أثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في تحصيل المفاهيم الإحيائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط

أ.د أحمد عبد الزهرة سعد

م.م أنوار عبد الله خلف

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية

الملخص :

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في تحصيل المفاهيم الإحيائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط ولغرض التحقق من هدف البحث صيغت الفرضية الصفرية الآتية:-

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج التعلم التوليدي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تحصيل المفاهيم الإحيائية .

أقتصر البحث على طالبات الصف الأول المتوسط في إحدى المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد الكرخ / الثانية ، إذ تم اختيار عينة البحث قصديا من متوسطة الشروق التكميلية للبنات ، وقد تم اختيار شعبتين بالتعيين العشوائي من شعب الصف الأول المتوسط ، بلغ عدد طالبات العينة بعد استبعاد الطالبات الراسبات (49) طالبة . منهم (24) طالبة في المجموعة التجريبية درست على وفق أنموذج التعلم التوليدي و (25) طالبة درست على وفق الطريقة الاعتيادية ، وقد تم مكافأة المجموعتين في بعض المتغيرات التي قد يكون ذات تأثير في المتغير المستقل (الذكاء، التحصيل السابق في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي ، المعرفة السابقة في المادة العلمية قيد البحث) ، وقد اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) تضبط احداهما الأخرى .

وحددت المادة العلمية بالفصول الأربعة الأولى من كتاب مبادئ الإحياء للصف الأول متوسط ط2، لسنة (2010) كما تم صياغة الأهداف السلوكية وبلغ عددها (244) هدفا سلوكيا.

أعد الباحثان اختبارا تحصيليا في مادة مبادئ الإحياء مكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربع بدائل على وفق خارطة اختبارية (جدول مواصفات) التي تقيس المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم (التذكر – الاستيعاب – التطبيق) وقد تم التحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى بعد عرضه على مجموعة من المحكمين في مجال التربية والتقويم والقياس وطرائق تدريس العلوم ، أما ثبات الاختبار فقد استخرج باستخدام معادلة (كيودر ريتشاردسون –20) إذ بلغ الثبات (83, 0) .

استخدم الباحثان الوسائل الإحصائية الآتية في معالجة البيانات منها (الاختبار التائي (t-test)، معامل الصعوبة ، معامل التمييز ، فعالية البدائل الخاطئة ومعادلة كوبر).

أظهرت نتائج التجربة تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج التعلم التوليدي على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية ، وأشارت النتائج إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة .

وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحثان بمجموعة من التوصيات والمقترحات التي يمكن ان يستفيد منها مدرسو ومدرسات مبادئ الإحياء وكذلك المختصون بالمناهج وطرائق تدريس العلوم.

مشكلة البحث :-

تكمن مشكلة البحث الحالي في أن مؤسساتنا التربوية والتعليمية ما زال الكثير منها يعتمد الحفظ والاستظهار في تدريس العلوم ، إن عدم استخدام طرائق التدريس الحديثة الفعالة أدى الى تدني التحصيل الدراسي وبالتالي تدني المستوى العلمي للطلبة . إن هذا الواقع لا يتيح الفرصة للطلبة لمزاولة أغلب النشاطات بأنفسهم . كما أن أغلب مدرسي ومدرسات الأحياء يهتمون بالجانب النظري دون الجانب العلمي ، وأن استخدام المختبر يكاد يكون مهملاً وذلك لوجود مختبر بالمدرسة أو عدم وجوده وتعذر المدرسين بعدم توفر الأدوات والمواد والملصقات والوسائل التعليمية مما يعطي مبرراً لهم باستخدام الجانب النظري فقط . وهذا ما أكدته دراسة (المفرجي ، 2011) ودراسة (العبيدي ، 2011) حيث أكدت الدراستان على قصور في أساليب وطرائق التدريس المتبعة حيث تقتصر على السرد والتلقين والحفظ (المفرجي ، 2011 : 1)،(العبيدي ،2011 : 2)

وقد أطلع الباحثان على سجل درجات بعض مدرسات الأحياء للصف الأول المتوسط للأعوام السابقة وكانت دون المستوى المطلوب .

حاول الباحثان التعرف على أسباب هذا التدني في التحصيل من وجهة نظر مدرسات الأحياء للصف الأول المتوسط من خلال توجيه استبيان مفتوح الى (15) مدرسة تدرس مادة الأحياء وقد تضمن الاستبيان سؤالين

س1 / ما هي أسباب انخفاض التحصيل في مادة الأحياء ؟

س2 / ما الطرائق التي تستخدمها المدرسة خلال تدريس المفاهيم الإحيائية ؟

قام الباحثان بتنظيم إجابات المدرسات بحسب تكرارها حيث أشارت(67%) من المدرسات بأنهن يستخدمن الطرائق التدريسية التقليدية لأنهن أعددن بهذه الطريقة ولم يدخلن دورات جديدة عن المستحدثات التربوية الحديثة والطرائق والنماذج التدريسية التي تواكب العصر ، وأظهرت النسبة (73%) من إجابات المدرسات هو عدم وجود مختبرات أنموذجية في المدارس مجهزة بشكل جيد وإنما هي غرف أشبه بالصف الدراسي خالية من كل مستلزمات المختبر والأجهزة والأدوات والوسائل مما يضطرهن الى التدريس داخل الصف

وبينت (60%) من إجابات المدرسات بأن عدد الساعات التدريسية المخصصة لتدريس مادة الأحياء في الصف الأول المتوسط غير كافية ولا تناسب مع المحتوى .

وتكمن مشكلة البحث الحالي في التثبت تجريبياً من مدى فاعلية استخدام أنموذج التعلم التوليدي في تحصيل المفاهيم الإحيائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط في تحسين المستوى التحصيلي للطالبات ومدة الاستفادة من نتائج الأنموذج في تحسين العملية التعليمية .

وبناءاً على ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي بالسؤال الآتي :-

- ما أثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في تحصيل المفاهيم الإحيائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط

أهمية البحث :-

تعد المفاهيم من أساسيات العلم والمعرفة العلمية التي تفيد في فهم هيكلية العلم وفي انتقال أثر التعلم ، ولهذا فأن تكوين المفاهيم العلمية أو تغييرها لدى المتعلمين على اختلاف مستوياتهم التعليمية يتطلب أسلوباً تدريسياً مناسباً يتضمن سلامة تكوين المفهوم العلمي (زيتون ، 1996 : 80) .

وفي هذا الصدد يشير (السامرائي ، 2000) الى انه يجب على المدرس أن يمتلك أساليب وطرائق تدريسية حديثة تمكنه من إيصال المادة العلمية الى أذهان متعلميه بكفاءة محققاً الأهداف التربوية بأقل جهد ووقت ممكن (السامرائي ، 2000 : 6) .

ونتيجة لذلك تلقى على عاتق مدرسي العلوم مهمات جسيمة في اختيار الطرائق والأساليب التدريسية التي يتوخى منها الوصول الى الهدف المراد تحقيقه في البرامج التعليمية (عبد الحفيظ ومصطفى ، 2000 : 52)

وأشار (الهويدي ، 2005) الى أهمية طريقة التدريس الحديثة التي تتمثل من خلال جعل المتعلم في المقام الأول بين عناصر العملية التعليمية من أجل تحسين التحصيل الدراسي وذلك لإعداد المتعلمين ليشاركوا بفاعلية في الحياة المدنية وليكونوا عمالاً منتجين ومتعلمين طوال حياتهم (الهويدي ، 2005 : 49) .

فهناك طرق واستراتيجيات أساسية للتعليم والتعلم تتفرع منها أشكال عديدة ومتنوعة ، ولا يمكن القول بأن استراتيجية أفضل من غيرها بشكل مطلق ، ولكن هناك استراتيجيات أنسب لتحقيق أهداف في مجال معين ، أو مع متعلمين معنيين ، وتستخدم من مدرس معين . فطبيعة الأهداف والمادة التعليمية وطبيعة المتعلمين هي التي تحدد نوع الاستراتيجية المستخدمة (Egged , 1997 : 15) .

فنماذج التعليم هي نماذج معتمدة في أصولها على نظريات نفسية تعليمية والأنموذج هو خطة يمكن استخدامها في تنظيم عمل المعلم ومهامه من مواد وخبرات تعليمية وتدريسية إذ إن التدريس يتضمن توفير المحتوى والمهارات والأدوار التعليمية والعلاقات الاجتماعية وألوان النشاط والإجراءات والتسهيلات المادية والبيئية التي تتفاعل فيما بينها لتحديد سلوك المتعلمين والمدرسين ، ونماذج التدريس هي صورة لإيجاد وتوفير هذه الظروف التي تحدد توفر المواصفات التي يتم توظيفها في تصميم وتحقيق بيئات التعليم (قطامي وآخرون ، 2000 : 215) .ومن هذه النماذج انموذج التعلم التوليدي .

- **أنموذج التعلم التوليدي كتطبيق لنظرية فيجوتسكي :**

ظهر أنموذج التعلم التوليدي في عام 1985م ، على يد كل من " اوزبون ووبترك " مترجماً لأفكار فيجوتسكي في التعلم والذي يقترح أن التعلم يحدث عندما يصل المتعلمون بين المعلومات السابقة الموجودة لديهم والمعلومات الجديدة لبناء أفكار جديدة تتلاءم وشبكة المفاهيم لديهم (Lynette & Mark , 2000 : 18) .

فالتعلم التوليدي هو نظرية تشمل التكامل النشط للأفكار الجديدة مع المخطط العقلي الموجود لدى المتعلم (عبد السلام ، 2006 : 158) .

- **أسس بناء أنموذج التعلم التوليدي :-**

يعتمد أنموذج التعلم التوليدي على فكرة أساسية هي أن معرفة المتعلم القبلية تعد شرطاً أساسياً لبناء المعنى حيث إن التفاعل بين معرفة المتعلم الجديدة ومعرفته القبلية تعد أحد المكونات المهمة في عملية التعلم ذي المعنى ، ولذلك يهتم أنموذج التعلم التوليدي بصيغة أساسية بالبنيات المعرفية الموجودة لدى المتعلمين والتي يتم على أساسها اختيار المدخلات المحسوسة والاهتمام بها ، كما يهتم بالروابط التي تتولد بين المثيرات التي يتعرض لها المتعلمون ومظاهر تخزينها في بنيتهم المعرفية وتكوين المعنى من خلال المدخلات المحسوسة والمعلومات التي يتم استرجاعها من البنية المعرفية للمتعلمين وكذلك يهتم بتقويم المعاني التي تم التوصل اليها (النجدي وآخرون ، 2005 : 462) .

وعليه فالأسس التي يستند اليها أنموذج التعلم التوليدي هي نفسها الأسس التي يستند اليها التعلم البنائي عموماً حيث يستندا الى ضرورة أن يكون التعلم قائماً على الفهم أو التعلم القائم على المعنى وذلك من خلال تكون المتعلم للعلاقات بين الخبرات السابقة والتعلم الجديد (زيتون وكمال ، 1992 : 66) .

- **أطوار أنموذج التعلم التوليدي** :-

1- الطور التمهيدي :-

وفيها يمهد المدرس للدرس من خلال المناقشة الحوارية وإثارة الأسئلة ، ويستجيب المتعلمين أما بالإجابة اللفظية أو الكتابية في دفاترهم اليومية ، فاللغة بين المدرس والمتعلمين تصبح أداة نفسية للتفكير والتحدث والعمل والرؤية ، وفي هذه المرحلة تنضج المفاهيم اليومية التي لدى المتعلمين من خلال اللغة والكتابة والعمل ، ومحورها التفكير الفردي للمتعلمين تجاه المفهوم .

2- الطور التركيزي (البؤرة) :-

وفيها يوجه المدرس المتعلمين للعمل في مجموعات صغيرة ، فيربط بين المعرفة اليومية والمعرفة المستهدفة ويركز عمل المتعلمين على المفاهيم المستهدفة مع تقديم المفاهيم العلمية وإتاحة الفرصة للتفاوض والحوار بين المجموعات فيمر المتعلمون بخبرة المفهوم .

3- الطور المتعارض (التحدي) :-

وفي هذا المستوى يقود المدرس مناقشة الفصل بالكامل مع إتاحة الفرصة للمتعلمين للإسهام بملاحظاتهم وفهمهم ، ورؤية أنشطة الفصل بالكامل ومساعدتهم بالدعائم التعليمية

المناسبة ، مع إعادة تقديم المصطلحات أو المفاهيم العلمية والتحدي بين ما كان يعرفه المتعلم في الطور التمهيدي وما عرفه أثناء التعلم

4- طور التطبيق :-

وتستخدم المفاهيم العلمية كأدوات وظيفية لحل المشكلات والوصول الى نتائج في مواقف حياتية جديدة ، كما تساعد على توسيع نطاق المفهوم .

(Shepardson , 1999 : 626) (عبد السلام ، 2001 : 117 – 118)

- استراتيجيات التعلم التوليدي :-

وجاء في (الدواهيدي، 2006) أن استراتيجيات التعلم التوليدي تنقسم الى أربعة عناصر ، ويمكن أن تستعمل كل استراتيجية على حدة أو ترتبط أحداها بالأخرى في نيل هدف التعلم وهي :-

1- الاستدعاء :-

يتضمن الاستدعاء سحب المعلومات من الذاكرة طويلة المدى للمتعلم والهدف من الاستدعاء أن يتعلم المتعلم معلومات تستند على الحقيقة ، ويتضمن الاستدعاء تقنيات مثل التكرار ، التدريب ، الممارسة ، المراجعة

2- التكامل :-

يتضمن التكامل مكاملة المتعلم للمعرفة الجديدة بالعلم المسبق ، وهدف التكامل هو تحويل المعلومات الى شكل يسهل تذكره ، وطرق التكامل تتضمن إعادة الصياغة (خلاصة في صيغة قصصية) ، التلخيص (يعيد رواية المحتوى ويشرحه بدقة)

3- التنظيم :-

يتضمن ربط المتعلم بين العلم المسبق والأفكار وبين المفاهيم والأفكار الجديدة في طرق ذات مغزى ، ويتضمن تقنيات مثل تحليل الأفكار الرئيسة ، التلخيص ، التصنيف ، التجميع .

4- الإسهاب :-

يتضمن الإسهاب اتصال المادة الجديدة بالمعلومات أو الأفكار في عقل المتعلم ، ويهدف الإسهاب الى إضافة الأفكار الى المعلومات الجديدة ، وتتضمن طرق الإسهاب توليد صور عقلية وإسهاب جمل . (الدواهيدي ، 2006 : 40) .

فالتعلم التوليدي عملية نشطة فهي عملية بناء صلات بين المعرفة الجديدة والقديمة، أو كم من الأفكار الجديدة لاءمت نسيج المفاهيم المعروفة عند الفرد ، فجوهر أنموذج التعلم

التوليدي هو أن العقل ليس مستهلكاً سلبياً للمعلومات فبدلاً من ذلك هو يبني تفسيراته الخاصة من المعلومات المختزنة لديه ويكون استدلالات منها (Wittrock , 1989 : 348) .

ويذكر (Seifert , 1995) أن دور المعلم يكمن في مساعدة المتعلمين في توليد الوصلات أو يساعدهم على الربط بين الأفكار الجديدة بعضها ببعض وبالعلم المسبق لديهم ، فالعلم يدفع أو يوجه المتعلم لإيجاد تلك الارتباطات ، فالتعليم ينتقل هنا من تجهيز المعلومات الى تسهيل بناء نسيج المعرفة ، وبهذه النظرة يتم التركيز على المتعلم في العملية التعليمية (Seifert , 1995 : 6) .

- عمليات ومراحل أنموذج التعلم التوليدي :-

يتكون أنموذج التعلم التوليدي من خمس مراحل وهي :-

1- المعرفة والخبرة والمفاهيم :-

يتم في هذه المرحلة الكشف عن تصورات المتعلمين وخبراتهم السابقة حول موضوع ما ، للتعرف على وجهات نظر المتعلمين حول هذا الموضوع لتصحيح تصوراتهم ، من خلال طرح الأسئلة واستقبال إجابات المتعلمين . وهنا ينبغي على المدرس التوضيح للمتعلمين أن عملية الفهم هي توليدية وتختلف عن القراءة السلبية وتذكر ما تعلموه . يقوم المدرس بتقديم مفاهيم لها علاقة بموضوع التعلم ، حيث يستفيد المتعلمون من تلك المفاهيم لإيجاد علاقات لها معنى ، وبناء معارف جديدة إضافة الى قيام المدرس بتعريف المتعلمين بالخطوات اللازمة لتعلم المفاهيم ومساعدتهم على اقتراح أنشطة صفية تكشف عن التفسير العلمي الصحيح والدقيق حول الأحداث والمواقف .

2- الدافعية :-

يعمل المدرس في هذه المرحلة على تحفيز المتعلمين للتعلم من الأنشطة الصفية والتي تؤدي بهم الى التعارض المعرفي في فهم المواقف والمفاهيم ، وهذا التحفيز يؤدي الى تعزيز ثقة المتعلمين في النجاح في فهم المفاهيم واكتسابهم الفهم العميق حول خبرات الحياة اليومية المعقدة .

3- الانتباه :-

في هذه المرحلة يوجه المدرس انتباه المتعلمين من خلال طرح الأسئلة الى التركيز على بناء وشرح وتفسير المعنى الذي تم التوصل اليه . ويقوم المدرس بتوجيه المتعلمين الى المفاهيم والأحداث لتوليد بنية المعلومات ، وعلى المشكلات المرتبطة بالمفهوم وما عندهم من خبرات سابقة .

4- التوليد / التوالد :-

تعدّ هذه المرحلة مهمة بحيث يترك المدرس المتعلمين لكي يولدوا المعنى ثم يتوصّلوا الى المفاهيم ، وهذا يؤدي الى بذل جهد هو أبعد من التعلم والمعرفة ، ويوجه المدرس المتعلمين الى نوعين من العلاقات لفهم المادة العلمية ، أولها العلاقات بين المفاهيم التي تم تعلمها وثانيها العلاقات بين هذه المفاهيم وخبراتهم السابقة .

5- ما وراء المعرفة :-

في هذه المرحلة يستخدم المدرس استراتيجيات تعليم لمساعدة المتعلمين على استخدام عملياتهم الدماغية لفهم وتطبيق استخدام المفاهيم التي تم تعلمها ، ليكونوا أكثر قدرة على حل المشكلات ، ومن الاستراتيجيات المفيدة في توليد العلاقات وتعديل المفاهيم التي يمكن للمدرس الاستعانة بها واستخدامها استراتيجية توليد الأسئلة (قبل ، أثناء ، بعد) واستراتيجية (تنبأ ، لاحظ ، فسر) وغيرها(عفانة والجيش ، 2008 : 240 – 242)

- مميزات أنموذج التعلم التوليدي :-

يحقق التدريس بنموذج التعلم التوليدي العديد من المميزات أهمها ما يأتي :-

1- يؤكد على مشاركة المتعلمين في عملية التعلم .
2- يؤكد على التعلم ذي المعنى .
3- يزيد من تحصيل المتعلمين للمعلومات وبقائها لمدة طويلة .
4- يثير انتباه المتعلمين أثناء التعلم .
5- يزيد من دافعية المتعلمين للتعلم .
6- ينمي لدى المتعلمين مهارات ما وراء المعرفة .
7- ينمي لدى المتعلمين القدرة على الحوار والمناقشة .
8- يساعد المتعلمين على تصحيح المفاهيم الخاطئة لديهم .
9- يزيد الفهم لدى المتعلمين ذوي المستويات المرتفعة والمنخفضة .(احمد ، 2009 : 35) .

ومن خلال ما تقدم تتضح أهمية هذا البحث بما يأتي :-

1- الاستفادة من التطبيقات التربوية التي خرجت بها نظريات التدريس أو النماذج التعليمية ولاسيما أنموذج التعلم التوليدي في تحسين العملية التعليمية وإعطاء دور بارز في جعل الطالبات محوراً للعملية التعليمية والتقليل من سلبيات الطرائق التدريسية التقليدية التي يكون فيها المدرس محور العملية التعليمية .

2- الإفادة من هذه الدراسة من قبل المدرسين في معرفة الاستراتيجيات والنماذج الحديثة في تدريس العلوم .

3- تأمل الباحثة أن تفيد هذه الدراسة بنتائجها الباحثين في إجراء بحوث في مواضيع أخرى .

4- يعد البحث الحالي إضافة علمية جديدة تغني اختصاص طرائق تدريس العلوم ويعدّ إثراءً أو إضافة نوعية للمكتبة العلمية .

5- تعد الدراسة الحالية الأولى من نوعها في العراق في هذه المرحلة والمراحل الأخرى على حد علم الباحثة تناولت المفاهيم الإحيائية وسوف تمهد هذه الدراسة الى القيام ببحوث مكملة في هذا المجال .

هدف البحث :-

يهدف البحث الى التعرف على أثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في تحصيل المفاهيم الإحيائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط .

فرضيات البحث :-

لتحقيق هدف البحث صيغت الفرضية الصفرية الآتية :-

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05، 0) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج التعلم التوليدي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تحصيل المفاهيم الإحيائية .

حدود البحث :-

يقتصر البحث على :-

1- طالبات الصف الأول المتوسط في مدرسة الشروق التكميلية . اختيرت قصدياً ، تابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثانية .

2- الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2011 – 2012) .

3- الفصول الأربعة الأولى لمادة مبادئ الأحياء (نشأة علم الأحياء ، الهواء والماء والتربة ، خصائص الكائنات الحية ، بناء جسم الكائن الحي) ، ط2 ، لسنة 2010

4- استراتيجيات أنموذج التعلم التوليدي وفق الخطوات الآتية :-

1- التذكر 2- التكامل 3- التنظيم 4- التوسع .

تحديد المصطلحات :-

1- **الأنموذج :-**

- عرفه (Joyce & Weil , 1980) بأنه :-

" خطة يمكن استخدامها لتكوين مناهج أو لتخطيط وتصميم المواد التعليمية وتوجيه عملية التعليم في غرفة الصف في الأوضاع التعليمية " (Joyce & Weil , 1980 : 548) .

- عرفه (قطامي ، 2005) بأنه :-

" تمثيلٌ نظريٌ للواقع ، يظهر معلومات أو بيانات وظواهر أو عمليات تكون حلاً مساعداً على الفهم ، كما تساعد على إدراك العلاقات المهمة في هذا الواقع وعلى التحكم بها ، ومن ثم التنبؤ بغيرها " (قطامي وآخرون ، 2005 : 31) .

- التعريف الإجرائي للأنموذج :-

مجموعة من الخطوات الإجرائية المنظمة التي تقوم بها الباحثة أثناء تدريس الفصول الأربعة الأولى لمادة مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط بهدف الوصول الى تحقيق تعلم أفضل للمفاهيم الإحيائية واستبقائها

2- **أنموذج التعلم التوليدي :**

- عرفه (Shepardson , 1999) بأنه :-

" أنموذج يعكس رؤية فيجوتسكي في التعلم ويتكون من أربعة أطوار هي (الطور التمهيدي ، الطور التركيزي ، الطور المتعارض ، طور التحدي " (Shepardson , 1999 : 626) .

- عرفه (عفانه ، 2008) بأنه :-

" ربط الخبرات السابقة للمتعلم بخبراته اللاحقة وتكوين علاقات بينها بحيث يبني المتعلم معرفته من خلال عمليات توليدية يستخدمها في تعديل التصورات البديلة والأحداث الخاطئة في ضوء المعرفة العلمية الصحيحة " (عفانه والجيش ، 2008 : 7) .

- التعريف الإجرائي لأنموذج التعلم التوليدي :-

" هو بناء علاقات من خبرات الطالبة الحالية وما تعلمته من خبرات حياتية سابقة بعملية توالدية بنائية وإمكانية استخدامها في فهم واستيعاب وتطبيق المفاهيم في مواقف جديدة " .

3- التحصيل :-

- عرفه (العبادي ، 2006) بأنه :-

" ما يكتسبه المتعلمون من الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمهارات بعد دراسة موضوع أو وحدة أو مقرر دراسي " (العبادي ، 2006 : 11) .

- عرفه (أبو جادو ، 2008) بأنه :-

" محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور مدة زمنية محددة ، يمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس لتحقيق أهدافه وما يصل اليه الطالب من معرفة تترجم الى درجات " (أبو جادو ، 2008 : 465) .

- التعريف الإجرائي للتحصيل :-

قدرة الطالبة في الصف الأول المتوسط على معرفة وفهم وتطبيق المفاهيم الإحيائية المتمثلة بالفصول الأربعة الاولى من كتاب مبادئ الأحياء مقاساً بالدرجات التي تحصل عليها في الاختبار التحصيلي البعدي لهذا الغرض .

4- المفهوم :

- عرفه الزيادات ومحمد (2010) بأنه : (عبارة عن مجموعة من المثيرات التي لها خصائص معينة) (الزيادات ومحمد ، 2010 : 166) .

- عرفه جابر (2005) بأنه : (تصور عقلي مجرد في شكل رمز أو كلمة أو شبه جملة يستخدم للدلالة على شيء أو موضوع أو ظاهرة علمية معينة)(جابر ، 2005 : 332) .

- التعريف الإجرائي للمفهوم :-

كلمة أو مصطلح أو جملة تدل على معنى معين يخص الظواهر الإحيائية تشترك فيما بينها بصفات وخصائص مشتركة والتي تتعلق بمادة مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط .

الفصل الثاني

الدراسات السابقة :-

يتناول هذا الجزء أهم الدراسات السابقة التي تناولت أنموذج التعلم التوليدي ولعدم حصول الباحثة على دراسات قريبة ومباشرة ضمن اختصاصها استفادت من الدراسات السابقة في مواد دراسية ومراحل ومتغيرات مختلفة تناولت هذا الأنموذج ومن هذه الدراسات:-

1- دراسة (محمد ، 2003) :

أجريت هذه الدراسة في مصر وهدفت الى معرفة فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

تكونت عينة البحث من (70) تلميذاً واعتمدت هذه الدراسة على استبانة لاستطلاع رأي المختصين حول الظواهر الطبيعية المخيفة واختبار تشخيص واختبار للتصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية واختبار مهارات الاستقصاء العلمي ومقياس الاتجاه نحو العلوم ، ومن خلال نتائج البحث اتضح أن للنموذج التوليدي قوة تأثير وفعالية كبيرة في تعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة وله فعالية كبيرة في اكتساب التلاميذ مهارات الاستقصاء العلمي وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات (محمد ، 2003 : 53 – 84) .

2- دراسة (احمد ، 2009) :

أجريت هذه الدراسة في مصر ، وهدفت الى معرفة أثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى طلاب الصف الأول الثانوي .

تكونت عينة البحث من (61) طالبة . واعتمدت هذه الدراسة على إعداد كتيب الطالبة في فصلي الدراسة معد وفقاً لانموذج التعلم التوليدي ودليل المعلم باستخدام أنموذج التعلم التوليدي واختبار تحصيلي في فصلي الدراسة ومقياس الوعي بالكوارث الطبيعية وقد أسفرت نتائج الاختبار التحصيلي عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة . وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات (احمد ، 2009 : 401 – 406) .

3- دراسة (الاسدي ، 2009) :

أجريت هذه الدراسة في العراق ، وهدفت الى معرفة أثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاستطلاع العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط .

وتكونت عينة الدراسة من (62) طالباً . كوفئت المجموعتان في متغيرات (العمر الزمني ، التحصيل السابق للعلوم ، اختبار المعلومات السابقة ، الذكاء ، الاستطلاع العلمي) . أما بالنسبة لأدوات البحث فقد تم إعداد اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية الذي تألف من (45) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ، وقد تم حساب صدق وثبات ومعامل التمييز والصعوبة وفعالية البدائل لهذا الاختبار ، ومقياس الاستطلاع العلمي الذي تألف من (40) فقرة وقد تم حساب الصدق والثبات لهذا المقياس واستخدم الاختبار التائي ، ومربع كاي ، معامل ارتباط بيرسون وكيودر – ريتشاردسون (20) كوسائل إحصائية .

وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومقياس الاستطلاع العلمي ، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات (الاسدي ، 2009 : 7 – 8) .

4- دراسة (ضهير ، 2009) :

أجريت هذه الدراسة في غزة ، وهدفت الى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي .

تكونت عينة البحث من (72) طالباً ، وتم استخدام المعالجات الإحصائية الاختبار التائي واختبار مان – وتني (يو) ومعادلة كيودر – ريتشاردسون (21) لاستخراج الثبات واستخدم مربع آيتا للتأكد من حجم التأثير الناتج ليست نتيجة الصدفة والعشوائية وكوفئت المجموعات في متغيرات (العمر الزمني ، التحصيل السابق ، المعلومات السابقة) .

وأظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية في تشخيص التصورات البديلة البعدي وارتفاع التحصيل في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التصورات البديلة البعدي ، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات (ضهير ، 2009 : ج – ح) .

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته:-

يتضمن هذا الفصل عرضاً للإجراءات المنهجية المتبعة في هذه الدراسة من أجل تحقيق هدف البحث والتحقق من فرضيته وعلى النحو الآتي :

*** التصميم التجريبي :-**

اعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين(تجريبية وضابطة) ذات الاختبار التحصيلي البعدي أحداهما تضبط الأخرى ضبطاً جزئياً كونه مناسباً لطبيعة وغرض البحث . ويمكن التعبير عن التصميم التجريبي بالمخطط الآتي :-

المجموعة	مجموعات التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	الذكاء، المعلومات السابقة، الاختبار التحصيلي السابق في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي	أنموذج التعلم التوليدي	الاختبار التحصيلي البعدي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (1)

التصميم التجريبي للبحث

عينة البحث :-

اختار الباحثان مدرسة (الشروق التكميلية) للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية الكرخ الثانية / بغداد لغرض تطبيق تجربة البحث وبصورة قصدية كونها تفي بمستلزمات البحث ومتطلباته إضافة الى تعاون إدارة المدرسة مع الباحثة في تسهيل تطبيق التجربة .

لقد تم اختيار الشعبة (أ) بالتعيين العشوائي لتكون المجموعة التجريبية والشعبة (ب) لتكون المجموعة الضابطة وبعد استبعاد الطالبات الراسبات في كل مجموعة البالغ عددهن (4) طالبات أصبح عدد الطالبات (24) طالبة في المجموعة التجريبية و(25) طالبة في المجموعة الضابطة وبذلك بلغ عدد أفراد العينة النهائي (49) طالبة . جدول (1) .

جدول (1)

توزيع طالبات عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة/ الشعبة	المتغير المستقل	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية / أ	أنموذج التعلم التوليدي	25	1	24
الضابطة / ب	الطريقة الاعتيادية	28	3	25
المجموع		53	4	49

تكافؤ المجموعات :-

لقد حرص الباحثان قبل الشروع بتطبيق التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات والتي قد تؤثر في نتائج البحث وهذه المتغيرات هي :-

1- التحصيل السابق في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي .

2- اختبار المعلومات السابقة .

3- الذكاء .

1- التحصيل السابق في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي :-

يقصد به الدرجات النهائية التي حصل عليها أفراد العينة في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي للعام الدراسي (2010 – 2011) والتي تم الحصول عليها من سجل الدرجات الخاص بإدارة المدرسة حيث يعتقد الباحثان أن الخبرات السابقة لمادة العلوم قد تؤثر على سرعة أو دقة تعلم المفاهيم الإحيائية . لذا وجدت الباحثة من الضروري تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير .

حيث قام الباحثان بحساب المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة.حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (04، 73) ، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (32، 72) ، وبعد اختبار الفروق بين المتوسطات باستخدام الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين عند مستوى دلالة (05، 0) ودرجة حرية (47) ، ظهر أن الفرق لم يكن دالاً

إحصائياً بين متوسطي تحصيل كل من طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (224، 0) أقل من القيمة الجدولية (021، 2) وبذلك تعد المجموعتان متكافئتين في هذا المتغير جدول (2) .

جدول (2)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغير التحصيل في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0 ,05)
التجريبية	24	73 ,04	144 ,99	47	0 ,224	2 ,021	غير دالة
الضابطة	25	72 ,32	110 ,64				

2- اختبار المعلومات السابقة:-

للتعرف على ما تمتلكه طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة من معلومات وخبرات حول المفاهيم الإحيائية التي تتضمنها المادة التعليمية قيد التجربة والتي تعد من العوامل التي تؤثر في المتغير التابع فقد قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلي من نوع اختيار من متعدد مكون من (20) فقرة.

وجرى عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين والخبراء في مجال التربية وطرائق تدريس العلوم والتقويم والقياس ، للتأكد من مدى وضوح وملاءمة الفقرات قبل تطبيقها .

وأجريت تعديلات على بعض الفقرات في ضوء آراء الخبراء والمحكمين . حيث حصلت الفقرات على نسبة اتفاق (80%) وبذلك عُد الاختبار صالحاً .

بعد ذلك قام الباحثان بتطبيق الاختبار على أفراد العينة بتاريخ 9 / 10 / 2011 . وتم حساب المتوسط الحسابي ، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (25، 11)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (24،11) وبعد اختبار الفروق بين المتوسطات باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لم تظهر هناك أية فروق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (05، 0) ودرجة حرية (47) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (016، 0) أقل من القيمة الجدولية (021، 2) وعليه فأن مجموعتي البحث متكافئتان في هذا المتغير. جدول (3) .

جدول (3)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية

للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغير المعلومات السابقة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0 ,05)
التجريبية	24	11 ,25	3 ,58	47	0 ,016	2 ,021	غير دالة
الضابطة	25	11 ,24	5 ,94				

3-الذكاء :-

استخدم الباحثان احد الاختبارات المتحررة ثقافيا" وهو اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة لصلاحيته للبيئة العراقية حيث طُبق في كثير من البيئات المحلية وأثبت صدقه . إضافة الى مناسبته لأعمار طالبات المرحلة المتوسطة (علام ، 2000 : 396 – 397).

حيث يتكون هذا الاختبار من خمس مجاميع (أ ، ب ، ج ، د ، هـ) وفي كل مجموعة (12) سؤالاً على شكل مصفوفة لرسوم وأشكال ناقصة يطلب تكملتها من بدائل مصورة في أسفل كل سؤال . حيث تكون الدرجة الكلية على المقياس (60) درجة . وعلى ضوء الإجابة تحدد درجات الذكاء .

وقد قام الباحثان بتطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن على أفراد العينة بتاريخ 13 / 10 / 2011 وبعد الانتهاء حُسبت الإجابات الصحيحة للطالبات في كل مجموعة.

وقد تم حساب المتوسطات للمجموعتين التجريبية والضابطة فبلغ متوسط المجموعة التجريبية (37، 23) ومتوسط المجموعة الضابطة (60، 22) وبعد اختبار الفروق بين المتوسطات باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين عند مستوى دلالة (05، 0) ودرجة حرية (47) تبين أن الفرق غير دال إحصائياً إذ إن القيمة التائية المحسوبة (33، 0) أصغر من القيمة التائية الجدولية (021، 2) وهذا يعني أنه ليست هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الذكاء ، جدول (4)

جدول (4)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغير الذكاء

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0 ,05)
التجريبية	24	23 ,37	74 ,07	47	0 ,33	2 ,021	غير دالة
الضابطة	25	22 ,60	59 ,16				

مستلزمات البحث :-

1- تحديد المادة العلمية :-

قبل البدء بتطبيق التجربة قام الباحثان بتحديد المادة العلمية التي ستقوم بتدريسها خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2011 – 2012) والمتمثلة بالفصول الأربعة الأولى من كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط وهي :-

- الفصل الأول :- نشأة علم الأحياء .
- الفصل الثاني :- الهواء والماء والتربة .
- الفصل الثالث :- خصائص الكائنات الحية .
- الفصل الرابع :- بناء جسم الكائن الحي .

2- تحديد المفاهيم العلمية :-

بعد تحديد المادة العلمية المتمثلة بالفصول الأربعة الأولى من كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط ، قام الباحثان بتحليل الفصول الأربعة ودرست الباحثة جميع المفاهيم الإحيائية الرئيسة والثانوية الموجودة في المادة المقرر تدريسها خلال الفصل الدراسي الأول .

3- تحديد الأهداف وصياغتها سلوكياً :-

تعمل الأهداف السلوكية على إيجاد نوع من التوازن في العملية التعليمية وتجعل عملية القياس ممكنة لتحديد مستوى أداء الطالب وتقدمه بوصفها نواتج للتعلم وليكون المتعلم قادراً على تأديتها ، حيث تستند هنا الى الفرضية القائلة إن التعلم يكون أكثر فعالية وتأثيراً عندما تكون نواتج التعلم محددة بشكل واضح ومن كافة المستلزمات (سعادة ، 2001 : 138) .

بعد إطلاع الباحثان على الأهداف الخاصة للمادة وجدت أنها تتصف بالعمومية ، مما يصعب ملاحظتها وقياسها خلال سير الدرس ، لذا قامت بترجمتها الى أهداف سلوكية قابلة للقياس والملاحظة ، وتم صياغة (250) هدفاً سلوكياً ، توزعت على المستويات الثلاثة الأولى لتصنيف بلوم (تذكر ، استيعاب ، تطبيق)، وقد عرضت الأهداف السلوكية على مجموعة من المحكمين، في مجال التربية وطرائق التدريس والتقويم والقياس لبيان آرائهم في سلامتها ومدى ملاءمتها لمستوياتها المعرفية ، وقد اعتمدت الباحثة على الأهداف التي حصلت على نسبة اتفاق (80%) فما فوق من آراء الخبراء . وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم جرت إعادة صياغة بعض الأهداف السلوكية وحذف بعضها وبهذا بلغت الأهداف في صورتها النهائية (244) هدفاً سلوكياً منها (108) أهداف سلوكية في مستوى التذكر ، و(82) هدفاً سلوكياً في مستوى الاستيعاب و(54) هدفاً سلوكياً في مستوى التطبيق .

جدول (5)

توزيع الأهداف السلوكية على المستويات (تذكر ، استيعاب ، تطبيق)

ت	المحتوى	التذكر (0 ,44)	الاستيعاب (0 ,34)	التطبيق (0 ,22)	المجموع
1	نشأة علم الأحياء	31	17	2	50
2	الهواء والماء والتربة	24	12	6	42
3	خصائص الكائنات الحية	12	17	11	40
4	بناء جسم الكائن الحي	41	36	35	112
	المجموع	108	82	54	244

4-اعداد الخطط التدريسية:-

في ضوء محتوى المادة التعليمية والأهداف السلوكية جرى إعداد الخطط التدريسية للمجموعتين التجريبية والضابطة والتي بلغ عددها (22) خطة وجرى عرض هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمحكمين من أصحاب الاختصاص في مجال التربية وطرائق تدريس العلوم ، وبناءاً على ملاحظات المحكمين أخرجت بصورتها النهائية .

5- أداة البحث :-

أعد الباحثان اختباراً تحصيلياً لقياس تحصيل المفاهيم الإحيائية واستبقائها لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة . وقد اختار الباحثان صيغة الاختيار من متعدد لأنه من الاختبارات الموضوعية المستخدمة والأكثر شيوعاً واستعمالاً في المواد العلمية ، وذات ثبات

عالٍ ويمكن أن تغطي مساحة واسعة من محتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية (عبد الرحمن وآخرون ، 1988 : 78)

خطوات إعداد فقرات الاختبار :-

بعد اختيار الباحثان لصيغة الاختيار من متعدد لبناء فقرات الاختبار أعدت الباحثة (40) فقرة وقد روعي في إعدادها الشمول وانتشار الفقرات على محتوى المادة المقرر تنفيذها في البرنامج التجريبي وقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في إعداد الاختبار التحصيلي :-

أ- تحديد المادة التعليمية :-

قامت الباحثة بتحديد المادة التعليمية مسبقاً وقد تم تناولها ضمن أدوات البحث .

ب- اشتقاق وصياغة الأهداف السلوكية :-

وقد تم تناول اشتقاق الأهداف السلوكية وصياغتها وذلك للحاجة اليها في بناء الخطط التدريسية .

ج- إعداد الخارطة الاختبارية :-

أعد الباحثان خريطة اختبارية لمحتوى الفصول الأربعة الأولى من كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط وللمستويات الثلاثة الأولى من المجال المعرفي لتصنيف بلوم (Bloom) ، (تذكر ، استيعاب ، تطبيق) .

وقام الباحثان بتحديد أوزان محتوى الفصول على ضوء الوقت الذي يستغرق في تدريسها وتم تحديد هذا الوقت من خلال مقابلة الباحثان لـ(5) من مدرسات مادة مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط وذلك لتحديد الوقت الذي تستغرقه المدرسة في تدريس كل فصل وكذلك إطلاع الباحثة على مجموعة من الخطط اليومية والسنوية . وحسبت معدل الزمن لكل فصل من فصول المادة المشمولة بالتجربة .

أما أوزان الأهداف ، فقد اعتمد الباحثان في تحديدها على نسبة الأهداف السلوكية في كل مستوى من المستويات الثلاثة تبعاً لمحتوى كل فصل ، جدول (6) وبذلك تم اختيار (40) هدفاً سلوكياً ، وفق الآتي:-

1- حدد وزن كل فصل من فصول المادة العلمية اعتماداً على معيار الزمن المستغرق في تدريسه وفق العلاقة:-

$$\text{وزن الفصل} = \frac{\text{الوزن المستغرق في تدريس الفصل}}{\text{زمن التدريس الكلي}} \times 100\%$$

2- تم تحديد وزن الهدف في كل مستوى من مستويات المجال المعرفي (تذكر ، استيعاب ، تطبيق) كالآتي :

$$\text{وزن الأهداف في المستوى (1)} = \frac{\text{عدد الاهداف في المستوى(1)}}{\text{مجموع الأهداف الكلي}} \times 100\%$$

3- وبعد تحديد عدد الأسئلة بـ(40) سؤالاً وزعت الأسئلة في كل خلية (محتوى / مستوى) كالآتي

عدد الأسئلة في كل خلية = عدد الأسئلة الكلي × نسبة المحتوى × نسبة الأهداف

(عودة ، 1998 : 149 – 152) (العجيلي وآخرون ، 2001 : 25 – 26)

جدول (6)

الخارطة الاختبارية للأهداف السلوكية الخاصة باختبار التحصيل

ت	الفصل	عدد الحصص	الأهداف / وزن المستوى	التذكر 0 ,44	الاستيعاب 0 ,34	التطبيق 0 ,22	المجموع 100%
1	نشأة علم الأحياء	4	0 ,18	3	2	2	7
2	الهواء والماء والتربة	5	0 ,23	4	3	2	9
3	خصائص الكائنات الحية	4	0 ,18	3	2	2	7
4	بناء جسم الكائن الحي	9	0 ,41	7	6	4	17
المجموع		22 حصة	%100	17	13	10	40

د- صلاحية الفقرات :-

بعد أن تم إعداد الاختبار في صورته الأولية عرض على مجموعة من المحكمين والخبراء المختصين في مجال التربية والقياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم ، لاستطلاع آرائهم حول صلاحية فقراته في قياس المحتوى في ضوء الأهداف السلوكية وقام الباحثان بتعديل بعض الفقرات وقد حصلت جميع الفقرات على نسبة اتفاق (80%) وأكثر .

هـ- صياغة تعليمات الاختبار :-

1- تعليمات الإجابة :-

قام الباحثان بصياغة تعليمات الاختبار بعد إعداد فقرات الاختبار والتأكد من صلاحيتها والتي من شأنها مساعدة الطالبة على فهم كيفية التعامل مع الاختبار. حيث اشتملت هذه التعليمات على كيفية الإجابة عنها وعدد فقرات الاختبار وعدد بدائل الإجابة

والتي تتكون من أربعة بدائل واحدة صحيحة وثلاثة خاطئة وقد عد الباحثان إجابة أنموذجية عن جميع فقرات الاختبار .

2- تعليمات التصحيح :-

وضع الباحثان أنموذجاً اعتمدت عليه في تصحيح الاختبار إذ تعطى درجة واحدة عن الإجابة الصحيحة و(صفر) عن الإجابة الخاطئة أما الفقرات المتروكة والفقرات التي لم تكن الإشارة الى بدائلها واضحة والفقرات التي كانت هناك أكثر من إشارة الى بدائلها فقد عوملت معاملة الإجابة الخطأ .

6- العينة الاستطلاعية الأولى :-

بعد أن تم إعداد الاختبار التحصيلي وتعليماته وورقة الإجابة المنفصلة بصيغته النهائية وللتحقق من وضوح تلك الفقرات وتعليمات الاختبار ولتحديد زمن الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي تم تطبيقه على عينة من طالبات الصف الأول المتوسط كعينة استطلاعية أولى ، إذ أن الاختبار لا يتحقق إلا بعد تجربته وتطبيقه على الطالبات .

لذا تم تطبيق الاختبار على (40) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في متوسطة تماضر للبنات التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثانية وبعد الاتفاق مع إدارة المدرسة ومدرسة المادة على إجراء الاختبار بعد انتهاء الطالبات من دراسة الفصول الأربعة من كتاب مبادئ الأحياء للصف الأول المتوسط ، ط1 ، 2010 . حدد يوم الاثنين الموافق 19 / 12 / 2011 موعداً للاختبار وتم إبلاغ الطالبات بموعد الاختبار قبل أسبوع ليتسنى للطالبات دراسة المادة جيداً بعد الانتهاء من دراسة المادة بنحو متكامل .

وقد تم احتساب معدل الزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي برصد زمن انتهاء أول طالبة من الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي فكان الزمن (35 دقيقة) والزمن الذي استغرقته أخر طالبة بالإجابة على الاختبار (45 دقيقة) وعند حساب متوسط الزمن كان (40) دقيقة هو الزمن المستغرق للإجابة عن الاختبار التحصيلي .

أما ما يخص فقرات الاختبار التحصيلي وتعليماته فقد كانت واضحة ومفهومة لجميع الطالبات ولم يلاحظ الباحثان أي استفسارٍ أو غموضٍ من الطالبات أثناء الإجابة على الاختبار

7- تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية :-

طبق الباحثان الاختبار على عينة استطلاعية ثانية في يوم الأحد الموافق 2011/12/25 من طالبات الصف الأول المتوسط في مدرسة تماضر ومدرسة هالة بنت خويلد للبنات حيث تألفت من (120) طالبة الهدف منها استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار من صعوبة وقوة تمييز كل فقرة وفعالية البدائل .

8- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :-

من الجوانب الإجرائية في بناء الاختبار الجيد هو إجراء عملية تحليل إحصائي لجميع فقراته ، ويتضمن هذا الإجراء تحسين نوعية فقرات الاختبار ورفع كفاءتها الأدائية ومعرفة مستوى صعوبتها وسهولتها وقدرتها على قياس التمييز ومقداره وإيصالها الى الدقة في الوصول الى النتائج ، من خلال كشف النقص في فقراته من حيث القوة والضعف والصياغة ومن ثم إعادة صياغتها واستبعادها إن لم تكن صالحة (الظاهر وآخرون ، 1999 : 127) .

قام الباحثان بتصحيح اختبار العينة الاستطلاعية وتم ترتيب الأوراق تنازلياً. ثم قسمت العينة البالغة (120) طالبة بنسبة (27%) من عدد الطالبات للمجموعتين العليا والدنيا أي (32) طالبة في المجموعة العليا و(32) طالبة في المجموعة الدنيا .

وقد اختيرت هذه النسبة (27%) من الدرجات بوصفها أفضل نسبة للمقارنة بين مجموعتين متباينتين من المجموعة الكلية لدراسة خصائص الفقرات . وهذه النسبة يؤيدها معظم المختصين بالاختبارات . وبذلك بلغ

عدد الطالبات في المجموعتين العليا والدنيا (64) طالبة ، وبعدها تضمنت الدرجات في جداول ومن ثم احتساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز وفعالية البدائل وكما يأتي :-

أ- مستوى صعوبة الفقرات :-

يشير معامل صعوبة الفقرة الى النسبة المئوية للإجابات الصحيحة على تلك الفقرات من الطلاب الذين أدوا الاختبار (سعد ، 2001 : 45) .

حيث أنه كلما زاد معامل الصعوبة دل على سهولة الفقرة ، والعكس صحيح ، وقد حسب معامل صعوبة كل فقرة باستخدام معادلة الصعوبة فتراوحت قيمته بين (0 ,33 – 0 ,78).

ويرى (Bloom & Others, 1971) أن الاختبارات تعد جيدة إذا كانت فقراتها تتباين في مستوى صعوبتها لتكون بين (20, 0 – 80, 0) (Bloom & Other , 1971 : 60)

ب- قوة تمييز الفقرات :-

ويقصد به قدرة الفقرة على التمييز بين الطلبة ذوي المستويات العليا والدنيا ، بالسمة التي يقيسها الاختبار (الأمام وآخرون ، 1990 : 112) . وعند حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار وجد الباحثان أنها تراوحت بين (31, 0– 78, 0). وتعد الفقرة مقبولة أو مرغوباً فيها إذا كانت درجة تمييزها تزيد عن (20, 0) (الظاهر وآخرون ، 1999 : 13) .

وقد تبين أن فقرات الاختبار واضحة وتمتاز بالقدرة على التمييز بين طلبة المجموعة العليا والمجموعة الدنيا

ج- فعالية البدائل :-

هي قدرة البديل الخطأ (المموه) في الفقرة الانتقائية على جذب المستجيبين من فئة الأداء المنخفض على اختياره ، وكلما كانت الجاذبية سالبة وكبيرة كان المموه أكثر جاذبية وفعالية وينصح بالإبقاء عليه في الفقرة أما المموه الذي تكون جاذبيته صفراً أو موجبة فيجب تعديله وتطويره أو حتى استبداله ليكون أقدر على جذب نسبة أكبر من المستجيبين من فئة ذوي الأداء المنخفض (النبهان ، 2004 : 435) .

وبعد استعمال معادلة فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا ظهر أن البدائل الخاطئة جذبت اليها عدد من طالبات المجموعة الدنيا أكثر من طالبات المجموعة العليا ، وبهذا تقرر إبقاء البدائل على ما هي عليه.

9- صدق الاختبار :-

ويقصد به هو أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه (الدليمي وعدنان ، 2000 : 75) وللتأكد من صدق الاختبار اعتمد الباحثان نوعين من الصدق هما الصدق الظاهري وصدق المحتوى لأنها من أهم أنواع الصدق في الاختبارات التحصيلية .

أ- الصدق الظاهري :-

ولتحقيق هذا الغرض ، قام الباحثان بعرض فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمختصين في القياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم ، لآبداء آرائهم

وملاحظاتهم بشأن صلاحية الفقرات وقد تطرقت الباحثة لهذا الموضوع مسبقاً لذلك عُد هذا الاختبار ذا صدق ظاهري .

ب- صدق المحتوى :-

ويسمى بصدق المضمون ، يتعلق بالحكم على مدى كفاية مفردات الاختبار كعينة ممثلة لنطاق محتوى أو أهداف يفترض أن الاختبار يقيسها ، وهو يناسب بدرجة كبيرة الاختبارات التحصيلية (علام ، 2006 : 107)

ويذكر (الدليمي وعدنان ، 2005) أن اعتماد جدول المواصفات لوضع عينة من الأسئلة التي تمثل المحتوى الدراسي ، والأهداف التعليمية التي يسعى المدرس الى تحقيقها يعد بحد ذاته اعتماداً لصدق المحتوى (الدليمي وعدنان ، 2005 : 120) .

وبناءاً على ذلك قام الباحثان بإعداد الخريطة الاختبارية (جدول المواصفات) للتأكد من ارتباط فقرات الاختبار لتحقيق محتوى المادة التعليمية وبذلك عُد الاختبار صادقاً.

10- ثبات الاختبار :-

يقصد به أن يعطي الاختبار النتائج نفسها ، إذا ما أُعيد تطبيقه على الأفراد وتحت الظروف نفسها (عبد الرحمن ، 1998 : 86) .

والثبات بمفهومه العام يعني الدقة في القياس ، وهناك أكثر من طريقة لتقدير معامل الثبات ، وقد استخدم الباحثان معادلة (Kuder – Richardson – 20) لأنها تتفق مع طبيعة الاختبار الذي فقراته تنال درجة واحدة للاختيار الصحيح ودرجة صفر للاختيار الخاطئ (عودة ، 1998 : 260) . وقد بلغت قيمة ثبات الاختبار (83, 0) وهي قيمة جيدة ومقبولة . فإذا ارتفع معامل الثبات عن (75, 0) فأكثر فهو دليل على أن الثبات عالٍ .(سمارة وآخرون ، 1989 : 120) .

*** تطبيق التجربة :-**

1- إجراءات تطبيق التجربة :

أ- باشرت الباحثة بتطبيق التجربة على أفراد العينة التجريبية بدأ من يوم الأحد الموافق 16 / 9 / 2011 بواقع حصتين أسبوعياً لكل مجموعة ، واستمرت بتدريس المجموعتين طوال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي لغاية يوم (الثلاثاء) الموافق 17 / 1 / 2012 .

ب- تم تدريس المجموعة التجريبية على وفق أنموذج التعلم التوليدي وبحسب الخطط التدريسية اليومية المعدة على وفق استراتيجية (التذكر ، التكامل ، التنظيم ، التوسع).

أما المجموعة الضابطة فتم تدريسها في المدة الزمنية نفسها وبالطريقة الاعتيادية على وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك.

2- إجراءات تطبيق الاختبار :

- طبق الباحثان الاختبار التحصيلي البعدي على أفراد العينة وذلك في يوم (الاثنين) الموافق 2 / 1 / 2012 . بعد أن انتهت الباحثة من تدريس المادة المقررة ، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار قام الباحثان بتصحيح الأوراق الاختبارية ثم رصدت الدرجات وبوبت في جدول ، وبهذا أصبحت البيانات مهيأة للمعالجة الإحصائية وصولاً الى النتائج المطلوبة.

*** الوسائل الإحصائية :-**

استخدمت في هذا البحث الوسائل الإحصائية الآتية :-

1- الاختبار التائي (t – test) :

استخدم في التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الآتية (الذكاء، التحصيل، المعلومات السابقة) وفي الاختبار التحصيلي البعدي والاستبقاء لغرض المقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) .

$$ت = \frac{\bar{س}_1 - \bar{س}_2}{\sqrt{\left[\frac{(ن_1 - 1)\,ع_1^2 + (ن_2 - 1)\,ع_2^2}{ن_1 + ن_2 - 2}\right] \times \left[\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}\right]}}$$

(عبد الرحمن ، 1998 : 131) .

2- معادلة كوبر : لاستخراج نسبة اتفاق آراء الخبراء والمحكمين :

$$\text{معادلة كوبر} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق}} \times 100\%$$

. (Cooper , 1974 : 27)

3- معادلة معامل الصعوبة :

حيث استعملت لحساب صعوبة فقرات الاختبار .

$$\text{ص} = \frac{\text{م}}{\text{ك}}$$

(الزوبعي وآخرون ، 1981 : 75) .

4- معادلة معامل التمييز :

استعملت لحساب قوة التمييز لفقرات الاختبار .

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{مج الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا} - \text{مج الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في إحدى المجموعتين}}$$

(أبو صالح وآخرون ، 2000 : 215) .

5- فعالية البدائل :

$$\text{ف}_{\text{م}} = \frac{\text{ن ع م} - \text{ن د م}}{\text{ك}\sqrt{1_2}}$$

(عودة والخليلي ، 1988 : 125) .

6- معادلة (كيودر – ريتشاردسون – 20) :

استعملت لحساب معامل ثبات الاختبار :

$$\text{ر} = \frac{\text{ك}}{\text{ك} - 1} \left(1 - \frac{\text{مج ص ف} \times \text{خ ف}}{\text{ع}^2} \right)$$

(ملحم ، 1995 : 265)

7- معادلة كلاس :

استخدمت هذه المعادلة لمعرفة حجم الأثر .

$$\text{معادلة كلاس} = \frac{\text{الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية} - \text{الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة}}{\text{الانحراف المعياري للمجموعة الضابطة}}$$

(كلاس في علام ، 1989 : 155) .

الفصل الرابع

نتائج البحث وتوصياته :-

أولاً :عرض النتائج :-

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تم التوصل اليها وبعد الانتهاء من إجراء التجربة على وفق الخطوات التي أشارت اليها في الفصل السابق ، وقد حللت النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي لمعرفة أثر أنموذج التعلم التوليدي في تحصيل المفاهيم الإحيائية لدى طالبات الصف الأول المتوسط ومعرفة دلالة الفروق الإحصائية بينهما ثم التحقق والكشف عما إذا كانت نتائج البحث تؤيد هذه الفرضيات من جهة ، ثم مناقشتها تبعاً لأهدافها وفرضياتها ، وعلى ضوء نتائج الدراسات السابقة من جهة . ولهذا الغرض استخدم الباحثان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وسيلة إحصائية لمعرفة دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين في التحصيل .

ويعرض الباحثان النتائج المتعلقة ، بتحصيل المجموعتين (التجريبية والضابطة) وبحسب فرضية البحث وكما يأتي :-

- للتحقق من صحة الفرضية والتي نصت على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج التعلم التوليدي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تحصيل المفاهيم الإحيائية) .

فقد تم إيجاد المتوسط الحسابي والتباين لدرجات طالبات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل جدول رقم (7) .فظهر أن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية بلغ (41, 30) وبتباين قدره (60, 25) في حين كان المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (22) وبتباين قدره (66, 18) وباستخدام الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين تبين أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (26, 6) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (021, 2) عند مستوى دلالة (05, 0) وبدرجة حرية (47) .

ووفقاً لذلك ترفض الفرضية الصفرية ، أن يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن المفاهيم الإحيائية على وفق أنموذج التعلم التوليدي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار تحصيل المفاهيم الإحيائية . ولصالح المجموعة التجريبية .

جدول (7)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0, 05)
التجريبية	24	30 ,41	25 ,60	47	6 ,26	2 ,021	دالة
الضابطة	25	22	18 ,66				

- تفسير النتائج :-

لقد أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن لاستخدام أنموذج التعلم التوليدي الأثر الإيجابي في زيادة تحصيل المفاهيم لدى طالبات الصف الأول المتوسط ، أي تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج التعلم التوليدي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية .

ويرجع السبب في ذلك الى أن التدريس على وفق هذا الأنموذج يتيح للطالبات الفرصة لبناء معارفهن من خلال التفاعل الإيجابي مع مدرسة المادة ، فضلاً عن التفاعل بين الطالبات أنفسهن ، والتواصل فيما بينهن وذلك باستخدام الحوار وتبادل الآراء مما قد يثير اهتمام الطالبات والنهوض بمستواهن العلمي لأقصى ما تسمح به قدراتهن وإمكانياتهن وقابلياتهن إضافة الى أن استخدام هذا الأنموذج في التدريس يؤدي الى تعزيز المفهوم وتطبيقه في مواقف تعليمية جديدة لاحقة .

أن خطوات أنموذج التعلم التوليدي تتماشى مع الاتجاهات الحديثة في تدريس مادة مبادئ الاحياء حيث احتوت هذه الاستراتيجية على خطوات تؤدي كل خطوة دوراً معيناً تمهيداً للخطوة التي تليها مما يساعد على تنظيم المادة بشكل أفضل من الطريقة الاعتيادية في التدريس . وأن التدريس على وفق هذا الأنموذج يساعد الطالبات على ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة مما يؤدي الى تعلم ذي معنى . وبذلك فقد ساعد استخدام أنموذج التعلم التوليدي على زيادة تحصيل الطالبات للمفاهيم الإحيائية .

وخلاصة القول فأن التدريس على وفق أنموذج التعلم التوليدي يشجع بدرجة كبيرة الطالبات على حرية طرح التساؤلات وأثارتها ، ومشاركتهن الإيجابية خلال الدرس ويعد ذلك مؤشراً لحصولهن على الدافع الداخلي للتعلم مما يزيد من تحصيل المفاهيم الإحيائية لديهن .

- الاستنتاجات :-

في ضوء نتائج البحث الحالي توصل الباحثان الى الاستنتاج الآتي:-

- الأثر الإيجابي لأنموذج التعلم التوليدي كطريقة للتدريس في زيادة التحصيل مقارنة بالطريقة الاعتيادية .

- **التوصيات :-**

في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته التي تم التوصل إليها يمكن للباحثان أن يوصى بما يأتي :-

1- استخدام أنموذج التعلم التوليدي في تعليم المفاهيم الإحيائية لما له من أثر إيجابي في تحصيل المفاهيم الإحيائية .

2- قد يفيد وزارة التربية من خلال تدريب مدرسي الأحياء على كيفية استخدام أنموذج التعلم التوليدي في تعليم المفاهيم الإحيائية .

3- إدراج أنموذج التعلم التوليدي ضمن مقرر طرائق تدريس العلوم في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات وكليات التربية وكليات التربية الأساسية .

4- توجيه أنظار القائمين على تأليف كتب تدريس العلوم الى الكتابة وبشكل تفصيلي عن أنموذج التعلم التوليدي وذلك بسبب قلة المصادر التي تذكر هذا الأنموذج ، وقلة الدراسات التي تناولته .

- **المقترحات :-**

استكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحثان ما يأتي :-

1- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مواد دراسية أخرى مثل الكيمياء والفيزياء وغيرها .

2- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مراحل دراسية وصفوف مختلفة .

3- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية وبمتغيرات تابعة أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية مثل الدافعية للتعلم ، التفكير الإبداعي ، الاتجاه نحو مادة الأحياء وغيرها .

4- إجراء دراسة تتناول أثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي مع نماذج تعليمية أخرى في تدريس المفاهيم العلمية

- المصادر العربية

- **القرآن الكريم.**

1. أبو جادوا ،صالح محمد علي (2008): **علم النفس التربوي**، ط6، دار المسيرة للنشر، عمان.
2. أبو صالح، محمد صبحي وآخرون (2000): **القياس والتقويم**، وزارة التربية والتعليم، صنعاء.
3. احمد، محمد بخيت السيد (2009): أثر استخدام انموذج التعلم التوليدي في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى طلاب الصف الاول الثانوي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر .
4. الاسدي، هيثم مهدي جمعة (2009): أثر استخدام انموذج التعلم التوليدي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاستطلاع العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الاساسية، جامعة بابل.
5. الامام ، مصطفى محمود وآخرون (1990): **التقويم والقياس**، دار الحكمة للطباعة والنشر، عمان.
6. جابر، وليد احمد(2005): **طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية**، ط2، دار الفكر، عمان.
7. الدليمي، احسان عليوي وعدنان المهداوي (2000): **القياس والتقويم**، ط1، جامعة ديالى، العراق.
8. ـــــ (2005): **القياس والتقويم في العملية التعليمية** ، ط2، مكتب احمد الدباغ للطباعة، بغداد.
9. الدواهيدي، عزمي عطية احمد (2006): فعالية التدريس وفقا لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الاقصى، **رسالة ماجستيرغير منشورة**، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
10. الزوبعي ،عبد الجليل وآخرون (1981): **الاختبارات والمقاييس النفسية**، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل.
11. الزيادات، ماهر مفلح ومحمد ابراهيم قطاوي (2010): **الدراسات الاجتماعية طبيعتها وطرائق تعليمها وتعلمها**، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
12. زيتون، حسن حسين وكمال عبد الحميد زيتون (1992): **البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي**، دار المعارف، الاسكندرية، مصر.

13. زيتون،عايش محمود (1996) : **اساليب تدريس العلوم**، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
14. السامرائي، مهدي صالح (2000): استراتيجيات واساليب التدريس المتبعة لدى اعضاء الهيئات التدريسية في كليات التربية في بغداد، **المجلة العربية للتربية**، العدد (1) ، تونس.
15. سعادة، جودت احمد (2001): **صياغة الاهداف التربوية والتعليمية في جميع المواد الدراسية**، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، الاصدار الاول .
16. سعد، جلال (2001): **القياس النفسي والمقاييس والاختبارات**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
17. سماره، عزيز وآخرون (1989): **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط1، دار الفكر، عمان.
18. الظاهر، زكريا محمود وآخرون(1999): **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
19. ضهير، خالد سليمان (2009): أثر استخدام استراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الاساسي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
20. العبادي، رائد خليل (2006): **الاختبارات المدرسية** ،ط1، مكتبة المجتمع العربي، عمان.
21. عبد الحفيظ، اخلاص محمد ومصطفى حسين باهي (2000): **طرق البحث العلمي والتحليل الاحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية**، مركز الكتاب، القاهرة.
22. عبد الرحمن، انور حسين وآخرون (1988): **التقويم والقياس** ، ط1، كلية التربية، جامعة بغداد.
23. عبد الرحمن، سعد(1998): **القياس والتقويم بين النظرية والتطبيق**، ط3، دار الفكر العربي، عمان.
24. عبد السلام، عبد السلام مصطفى (2001): **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم** ،ط1،**دار الفكر العربي**، القاهرة.
25. ـــــ (2006): **تدريس العلوم ومتطلبات العصر** ، ط، دار الفكر العربي، القاهرة.

26. العبيدي، سارة عبد الكريم ثامر (2011): اثر استراتيجية فكر – زاوج – شارك في تحصيل مادة الاحياء وعمليات العلم لطالبات الصف الاول المتوسط، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
27. العجيلي، صباح حسين وآخرون (2001): **مبادئ القياس والتقويم التربوي**، مكتب احمد الدباغ ، بغداد.
28. عفانة، عزو اسماعيل والجيش يوسف (2008): **التدريس والتعليم بالدماغ ذي الجانبين**، مكتبة آفاق، غزة.
29. علام ، صلاح الدين محمود (1989): تصميم وتجريب انموذج تعليمي نسقي لكفايات الاحصاء السيكولوجي بالاستعانة بمدخل التقويم المحكي المرجع، **مجلة العلوم الاجتماعية**، جامعة الازهر
30. ـــــ (2000): **القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوصياته المعاصرة**، ط1، دار الفكر العربي ، عمان.
31. ـــــ (2006): **الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية**، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان
32. عودة، احمد سليمان (1998): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط2، دار الامل للنشر والتوزيع، عمان.
33. عودة، احمد ابراهيم وخليل يوسف الخليلي (1988): **الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية**، ط1 ، دار الفكر، عمان.
34. قطامي ،يوسف وآخرون (2000): **تصميم التدريس**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
35. ـــــ (2005): **نظريات التعلم والتعليم**، دار الفكر، عمان.
36. محمد، ناهد عبد الراقي نوبي (2003): فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (6)، العدد (2)، القاهرة .

37. المفرجي، ميادة عبد الستار عباس (2011): اثر استخدام انموذجي دانيال وهيلدا تابا في تحصيل المفاهيم الاحيائية لدى طالبات الصف الاول المتوسط، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية.

38. ملحم، سامي محمد (1995): استراتيجيات تعلم المفهوم، دراسة كل من تنظيم الخبرة التعليمية والذكاء والاسلوب المعرفي في تعلم تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم والمعلومات والاحتفاظ بها، **مجلة حولية لكلية التربية**، السنة العاشرة، العدد العاشر، جامعة مطر، الدوحة .

39. النبهان، موسى (2004): **اساليب القياس في العلوم السلوكية**، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

40. النجدي، احمد عبد الرحمن ومنى عبد الهادي وعلي راشد (2005): **اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية**، دار الفكر العربي، القاهرة.

41. الهويدي، زيد (2005): **الاساليب الحديثة في تدريس العلوم**، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين.

المصادر الاجنبية

42- Bloom, B.S. and others, (1971): **Hand book on formative and summative evaluation of student learning**, New York, M.C. Hill.

43- Cooper, Hohn (1974): Measurement and Analysis of Behavioral Techniques ,chio , Charles , E.merill.

44- Egged, P. et. al. (1997): **Strategies for Teachers –Information Modles in the Classroom,** (Englewood Cliffs. N. J. Prentice - Hall, Inc.).

45 - Joyce, B. & weil , M , (1980) : **Models of Teaching** , prcntice Hall (Inc) New Jersey .

46-Lynette, Schaverien, & Mark, Cosgrove (2000) : " A biological basis for Generative Learning Technology and Science Education ", **International Journal of Science Education**, Vol : 22, No: 1.

47- Seifert, T. (1995): **Human learning and motivation**: Readings. 1st ed. St. John's: Memorial University.

48- Shepardson, D. P. (1999) : " **Learning Science in a First Grads Science Activity : A Vygotskian Perspective** ", Science Education , Vol: 83, No: 5

49-Wittrock, M.(1989): **Generative processes of comprehension,** Educational Psychologis

ملحق (1)

درجات افراد العينة في التحصيل السابق واختبار المعلومات السابقة واختبار الذكار للمجموعتين التجريبية والضابطة

	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة

ت	التحصيل السابق	المعلومات السابقة	الذكاء	التحصيل السابق	المعلومات السابقة	الذكاء
1	59	11	24	66	9	8
2	50	10	7	51	9	40
3	84	12	22	62	14	29
4	52	8	18	86	12	27
5	70	13	29	69	9	19
6	59	8	14	75	11	32
7	73	10	21	82	10	12
8	70	9	13	73	12	28
9	62	9	21	78	16	18
10	76	13	12	84	12	31
11	70	11	40	68	11	23
12	85	15	33	70	12	27
13	71	12	21	84	13	25
14	91	14	26	64	11	17
15	87	12	17	87	8	25
16	74	13	31	80	14	32
17	90	12	29	74	9	24
18	70	11	22	92	8	29
19	90	10	24	72	13	22
20	74	12	13	79	13	16
21	74	14	30	58	6	10
22	82	11	31	68	9	21
23	83	11	22	56	12	15
24	57	9	41	60	13	18
25				70	15	17
المتوسط الحسابي	73.04	11.25	23.37	72.32	11.24	22.60

ملحق (2)

درجات الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة

ت	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
1	39	30
2	38	27
3	35	27
4	35	26
5	34	26
6	34	26
7	34	26
8	34	25
9	33	24
10	33	24
11	33	23
12	33	22
13	32	22
14	30	22
15	30	22
16	29	21
17	28	21
18	26	21
19	25	19
20	24	19
21	24	18
22	23	16
23	22	15
24	22	15
25		13
المتوسط الحسابي	30,41	22

Ministry of Higher Education

The Effect of Using the Generative Learning in Achievement the Biological Concepts for the First – grade Intermediate Female Students

Ahmed Abdul – Zahra Saad
prof.Dr. Anwar Abdulla Khalaf Al- Dulaimy

Abstract

The present study aims at identifying the effect of using the Generative learning model in achievement and retaining the biological concepts for the first-grade intermediate female students . null hypothesis have been formulated for the purpose of achieving the aim of the study as followed :

1. There is no significant difference on (0,05) between the mean scores of the experimental group who taught according to the generative Learning model and the mean scores of the control group who taught according to the conventional method in the achievement of biological concebts .

The present study is limited to the first-grade intermediate female students in one of the Al-karkh Education / second sector , the sample of the study has been chosen deliberately from Al-Shurouq Intermediate school for girls , two sections were selected randomly , the final number of the sample taken from the whole population after excluding some of the subjects is (49) , (24) of them are chose to be the experimental group who taught according to the Generative Learning model and (25) of them are chosen to be the control one who taught according to the conventional method . the two groups were equalized with some variables that might affect the independent variable (intelligence , pre-achievement in sciences at sixth grade , pre knowledge still under investigating) , and the researcher chose the experimental design for that purpose .

The researcher determined the material by the first four chapters from the first-grade biology textbook , 2nd e.d.(2010) which included (244) behavioral objects.

The researcher made an achievement test consisted of (40) items of multiple choice with four alternatives according to a testing plan that measures the three levels of Bloom s (remembering , comprehension , application) and the face validity and the content validity of the test have been tested after exposing it to a jury of experts in the field of assessment and measurement , education and methods of teaching sciences . By using the (K.R.-20) , the reliability of the test reached to (0,83).

The researcher used the following statistical tools in data treatment :

-Difficulty factor
-Discrimination factor
-False alternatives
-Cooper equation
-t-test

The results showed that the achievement of the experimental group who taught according to the Generative Learning is higher than the achievement of the control one who taught according to the conventional method , so the hypothesis were rejected .

In the light of the results , the researcher has recommended with some recommendations and suggestions that could be used by the teachers of sciences , biology and even those who are specialized in curriculum and methods of teaching sciences.