اثر الأنموذجين التعليميين (رايجلوث وكانيه) في تنمية التفكير المعرفي والتحصيل لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم

م.د محمد جاسم عبد الأمير
جامعة الموصل / كلية التربية الأساسية

تاريخ تسليم البحث : 2005/5/26 ؛ تاريخ قبول النشر : 2006/6/20

ملخص البحث :

هدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استخدام أنموذجين تعليميين هما أنموذج رايجلوث وكانيه في تنمية التفكير المعرفي والتحصيل لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتألفت عينة البحث من (80) تلميذا من تلاميذ المدارس الابتدائية في مدينة الموصل ، حيث تم اختيار مدرسة الفتوة للبنين بشكل قصدي نتيجة لوقوع فترة اشرافه على التطبيق للطلبة المطبقين من قبل الباحث في التربية العملية ،فجاء اختيار الباحث هذه المدرسة كعينة قصدية لإجراءات البحث في مجموعتين تجريبيتين اختيرتا بشكل عشوائي ، حيث درست المجموعة التجريبية الأولى شعبة (ج) باستخدام أنموذج رايجلوث ودرست المجموعة التجريبية الثانية شعبة (أ) باستخدام أنموذج كانيه ، واعتمد الباحث في قياس التحصيل الى الاختبار الذي اعده حيدر واخرون عام (2003) م والمؤلف من (20) فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي الموضوعي من اختبار الاختيار من متعدد في ثلاثة بدائل واعد اختبارا للتفكير المعرفي لتلاميذ المرحلة الابتدائية وعن طريق البحث من الادبيات والدراسات التربوية السابقة وعن طريق الأسئلة والمناقشة مع الخبراء التربويين في التربية والعلوم وطرائق التدريس جاء الاختبار في التفكير المعرفي الصوري المؤلف من (20) صورة فيها مجموعة من الاسئلة الفكرية والعقلية في التشابه والاختلاف بعد التأكد من صدقه وثباته وبدا الباحث بتطبيق الأنموذجين التعليميين في التجربة من خلال تدريبه لمعلمة مادة العلوم في كيفية تطبيق وتدريس الانموذجين التعليميين على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة الفتوة للبنين لمدة (7) اسابيع وباستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة لاجراءات البحث اظهرت نتائج البحث تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي درست باستخدام انموذج رايجلوث على المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام انموذج كانيه وقدم الباحث بعض التوصيات والمقترحات .

The Effect of (Raigloth and Gane) Educational Model in Developing Information Thinking and Achievement for Fifth Primary Pupils in Science

Dr. Mohammed Jasem Abdu-Ameer
University of Mosul - College of Basic Education

Abstract:

The current research aims investigating the effect of using Raigloth expansionst model and Gane in clusive model in developing scientific reasoning and achievement of fifth primary pupils in science .

The sample consisted of (80) primary schools pupils in Ninevan governarcher .There searcher chose al .fitwa primary school in tentionally due to the fact of the researcher being himself asupervisor of applying students . Thus , The researcher used this school in tentionally to do the research .The procedure consists of having two experimental groups randomly chosen ,the first one (division c) studied using Raigloth model and the second (A division) studied using Gane model .In order to measure achievement ,the researcher used Haidar et al (2003) test comprising of (20) items of objective achievement test (choose from multiple) made attest to measure scientific thinking for primary stage pupils through the literaries and previous studies and by discussing with the experts in education , science and methodology .The result came in the from of scientific thinking using image which consists of (20) pictures containing a group of mental and reasoning questions that have similar ities and differences and aftar verifying the reliability and stability of the test ,the researcher began his experiment by training the teacher to use the two mentioned models on pupils of fifth primary classes in AL .Ftwa primary school for (7) weeks .

Using the appropriate statistical methods, the results showed the superiority of the first experimental group using Raigloth model over the second experimental group used Gane model . The researcher concluded his research with some recommendations and suggestions.

مشكلة البحث :

تعد مرحلة الدراسة الابتدائية الاساس في مراحل التعليم وقاعدته وعلى وجه التحديد الصف الخامس الابتدائي حيث تعد مرحلة انتقالية نوعية لبدء مرحلة جديدة من مراحل التعليم تتطلب العمل على شمولها بالمعرفة وتطبيقاتها العملية من خلال انتقال التلميذ في هذا الصف الدراسي، بعد ان تعلم اصول القراءة والكتابة في السنوات الاربعة الماضية من المرحلة الابتدائية .

ولغرض تطوير طرائق التدريس في مدارسنا الابتدائية لابد من استخدام الطرائق والاستراتيجيات والنماذج التعليمية – التعلمية الحديثة والتدريب عليها حتى تسهم في رفع مستوى التلاميذ المعرفي والوجداني والمهاري .

وفي مدارسنا الابتدائية حاليا لازالت طرائق التدريس التعليمية الشائعة في تدريس مادة العلوم منصبا على الجانب المعرفي وفي مستوياته الدنيا (التذكر) وفي الوقت الذي فيه كتاب العلوم يشتمل على خبرات وانشطة ومحتوى عملي وعلمي منظم يساعد تحقيق اهداف تدريس العلوم في هذه المرحلة ، الا ان اغلب المعلمين والمعلمات لازالوا متأثرين بالطرائق التقليدية المنصبة على الجانب النظري والعزوف عن تطبيق الجانب العملي واستخدام النماذج التعليمية التعلمية الحديثة ومن باب الفضول العلمي حاول الباحث ان يطبق الأنموذجين التعليميين لتدريس العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي لغرض بيان تاثيرهما في التفكير المعرفي والتحصيل .

اهمية البحث :

نتيجة الانفجار المعرفي والتطور التقني وما صاحبهما من تطورات سريعة في مجالات الحياة كافة مما زاد مسؤولية المؤسسات التربوية من جامعات ومدارس وغيرها حيث اصبحت المطالبة بتقديم افضل مالديها لمواصلة التطور العلمي والتقني ، فبدأ استخدام النماذج التدريسية المتنوعة والتقنيات التربوية الحديثة والفعالة في رفع مستوى التحصيل المعرفي لدى التلاميذ والتي تساهم في التفكير المعرفي وحل المشكلات ليصبحوا قادرين على مواكبة العصر الذي يعيشون فيه.

يعد التصميم التعليمي (Instructional Design) تقنية حديثة لتطوير خبرات وبيئات التعليم وهو تقنية تدمج نماذج التدريس واستراتيجيات التعلم والتعليم والتي تجعل طلب المعرفة والمهارات العلمية اكثر فاعلية ونشاطا واحتكاما (الحيلة ، 1999 ، ص27) .

ولقد قدم التصميم التعليمي نظريات ونماذج تدريسية استخدمت كطرائق في تنظيم لمحتوى المادة التعليمية من ناحية وتعلمها من ناحية اخرى ، وعلى افتراض ان التنظيم بطريقة

منطقية يساعد المتعلم على فهم المعلومات المتعلمة وخزنها في الذاكرة بطريقة منظمة ومتسلسلة عندها يجب اتباع طرائق تدريسية تتفق والطريقة التي نظمت فيها المعلومات وتسلسلت فيها الافكار الرئيسة والحقائق والمفاهيم والمبادئ(Tennyson , 1999 , p.137).

ولان التدريس الجيد للعلوم يؤدي الى تنمية الممارسات المرغوبة فيها لدى الطلبة مثل التفكير المعرفي والملاحظة والتشكك في الاقوال التي لاتستند الى دليل ، وذلك لسهولة ربط مادته ومفاهيمه بالحياة اليومية (السيد ،2003،ص51) .

ولعل من ابرز اهداف تدريس العلوم فضلا عن اكتساب التلاميذ المعلومات العلمية هو جعل التلاميذ قادرين على استخدام التفكير العلمي وتنميته لديهم (زيتون ،2002،ص94) 0

ومن هنا يؤكد التربويون على ان احد اهداف تدريس العلوم هو تعليم التلاميذ (كيف يفكرون) لاكيف يحفظون الموضوعات والمناهج الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها واستيعابها او توظيفها في الحياة (الهزاع ، 1999 ، ص29) .

والتفكير المعرفي ليس غاية في حد ذاته وانما وسيلة من اجل اكتشاف الحقائق والقوانين والتعميمات والمفاهيم العلمية واغناء المعرفة بالمزيد من التقدم المعرفي ، ولهذا فالتفكير المعرفي يظل ضرورة ملحة في تدريس العلوم وتعليمها وذلك للمسوغات الاتية :

1. يهدف تدريس العلوم الى حل المشكلات التي يواجهها التلميذ ، وعندما يواجه التلميذ احدى المشكلات فانه يحتاج الى التفكير المعرفي لحلها .
2. يحتاج التلميذ الى التفكير المعرفي لادراك العلاقات بين اجزاء المعرفة العلمية التي تتكون من (النظريات والقوانين والمبادئ والمفاهيم والحقائق) .
3. يحتاج التلميذ الى التفكير المعرفي من اجل التدريب على تفسير الظواهر والاحداث العلمية التي تدور حوله .
4. يعد التفكير المعرفي مطلباً أساسياً لتنفيذ الانشطة التعليمية كافة التي يقوم بها المتعلم .
5. ان تدريس العلوم وتعلمها يجب ان تنمي في التلاميذ القدرة على اجراء البحث العلمي وممارسته والبحث العلمي مقترن دوما بالتفكير العلمي ومهاراته .

(نشوان وجبران ، 1999 ، ص56)

وتعد النظرية التوسعية Elad oration (شارلز رايجلوث Charles reigeluth) احدى نظريات التعليم التعلمي التي تناولت تنظيم المحتوى التعليمي على المستوى الواسع ولعدد كبير نسبيا من الحقائق او المبادئ او المفاهيم او الاجراءات وتعليمها في مدة زمنية طويلة نسبيا تتراوح من اسبوعين الى سنة دراسية كاملة (دروزة ، 1995 ، ص216)

وتتميز النظرية التوسعية باستخدامها خطوات متتابعة في تنظيم وتقديم المادة التعليمية حيث تتضمن اعطاء مقدمة عامة وشاملة وموجزة لاهم عناصر المادة التعليمية المراد تنظيمها كمرحلة اولى ثم يبدا بالتفصيل والتوسع في هذه العناصر(دروزة ، 1993 ، ص470) .

خطوات التدريس عند رايجلوث :

تقديم انموذج (رايجلوث) (التوسعي)

1. تقديم تعريف عام عن المفهوم (من قبل الباحث)
2. مناقشة التلاميذ للوصل الى تفاصيل المفهوم
3. عرض امثلة توضح المفهوم .
4. اعطاء فقرات للتدريب والتمرين في المفهوم
5. تزويد التلاميذ بالتعزيز .

اما انموذج كانيه يشكل نموذجا تعليما يتناول بالتحليل الدقيق جميع متغيرات العملية التعليمية والتعلمية التي ينبغي ان يلتفت المعلم الى رعايتها وتنظيمها لحدوث التعلم ، ويحدد كانيه ستة مراحل من الاداء التي تشكل نتاجات لعملية التعلم وان وظيفة المعلم هي توفير الشروط اللازمة للتعلم وذلك باستخدام الانموذج التعليمي المناسب وهي :

1. تعلم الاستجابات الخاصة
2. تعلم السلسلة
3. التمييز المتعدد
4. تعلم التصنيف
5. تعلم استخدام القواعد والقوانين والمبادئ
6. تعلم حل المشكلات (مرعي ، 1996 ، ص216)

فالنمو المعرفي عند كانية عبارة عن بناء مستمر لمنظومات معقدة من الامكانيات المتعلمة والحاصلة من تراكم خبرات التعلم وان العمر الزمني ليس مهما في عملية التعليم وما اقترانه بالنمو الا لان التعلم ياخذ وقتا طويلا ولان المجتمع يريد تنظيم تدقيق المعلومات التي يجب ان تعطي للتلاميذ في عمر معين ، وان التعلم عند كانية لايعتمد على عوامل بايلوجية داخلية بل على مدى المخزون من المهارات والعادات التي تعد متطلبات مسبقة لتعليم التلميذ ما هو اكثر تعقيدا . (العكيلي ، 1997 ، ص26) وقد عرض كانية افكاره عن مراحل التعلم وشروطه بنظريته في كتابه (شروط التعلم) وعرض فيه ثمانية مراحل للتعلم وهي :

1. التعلم الاشاري Signal learning
2. التعلم العلاقة بين المثير والاستجابة Stimulus –Response Learning

3. التعلم التسلسلي Chaining learning
4. الترابط او التداعي اللفظي Verbal Association learning
5. تعلم التمييز Discrim ination او التمييز المتعدد
6. تعلم المفاهيم Concept learning
7. تعلم المبادئ Principli learning او تعلم القاعدة Rulelearning
8. تعلم حل المشكلات Problem learning

وفيما يأتي عرض لهذه المراحل وتعريفها :

1. التعلم الاشاري :

أبسط أنواع التعلم من خلال اكتساب انواع السلوك اللاارادي خلال عملية الاشتراط الكلاسيكي عند بافلوف ، وهذا النوع من التعلم ينبغي ان يكون المتعلم قادرا على الاحساس بالمثيرات وقادرا على الاستجابة .

2. تعلم العلاقة بين المثير والاستجابة :

هو التعلم الذي يحصل عن طريق الربط بين المثير والاستجابة التي تكون هنا ارادية في ضوء الاشتراط الاجرائي عند سكنر .

3. التعلم التسلسلي :

هو احداث سلسلة من الاستجابات المترابطة التي تحقق هدفا معينا مثل فتح باب مغلق بالمفتاح او ترجمة نص من لغة الى اخرى .

4. الترابط او التداعي اللفظي :

هو نوع من التعلم التسلسلي بين وحدات لفظية وابسط صور التداعي اللفظي تسمية الاشياء

5. تعلم التمييز المتعدد :

يتضمن الموقف التعليمي اكثر من سلسلتين من الترابطات وهناك شروط لازمة لحدوث هذا النوع من التعلم وهو وجود سلاسل الترابط وشروطه وهي :-

أ. ان تقوم كافة المنبهات التي يتسم التمييز بينها حتى تصدر سلسلة الاستجابات .
ب. اتخاذ بعض الاجراءات المنبهة للتمييز .
ج. لابد من تقديم التعزيز والاعتماد على التكرار .

6. تعلم المفاهيم :

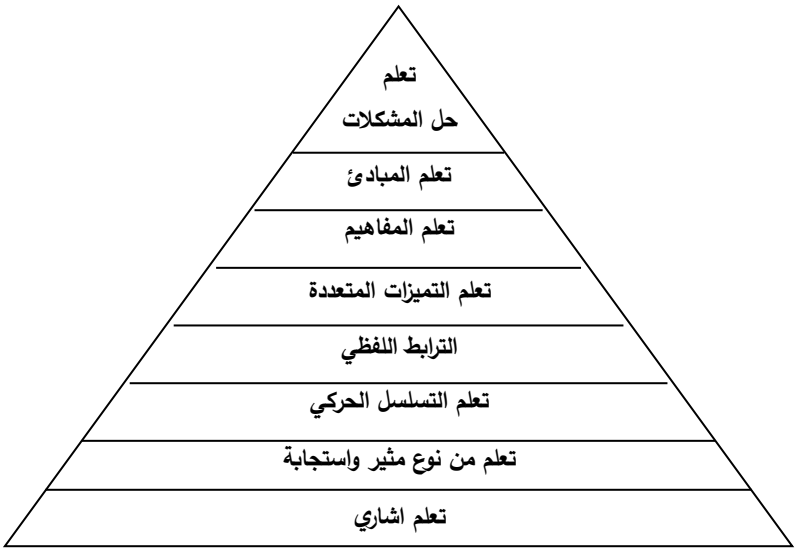
وتاتي في المقام الاول من تصميم ما يتعلمه من مواقف تعليمي لاخر وفق ترابط للحقائق العلمية .

7. تعليم المبادئ :

هي ارتباطات اللفظية التي تشكل سلاسل من المفاهيم العلمية .

8. تعلم حل المشكلات :

ان حل المشكلات يتطلب القدرة على استخدام عدد من المبادئ والقواعد وتطبيقها في حل مشكلة معينة . (العكيلي ، 1997 ، ص29)



الشكل (1)

يوضح الهرم التعليمي لكانيه

وبذلك فيمكن تلخيص خطوات نموذج كانية للتدريس في النقاط الاتية :

1. صياغة الاهداف التدريسية واعلام التلاميذ بها قبل القيام بعملية التدريس .
2. صياغة تعريف المفهوم المراد تعليمه للتلاميذ .
3. مراجعة التلاميذ للمفاهيم العلمية
4. تقديم الامثلة واللامثلة على المفاهيم وتزويد التلاميذ بالتعزيز المناسب .
5. اعطاء شواهد جديدة وتصنيفها الى امثلة ايجابية وسلبية عن المفاهيم .

وقد جاء البحث الحالي لمعرفة اثر الانموذجين التعليمي – التعلمي في تدريس العلوم للمرحلة الابتدائية .

هدف البحث وفرضياته :

يهدف البحث الحالي الى ما ياتي : معرفة اثر الأنموذجين التعليميين (رايجلوث وكانيه) في تنمية التفكير المعرفي والتحصيل لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

وللتحقق من هدف البحث وضع الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :

1. لايوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي تدرس وفق انموذج رايجلوث ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق انموذج كانيه في الاختبارين القبلي والبعدي في التفكير المعرفي .
2. لايوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي تدرس وفق انموذج رايجلوث ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق انموذج كانيه في الاختبار التحصيل البعدي .

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على

1. عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية النهارية في مدينة الموصل للعام الدراسي 2003 –2004 م
2. الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2003–2004 م
3. الفصول الاربعة من كتاب العلوم – الجزء الثاني للصف الخامس الابتدائي .

تحديد المصطلحات :

1. الانموذج Model

عرفه القطامي والقطامي : بانه الاستراتيجيات التي يوظفها المعلم في الموقف بهدف تحقيق نواتج تعلمية لدى التلاميذ مستنداً فيها الى افتراضات يقوم عليها الانموذج ويتحدد فيه دور المعلم والتلاميذ واسلوب التقديم . (قطامي وقطامي ، 2000 ، ص36)

تعريف الانموذج اجرائيا : وضع الباحث تعريفا اجرائيا للانموذج اريجلوث بانه مخطط لتنظيم وتوجيه العملية التعليمية في مادة العلوم وفق خطوات معينة وهي (المقدمة الشاملة ، المقارنة التشبيهية ، مستويات التفصيل ، التلخيص ، التركيب والتجميع والخاتمة الشاملة) .

كما وضع الباحث تعريفا اجرائيا لانموذج كانيه وفق خطوات بنية التعلم المعرفي لكانيه وهي (التعلم الاشاري ، التعلم المثير والاستجابة ، التسلسل الحركي ، الترابط اللفظي ، تعلم المفاهيم ، وتعلم المبادئ ، وتعلم حل المشكلات) .

2. النمو Development

عرفته بهادر (1981) بانه زيادة في المدى والتعقيد والتكامل للخصائص الفردية .

(بهادر ،1981،ص62)

اجرئيا : بانه مقدار فرق درجة التلميذ بين الاختبارين القبلي والبعدي ومقدار مايكتسبه من معرفة في اختبار التفكير المعرفي .

3. التفكير المعرفي : Scientific thinking

عرفه زيتون (2002) بانه نشاط عقلي يتخذ الانسان في معالجة المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية وفي بحث المشكلات وتقصيها بطريقة علمية والوصول الى حلول لها (زيتون ، 2002 ، ص20)

اجرئيا : بانه مقدار الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التفكير المعرفي الذي تم اعداده لمتطلبات البحث والذي يتكون من (20) صورة (مشكلة) .

4. التحصيل :

اجرائيا : بانه مقدار ما يحصل عليه التلميذ من درجات في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض و المؤلف من (20) فقرة من الاختيار من متعدد .

الدراسات السابقة :

ستناول في هذا المجال الدراسات السابقة في محاور :

- دراسات تناولت انموذج رايجلوث
- دراسات تناولت انموذج كانيه .
- دراسة تناولت الأنموذجين .

أ. انموذج رايجلوث:

1. دراسة السلماني (2001)

هدفت الدراسة الى التعرف الى اثر استخدام انموذج رايجلوث في التحصيل الدراسي وتنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء وتالفت عينة البحث من (78) طالبا درست المجموعة التجريبية بانموذج رايجلوث والضابطة بالطريقة الاعتيادية واعد الباحث اختبارا تحصيليا من نوع المقالي والموضوعي يضم (66) فقرة واعتمد الباحث اختبار التفكير العلمي لمصلحة (1985) وجاءت نتائج الدراسة لمصلحة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام انموذج رايجلوث (السلماني ، 2001 ، ص أ) .

2. دراسة محمد علي (1999)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام انموذج رايجلوث وخرائط المفاهيم في اكتساب المفاهيم لدى طالبات الصف الرابع الاعدادي في مادة علم الاحياء وتالفت عينة البحث من (123) طالبة في اربعة مجاميع اثنتين تجريبية واثنتين ضابطة واعدت الباحثة اختبارا تحصيليا موضوعي ومقالي مؤلف من (67) فقرة وجاءت نتائج الدراسة لمصلحة انموذج رايجلوث في التدريس .

ب. الدراسات التي تناولت انموذج كانيه :

1. دراسة الجميل (1999)

هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام انموذج كانيه وخارطة المفاهيم في اكتساب المفاهيم الحياتية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء وتالفت عينة البحث من (79) طالبة في ثلاث مجاميع واعدت الباحثة اختبارا تحصيليا موضوعيا مؤلف من (50) فقرة وجاءت نتائج الدراسة لمصلحة المجموعة التي درست باستخدام خارطة المفاهيم . (الجميل ، 1999 ، ص أ،د)

2. دراسة مارشال Marshall 1985

هدفت الدراسة الى التعرف الى اثر انموذج كانيه التعليمي ونظرية اوزبل في التحصيل الدراسي وتالفت عينة البحث من (81) طالبا وطالبة في المدارس الثانوية وجاءت نتائج الدراسة على عدم وجود فرق بين انموذج كانيه ونظرية اوزبيل في التحصيل الدراسي لطلبة الدراسة الثانوية . (Marshall , 1985 , p.901)

3. دراسة Fouda 1981

هدفت الدراسة الى التعرف الى اثر انموذج تعليمي كانيه ونظرية اوزبل بطريقة المنظم المتقدم في المفاهيم العلمية وتالفت عينة البحث من (120) طالبة من ثلاث مجاميع بحثية واعدت الباحثة اختبارا تحصيليا موضوعي وفق تصنيف بلوم وجاءت نتائج الدراسة تفوق المجموعتين التجريبيتين في الانموذجين في تعلم المفاهيم على المجموعة الضابطة.

(Fouda , 1981 , p.233)

ج. دراسة الأنموذجين/ دراسة دروزة 1993

هدفت الدراسة التعرف الى اثر نظرية رايجلوث التوسعية في تنظيم المحتوى التعليمي مقارنة بنظرية كانيه الهرمية والطريقة الاعتيادية في ثلاثة مستويات في التعلم التذكر الخاص والتذكر العام والتطبيق على عينة مؤلفة (70) طالبا في ثلاثة مجاميع وجاءت نتائج الدراسة لمصلحة نظرية رايجلوث التوسعية (دروزة ، 1993 ، ص119) .

اما المؤشرات التي افادت الباحث في تصفحه للدراسات السابقة والادبيات ، حيث لاحظ الباحث تباين المجاميع التجريبية من حيث العينة والهدف والاجراءات وجاءت الدراسات السابقة كلها تجريبية للانموذجين التعليميين رايجلوث وكانيه وكانت نتائج الدراسات السابقة لمصلحة الأنموذجين التعليميين في تدريس العلوم .

اجراءات البحث :

1. التصميم التجريبي :

اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين المتكافئتين ، بحيث تكون احدهما ضابطة للاخرى (فان دالين ، 1985 ، ص369) . وكما مبين ادناه :

الجدول (1)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية (1)	مقارنة بين المجموعتين في التفكير المعرفي	رايجلوث	مقارنة بين المجموعتين في التحصيل والتفكير المعرفي
التجريبية (2)		كانيه	

2. عينة البحث:

تتمثل عينة البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية لمدينة الموصل للعام الدارسي 2003 –2004 م

اختار الباحث من بين المدارس الابتدائية في مدينة الموصل مدرسة الفتوة للبنين عينة قصدية لاجراء تجربة البحث وقد كان اختيارها للاسباب الاتية :

1. المكان الذي يطبق فيه الباحث (خلال فترة التطبيق – التربية العملية) .
2. تحتوي المدرسة على ثلاثة شعب من الصف الخامس الابتدائي .

3. خاصية المدرسية – تعد مدرسة الفتوة الابتدائية للبنين من المدارس ذات الجذب (مدارس استحدثت في وزارة التربية) وعليه فان تلاميذ هذه المدرسة يكونون متقاربين من الناحية الاقتصادية والثقافية والعلمية مما يسهل عمليات التكافؤ الضرورية في البحث .

قام الباحث باختيار الشعبتين اللتين تمثلان مجموعتي البحث بطريقة عشوائية ، واستبعد التلاميذ الراسبون من اجراءات البحث الاحصائية مع ابقائهم داخل الصفوف والجدول (2) يبين العدد الكلي للتلاميذ .

الجدول (2)

توزيع تلاميذ عينة البحث على المجموعتين التجريبيتين

المجموعة	الشعبة	اسلوب التدريس	عدد التلاميذ	عدد التلاميذ المستبعدين من عينة البحث	عينة البحث
التجريبية (1)	ج	انموذج رايجلوث	44	4	40
التجريبية (2)	أ	انموذج كانيه	45	5	40
المجموع			89	9	80

تكافؤ المجموعتين :

تم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي لها علاقة بالبحث وهي :

1. المعدل العام للتحصيل في الصف الرابع الابتدائي : تم الحصول عليه من ادارة المدرسة .
2. درجة مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي للتلاميذ وتم الحصول عليها ايضا من ادارة المدارسة .
3. الذكاء: طبق الباحث اختبار الذكاء المصور (لاحمد زكي صالح) والمؤلف من (60) صورة . والمقنن للبيئة العراقية على تلاميذ مجموعتي البحث بتاريخ يوم السبت المصادف 2004/3/6 .
4. العمر الزمني: حصل الباحث على تاريخ ولادة التلاميذ لمجموعتي البحث من البطاقة المدرسية، ثم حسب بعد ذلك العمر الزمني يوم الخميس لغاية 2004/1/1 .
5. التفكير المعرفي: طبق الباحث اختبار التفكير المعرفي المعد لاغراض البحث على مجموعتي البحث بتاريخ يوم الثلاثاء 2004/3/9 ملحق (3)

وعند تطبيق الاختبارالتائي (T-test) لعينتين مستقلتين ظهر في الحالات الخمس لاتوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين تلاميذ المجوعتين حيث ظهرت قيمة ت المحسوبة في كل الحالات اقل من قيمة ت الجدولية وبذلك فان المجموعتين متكافئتين في هذه المتغيرات كما مبين في جدول (3)

الجدول (3)

متغيرات التكافؤ والوسط الحسابي والانحراف المعياري والعدد الكلي لكل مجموعة من قيمة ت المحسوبة والجدولية

المتغير	التجريبية الاولى		التجريبية الثانية		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية
	سَ	± ع	سَ	± ع		
المعدل العام	76.35	6.95	75.95	7.27	0.845	2.021
درجة العلوم للرابع الابتدائي	7.47	3.01	7.08	3.00	0.01	
الذكاء	101.87	11.72	102.76	8.62	0.434	
العمر الزمني	195.17	3.85	194.46	3.78	0.934	
التفكير المعرفي	15.41	1.59	14.53	1.12	0.012	

مستلزمات البحث :

1. تحديد المادة التعليمية :

حدد الباحث المادة التعليمية التي تعطى للتلاميذ اثناء تجربة البحث للعام الدراسي 2003–2004م في ضوء الخطة السنوية للمنهج المقرر تدريسه للصف الخامس الابتدائي وهو الجزء الثاني من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي للفصول الاربعة وهي (الالوان ، المغناطيسية ، الكهربائية ، اجهزة الجسم)

2. صياغة الاغراض السلوكية :

قام الباحث بصياغة الاغراض السلوكية وفق مستويات تصنيف ميرل للمجال المعرفي وهي (التذكر والتطبيق والاكتشاف) وقد بلغ عدد هذه الاهداف السلوكية المستخدمة من المادة العلمية (100) هدفا سلوكيا مثال ذلك وفق تصنيف ميرل للمجال المعرفي

1. ان يعرف البوصلة (تذكر)
2. ان يجري تجربة تثبيت المجال المغناطيسي (تطبيق)
3. ان يستنتج مسار المجال المغناطيسي (اكتشاف)

3. اعداد الخطط الدراسية :

اعد الباحث الخطط الدراسية وفق انموذج رايجلوث وكما يأتي :

1. شملت الفصول الاربعة الخاضعة لاجراءات البحث من الكتاب المقرر للصف الخامس الابتدائي للجزء الثاني .
2. تحديد المفاهيم العلمية الاساسية لمحتوى المادة العلمية والتي نظمت وفق تسلسل هرمي يبدا بتوضيح المفاهيم المجردة اولا ثم المفاهيم الاقل عمومية ثم توزيع اجزاء هذا المحتوى التنظيمي الذي تم اختياره كاساس للتصميم الى المستويات المختلفة حسب النظرية التوسعية .
3. رتب المحتوى التعليمي للنموذج وفق تسلسل يبدأ بالمقدمة والمقارنة التشبهية ومستويات التفضل والتلخيص والتراكيب والتجميع والخاتمة الشاملة ملحق (1)

4. الخطط التدريسية وفق انموذج كانيه :

1. اعطاء مقدمة عن محتوى المادة التعلمية للمفاهيم العلمية الاساسية .
2. اعطاء مجموعة من الامثلة واللامثلة على المفاهيم العلمية المعطاة في الدرس التعليمي .
3. يطلب المعلم من التلاميذ تحديد الخصائص المشتركة بين المفاهيم العلمية الاساسية التي تميز المثال عن اللامثال .
4. اعطاء مجموعة من الامثلة واللامثلة الجديدة عن المفاهيم العلمية (الموجبة والسالبة) واعطاء التعزيز الخاص بها . ملحق (2)

4. اداتي البحث :

أ. الاختبار التحصيلي :

اعتمد الباحث في اعداده للاختبار التحصيلي على اختبار جاهز ومعد من لدن السيد عرب حسن حيدر وآخرين لقياس الاختبار التحصيلي والمؤلف من (20) فقرة من نوع الاختبار من متعدد . (حيدر واخرون ، 2003 ، ص218) ملحق (3)

ب. اختبار التفكير المعرفي :

لما كان احد اهداف البحث الحالي التعرف الى اثر الأنموذجين التعليميين في تنمية التفكير المعرفي ، تطلب ، البحث اعتماد اختبار للتفكير المعرفي ، وبعد الاطلاع على عدد من الاختبارات المستخدمة في البحوث السابقة ودراسات تربوية قام الباحث باعداد اختبار للتفكير المعرفي مؤلف من(20) صورة ويتضمن الاختبار للتفكير المعرفي وفق النقاط التالية:

1. تعرض الصورة امام التلميذ المقرونة بمشكلة ما وعلى التلميذ يجب ان يحلها من خلال وجود خطا في الصورة او نقص اومقارنة بين الصورتين .
2. يبدأ التلميذ عن طريق المشاهدة لتلك الصورة بشكل فردي التعرف على الصورة (واختبار الفروض) .
3. بعد مشاهدة التلميذ للصورة المعروضة امامه يبدأ باختبار صحة الفروض والفروق الموجودة في الصورة المعروضة له .
4. بعدها يبدأ باعطاء التبريرات والتفسيرات عن الصورة المعروضة امامه .
5. ومن ثم في نهاية المطاف يصل الى التعميم الصحيح للمشكلة المعروضة امامه.ملحق (4)

اعداد الاختبار لاغراض البحث :

لغرض الحصول على اختبار التفكير المعرفي المصور الملائم لمجتمع البحث وعينته، قام الباحث بالاجراءات الاتية :

1. الصدق الظاهري :

عرضت فقرات وصور الاختبار على لجنة* من المحكمين والمتخصصين في مجال التربية وعلم النفس لمعرفة مدى ملائمة فقرات الاختبار لخطوات التفكير المعرفي المصور ودقة صياغته وملائمته للبيئة العراقية وقد قدم المحكمين بعض الملاحظات السديدة في هذا المجال من خلال طبيعة عر ض الاختبار وكيفية صياغة وتوجيه الاسئلة بشكل واضح ومتسلسل الى التلاميذ

2. تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية :

طبق الباحث اختبار التفكير المعرفي على مجموعة مؤلفة من (130) تلميذا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة ابي ذر الغفاري للاسباب الاتية :

1. تحديد زمن الاجابة على الاختبار لكل تلميذ ولجميع التلاميذ .
2. ايجاد قوة التمييز لكل صورة من صور الاختبار .
3. معرفة مدى وضوح صور الاختبار وتعليماته .

(*) د. جاجان جمعة محمد / استاذ مساعد / كلية المعلمين
د. هدى احمد بشير / مدرس / كلية المعلمين
د. اميرة اسماعيل احمد / مدرس / كلية المعلمين

4. بعد تصحيح اجابات تلاميذ العينة الاستطلاعية ، رتبت الدرجات تنازليا ثم اخذت نسبة 27% من اعلى الدرجات تمثل المجموعة العليا و 27% من الادنى لتمثل المجموعة الدنيا حيث يمكن حساب القوة التمييزية لكل موقف من مواقف الاختبار من خلال طرح عدد الذين اجابوا بصورة صحيحة عن الاختبار في المجموعة الدنيا من عدد التلاميذ الذين اجابوا بصورة صحيحة في المجموعة العليا مقسوما على عدد تلاميذ المجموعة العليا او الدنيا مضروبا في مئة (عودة ، 1998 ، ص291) 0

وعلى هذا الاساس تم ايجاد معامل القوة التميزية للفقرات باستخدام المعادلة الخاصة بها، وبلغت قوة التمييز بين (0.34–0.65) والفقرة التي اقل من (0.30) تعتبر غير مميزة.

ولحساب معامل ثبات الاختبار استخدم الباحث طريقة اعادة تطبيق الاختبار وقد بلغت قيمته (0.82) بعد تطبيقه على مجموعة مؤلفة من (30)تلميذا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة ابي ذري الغفاري بتاريخ 2004/2/21 ثم اعيد تطبيقه على نفس المجموعة بتاريخ يوم السبت 2004/3/6 واستخرج معامل الثبات بتطبيق معادلة معامل الارتباط /بيرسون.

تطبيق التجربة :

بعد تدريب الباحث كيفية تطبيق الأنموذجين التعليميين (رايجلوث التوسعي وكانيه الاستنتاجي) الى معلمة مادة العلوم ، حيث تابع الباحث معلمة مادة العلوم من خلال فترة تواجده في تلك المدرسة (في فترة التطبيق للتربية العملية)خلال فترة اشرافه على الطلبة المطبقين ، وبدا بالتجربة بيوم الخميس 2004/3/11 واستمرت لغاية يوم الخميس 2004/4/29 لمدة سبعة اسابيع وبواقع ثلاثة حصص اسبوعيا لكل مجموعة حيث درّس المجموعة التجريبية (الاولى) شعبة (ج) انموذج رايجلوث ودرّس المجموعة التجريبية (الثانية) شعبة (أ) انموذج كانيه .

وطبق الباحث اختبار التفكير المعرفي بعديا بتاريخ يوم الثلاثاء 2004/5/4 على مجموعتي البحث اما اختبار التحصيل فقد طبق يوم الاربعاء 2004/5/5 وقد ابلغ الباحث (المعلمة) والتلاميذ بموعد الاختبار قبل اسبوع من تطبيق الاختبار .

الوسائل الاحصائية :

1. الاختبار التائي t-test لعينتين مستقلتين (Class , 1970 , p.295)
2. القوة التمييزية للفقرات (عودة ، 1998 ، ص291)
3. معادلة ارتباط بيرسون (عودة ، 1998 ، ص141)

عرض النتائج ومناقشتها :

في هذا المجال سيتم عرض النتائج التي توصل اليها الباحث في نهاية التجربة من خلال التحقق من الفرضيتين الصفريتين التي وصفها الباحث في هدف البحث .

- الفرضية الصفرية الاولى : لايوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي درست وفق انموذج رايجلوث ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق انموذج كانيه في الاختبارين القبلي والبعدي في التفكير المعرفي .

وبعد حساب درجات اختبار التفكير المعرفي لتلاميذ مجموعتي البحث اظهرت نتائج تطبيق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) لمصلحة المجموعة التجريبية الاولى (انموذج رايجلوث) حيث بلغت قيمة ت المحسوبة (2.178) وهي اعلى من قيمة ت الجدولية البالغة (2.021) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى كما موضح في جدول (4).

الجدول (4)

نتائج الاختبار التائي للفروق بين متوسط درجات مجموعتي البحث في تنمية التفكير المعرفي

المجموعة	العدد	متوسط الفروق	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية
التجريبية الاولى (رايجلوث)	40	12 ,47	4 ,88	2.178	2.021
التجريبية الثانية (كانيه)	40	10 ,98	3.90		

ويعزى سبب تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي درست باستخدام انموذج رايجلوث التوسعي على المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام انموذج كانيه الاستنتاجي في تنمية التفكير المعرفي بالاعتماد على طريقة عرض المعلومات المقدمة وفق ارشادات النظرية التوسعية ومشاركة التلميذ في تذكر المعلومات وتطبيقها واكتشافها ، وفي احداث تغيير ايجابيا في ترتيب الافكار في اذهان التلاميذ مما ساعدهم في استخدام خطوات متسلسلة ومنظمة في التفكير المعرفي وخطواته (من تحديد المشكلة الى التصميم) وايضا ارتباط ذلك من خلال خطوات انموذج رايجلوث من خلال (المقدمة الشاملة وصولا الى التركيب والتجميع والخاتمة

الشاملة) للنظرية التوسعية ، وجاءت النتيجة متفقة مع دراسة (السلماني ، 2001) ودراسة (محمد علي ، 1999) .

- **الفرضية الصفرية الثانية :** لايوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي درست وفق انموذج رايجلوث ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق انموذج كانيه في الاختبار التحصيل البعدي .

اظهرت نتائج تطبيق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) ولمصلحة المجموعة التجريبية الاولى التي درست وفق انموذج رايجلوث التوسعي حيث بلغت قيمة ت المحسوبة (4.78) وهي اعلى من قيمة ت الجدولية البالغة (2.021) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية كما موضح في جدول (5)

الجدول (5)

نتائج الاختبار التائي للفروق بين متوسط درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	متوسط الفروق	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية
التجريبية الاولى (رايجلوث)	40	19.17	6.35	4.78	2.021
التجريبية الثانية (كانيه)	40	13.53	5.41		

ويعزى السبب في تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى التي درست باستخدام انموذج رايجلوث التعليمي التوسعي في التحصيل على انموذج كانيه التعليمي الاستنتاجي الى ان الخطوات(التلخيص والتركيب والتجميع والخاتمة الشاملة) ضمن انموذج رايجلوث ساعدت التلميذ في ربط المعلومات مع بعضها البعض ارتباطا ذو معنى مما سهل على التلميذ استرجاع وتذكر هذه المعلومات في الوقت المناسب وتوظيفها في الاجابة على فقرات الاختبار التحصيلي، ويتفق هذا مع ما اكده (اوزبل) في اهمية العرض المنظم والتتابع الدقيق للخبرات التعليمية بحيث ان المادة العلمية التي تم عرضها وتعلمها ترتبط ارتباطا واضحا فيما بينها ويجعل هذه المادة الجديدة ذات معنى لدى التلميذ وايضا التعزيز الفوري والمتواصل وتوفير التغذية الراجعة واطلاع التلميذ على الاجابة الصحيحة لانشطة الممارسة والتدريب التي قام بها ساعدت في انتقال اثر التعلم لدى التلاميذ في مادة العلوم ، وتتفق نتيجة البحث مع دراسة (دروزة ، 1993) (السلماني ،2001) ودراسة (محمد علي ، 1999) .

الاستنتاجات :

تم من خلال البحث الحالي التوصل الى الاستنتاجات الاتية :

1. فاعلية انموذج رايجلوث في تدريس العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي .
2. ان تعلم موضوعات مادة العلوم يحتاج الى تخطيط وتنظيم البيئة التعليمية بكل جوانبها بحيث يوفر ممارسة فعالة بين المعلم والتلميذ خلال الدرس .
3. يتطلب تدريس العلوم للمرحلة الابتدائية مستويات مختلفة من الاسئلة (تذكر ، تطبيق واكتشاف) خلال الدرس مما يساعد على تنمية التفكير المعرفي .

التوصيات والمقترحات :

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث مايلي :

1. استخدام انموذج رايجلوث في تدريس العلوم للمرحلة الابتدائية لما له من اهمية في تنمية التفكير المعرفي والتحصيل لتلاميذ المرحلة الابتدائية .
2. تدريب معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية على كيفية استخدام انموذج رايجلوث في زيادة التحصيل من خلال الدورات التطويرية والتدريسية
3. اجراء دراسة تبحث في التعرف على اثر استخدام انموذج رايجلوث في مواد دراسية اخرى كالتاريخ والجغرافية للمرحلة الابتدائية وفي متغيرات تابعة اخرى .

المصادر العربية والاجنبية :

1. بهادر ،سعدية محمد علي (1981) 0في علم النفس النمو ،ط2،دار البحوث العلمية ، الكويت
2. جمهورية العراق ، وزارة التربية (1999) . كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي ، الجزء الثاني ط10 .
3. الجميل ، غادة هاشم عبد المجيد (1999) . اثر استخدام انموذج كانيه وخارطة المفاهيم في اكتساب المفاهيم الحياتية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الموصل .
4. حيدر ، عرب حسن واخرون (2003) . اثر استخدام الالعاب التربوية في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ، مجلة التربية والعلم ، المجلد 10 ، العدد1 جامعة الموصل .
5. لحيلة ، محمد محمود (1999) . التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، ط1 ، الجميل دار المسرة للنشر ، عمان .
6. دروزة ، افنان نظير (1993) . اثر نظرية رايجلوث التوسعية في تنظيم المحتوى التعليمي مقارنة بنظرية جانية الهرمية والطريقة العشوائية على ثلاث مستويات في التعلم: التذكر الخاص ، التذكر العام ، التطبيق ، مجلة جامعة الملك سعود ، العلوم التربوية والدراسات الاسلامية ، مجلد 5 ، العدد2 ، الرياض .
7. (1995) 0اجراءات في تصميم المناهج ،ط2،مركز التوثيق والنشر ،جامعة النجاح الوطنية ،نابلس 0
8. زيتون ، عايش محمود (2002) . اساليب تدريس العلوم ، عمان 0
9. السلماني ، امير محمود طه (2001) . اثر استخدام انموذج رايجلوث في التحصيل الدراسي والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في علم الاحياء ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الموصل .
10. السيد ،يسري مصطفى (2003) 0استراتيجيات تعليمية تساهم في تنمية التفكير الابداعي. (من الانترنيت) . http : // www. Inasp.info/ajol / in dexfr . html
11. صالح ، احمد زكي (1985) علم النفس التربوي ، ط9 ، الاسكندرية ، مصر .
12. العكيلي ، احمد عبد الزهرة سعد (1997) . اثر استخدام انموذج ميرل–تنسون وكانيه التعليميين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم العلمية في مادة العلوم ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة بغداد .

13. عودة ، احمد سليمان (1998) القياس والتقويم في العملية التدريسية ، الاصدار الثاني ، دار الامل للنشر والتوزيع ، اربد ، الاردن .
14. فان دالين ، ديديولدن (1985) . مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل نوفل واخرون ، ط3 ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .
15. قطامي ، يوسف وقطامي (2000) تصميم التدريس ، ط2 ، دار الشروق ، عمان .
16. محمد علي ، سولاف فائق (1999) . اثر استخدام انموذج رايجلوث وخرائط المفاهيم في اكتساب طالبات الصف الرابع الثانوي للمفاهيم في مادة الاحياء ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
17. مرعي ، توفيق واخرون (1996) . علم النفس التربوي – برنامج معلم الصفوف الاربعة الاولى من التعليم الاساسي قطاع التعليم والتاهيل ، وزارة التربية والتعليم في جمهورية اليمن .
18. نشوان ، يعقوب ووحيد جبران (1999) . اساليب تدريس العلوم ، ط1 ، منشورات جامعة القدس المفتوحة .
19. هزاع ، سناء مجول فيصل (1999) . اثر برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير العلمي لطلبة المرحلة المتوسطة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الاداب ، جامعة بغداد .

20. Class , G.V. & stanly , J.C (1970) . Statistical method sin education psychology , prentice – hall Inc , Englewocd , New Jersey .
21. Fouda , S.Z (1981) . Effectiveness of two instructional design based on Gananes learning hierchy and Ausbe's subsumption theory and two modes of presentation in teaching the concept of mulualism in the nature to lenth gradeirls in the egyptian high school . D.A.I.Vol 41 , No.8 .
22. Marshal , J.M. (1985) . Acom parative study of two instructional methods employed in teaching mutrition among culturally diverse adolescent teacher oriented lecture and student oriented nstructional design . D.A.I. , Vol . 47, No.8 .
23. Tennyson , R . D .(1999) . An Educational learning theory for instructional design ,Educational Technology ,Vol (7) ,No(8) .

الملحق (1)

الصف : الخامس الابتدائي　　الموضوع : المغناطيسية
المدرسة : الفتوة الابتدائية　　الزمن : 45 دقيقة
الشعبة : ج　　الخميس بتاريخ 2004/3/11

خطة تدريسية للمجموعة التجريبية الاولى باستخدام نموذج رايجلوث

هدف الدرس العام :

تعويد التلاميذ على التفكير العلمي في موضوعات العلوم

الاهداف السلوكية :

جعل التلميذ قادرا على ان :

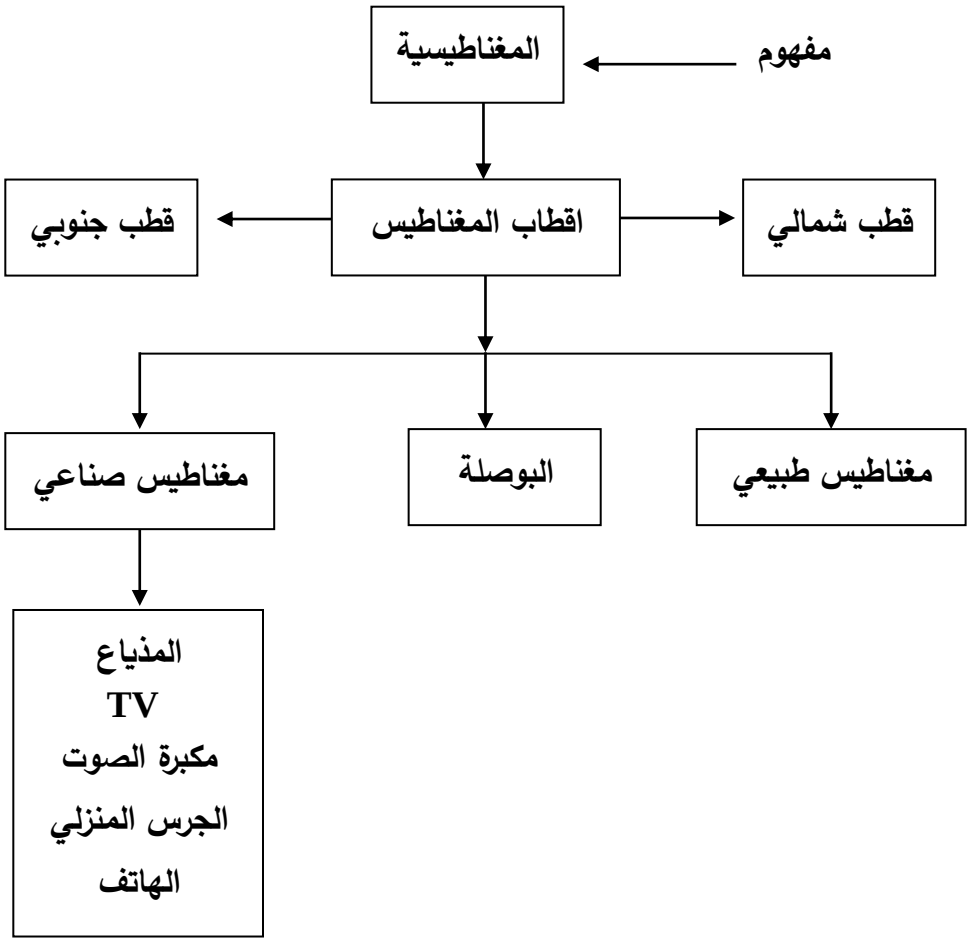
1- يعرف مفهوم المغناطيسية
2- يجري تجربة تثبت مسار المجال المغناطيسي
3- يبين اقطاب المغناطيس
4- يشرح فوائد الجاذبية المغناطيسية
5- يعطي امثلة للاجهزة التي تحتوي على المغناطيس

الادوات والاجهزة :

اللوح الطباشيري ، الكتاب المدرسي ، مغناطيس ، بوصلة ، مذياع صغير ، اسلاك معدنية ، ورق مقوى .

سير الدرس :

المقدمة (5 دقائق) : يبدأ المعلم بطرح بعض الملاحظات لتذكرة التلاميذ بالدرس السابق وربطه بالدرس الجديد من خلال **(مقدمة شاملة عن الموضوع)** وهذه احدى خطوات تصميم رايجلوث من خلال توجيه بعض الاسئلة لتعريف التلاميذ حول موضوع الدرس وهي عن طبيعة معيشة الانسان في الكرة الارضية وكيفية حصول التوازن على هذا الكوكب من خلال التساؤل الذي يوجهه المعلم الى التلاميذ ما الذي يجعلنا نستقر على الكرة الارضية بشكل اعتيادي ؟ . فيتوقع المعلم اجابات متنوعة حول السؤال ومنها الجاذبية فيجيب المعلم اذن درسنا لهذا اليوم هو المغناطيس ويبدأ كتابة موضوع الدرس على السبورة .



العرض (30) دقيقة : بعدها يطلب المعلم من التلاميذ كيف اذن نعرف المغناطيس بعد هذه المقدمة الشاملة عن المغناطيسية فيبدأ التلاميذ شيئا فشيئا بتجميع وتعريف مفهوم المغناطيس ويبدأ المعلم بتكراره عليهم ويطلب التلاميذ اعادة وكتابته على السبورة .

المقارنة التشبهية : يسأل المعلم التلاميذ من خلال الامثلة التي اعطاها لهم في المقدمة عن المغناطيس ماذا يشبه المغناطيس فيتوقع المعلم اجابات كثيرة ومتنوعة فيجيب احد التلاميذ انه يشبه (الجاذبية الارضية) فان الارض كالمغناطيس الكبير .

التركيب والتجميع : يبدأ المعلم هنا باجراء التجارب التي تثبت المسار المغناطيسي عن طريق (البوصلة) ويطلب من التلاميذ معرفة ماذا يقصد بها ويبدأ التلاميذ شيئا فشيئا يبدا التلاميذ بتعريفها . والبدء بالقيام بتجربة تثبيت مسار الاقطاب الشمالي والجنوبي عبير البوصلة ومعرفة المسار المغناطيسي فيها .

مستويات التفصيل : يبدأ المعلم هنا باعطاء امثلة وممارسة وتدريب وتجارب السابقة بحيث يطلب من تلميذين تلميذين باعادة وتوضيح المسار المغناطيسي ومعرفة الاقطاب المتشابهة

والمختلفة ويعطي التعزيز الفوري بهم عبر تلك الانشطة الصفية ويسأل المعلم عن فوائد المغناطيس وتواجده في الاجهزة المنزلية .

التقويم (5 دقائق) :

س / ماذا يقصد بالبوصلة ؟

س / كيف نستطيع معرفة الاقطاب المغناطيسية ؟

س / كيف نثبت اتجاه ومسار المجال المغناطيسي ؟

الواجب البيتي :

1- قراءة الموضوع جيدا في البيت وكتابة الملاحظات التي يتعلق في الاذهان في كيفية الاجابة عليها من قبل المعلم في الدرس القادم .

2- التعرف على الاجهزة المنزلية التي تحتوي في تركيبها على المغناطيس .

الملحق (2)

الصف : الخامس الابتدائي　　الموضوع : المغناطيسية
المدرسة : الفتوة الابتدائية　　الزمن : 45 دقيقة
الشعبة : أ　　الخميس بتاريخ 2004/3/11

خطة تدريسية للمجموعة التجريبية الثانية باستخدام نموذج كانيه

هدف الدرس العام :

تعويد التلاميذ على اساليب التفكير العلمي في موضوعات العلوم

الاهداف السلوكية :

جعل التلميذ قادرا على ان :

1- يعرف مفهوم المغناطيسية

2-يجري تجربة تثبت مسار المجال المغناطيسي

3-يبين اقطاب المغناطيس

4-يشرح فوائد الجاذبية المغناطيسية

5-يعطي امثلة للاجهزة التي تحتوي على المغناطيس

الادوات والاجهزة :

اللوح الطباشيري ، الكتاب المدرسي ، مغناطيس ، بوصلة ، مذياع صغير ، اسلاك معدنية ، ورق مقوى .

المقدمة (5 دقائق) : يبدأ المعلم بتقديم الدرس من خلال ربط الدرس الماضي الذي هو الضوء ومصادره بالدرس الجديد (المغناطيسية) حيث يبدا المعلم بتقديم مفهوم (المغناطيسية من خلال توجيه بعض الاسئلة الى ان يصل التلاميذ عن صيغة الموضوع الدرس الجديد .

العرض (30 دقيقة) : يبدأ المعلم بكتابة على السبورة وتقديم بعض العروض عن المفهوم من خلال توجيه بعض الاسئلة والاستفسارات عن المغناطيس واقطابه من اجل الارتباط اللفظي بين المثير والاستجابة وقبلها (التعلم الاشاري) عن طريق عرض المغناطيس الصناعي على التلاميذ وملاحظته من قبل التلاميذ جميعا .

وفي الخطوة الثانية يعرض المعلم مجموعة من الامثلة واللامثلة على المفهوم (المغناطيس) بحيث يعرض بشكل ازواج (مثال – لامثال) . وفي وقت متزامن يخبر المعلم التلاميذ عن الامثلة واللامثلة بالقول هذا مثال على المفهوم مثل (TV) والمذياع والجرس الكهربائي المنزلي والهاتف كلها امثلة عن المغناطيس والتي يتواجد فيها مغناطيس وفي الخطوة الثالثة يبدأ التلاميذ بتجارب تثبت مسار المجال المغناطيسي كتطبيق عن المفهوم بالتسلسل الحركي واللفظي ويطلب من التلاميذ اعادتها وتكراراها ورسمها على السبورة وفي الخطوة الاخرى يتم التمييز من خلال المقارنة بين المثال عن المفهوم المغناطيسي واللامثال غير المغناطيس مثل الخشب – السبورة – الكتاب فانها ليست ممغنطة .

من خلال اعطاء امثلة موجبة وسالبة عن المفهوم المغناطيس ويبدأ بالتميزات المتعددة عن الاقطاب المغناطيس ومعرفتها عن طريق البوصلة ويسأل المعلم عن عملية (تعلم المفهوم) عن طريق فوائد المغناطيس للانسان ومقارنته مع الجاذبية الارضية للمغناطيس وتصل في النهاية الى (حل المشكلة) في التمييز بين ما هو مغناطيس وليس مغناطيس من خلال الامثلة المقدمة الى التلاميذ اثناء الدرس .

التقويم (5 دقائق) :

س / ماذا يقصد بالبوصلة ؟

س / كيف نستطيع معرفة الاقطاب المغناطيسية ؟

س / كيف نثبت اتجاه ومسار المجال المغناطيسي ؟

الواجب البيتي :

1–قراءة الموضوع جيدا في البيت وكتابة الملاحظات التي يتعلق في الاذهان في كيفية الاجابة عليها من قبل المعلم في الدرس القادم .

2–التعرف على الاجهزة المنزلية التي تحتوي في تركيبها على المغناطيس .

الملحق (3)

اختبار تحصيلي في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي

تعليمات الاختبار :

عزيز التلميذ إقرأ التعليمات الآتية قبل البدء بالاجابة :

1. يتكون الاختبار من (20) سؤالا .
2. ضع دائرة حول حرف الاجابة الصحيحة وعلى ورقة الأسئلة .
3. زمن الاختبار (45) دقيقة فقط .

(الاختبـــار)

اسم التلميذ : **الشعبة :**

س1/ عند تسليط الضوء على زجاجة حمراء ينفذ الضوء

أ. الأخضر ب. الأصفر ج. الأحمر

س2/ أي المواد الآتية تسمح بمرور الكهرباء فيها

أ. المطاط ب. النحاس ج. الزجاج

س3/ عند مزج الأصباغ الأحمر والأزرق والأخضر ينتج اللون

أ. الأسود ب. الأبيض ج. الأصفر

س4/ أي المواد الآتية لا تتمغنط عند الدلك

أ. الخشب ب. الزجاج ج. المطاط

س5/ دخل تلميذ يرتدي قميصا ابيض في غرفة مضاءة باللون الأخضر يظهر لون قميصه باللون:أ. الأبيض ب. الأسود ج. الأخضر

س6/ خطوط المجال المغناطيسي تكون

أ. مرئية ب. مستقيمة ج. غير متقاطعة

س7/ عند مزج الضوء الأحمر والأزرق والأخضر ينتج لون

أ. الأسود ب. الأصفر ج. الأبيض

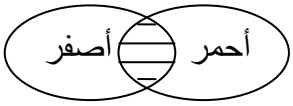
س8/ المواد التي تسمح بمرور الكهرباء فيها تسمى

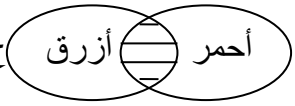
أ. الموصلة ب. العازلة ج. المنفصلة

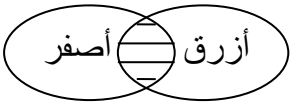
س10/ الجسم الذي يمتص جميع الأشعة الساقطة عليه يظهر باللون :

أ. الأبيض ب. الأسود ج. البرتقالي

س11/ أي من الأشكال الآتية يوضح لنا تكون الضوء الأخضر :

أ. 

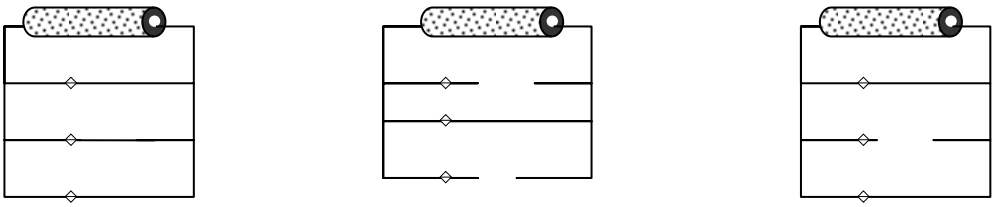
ب. 

ج. 

س12/ علق مغناطيس من منتصفه بحيث يكون حر الحركة فانه يتجه نحو :

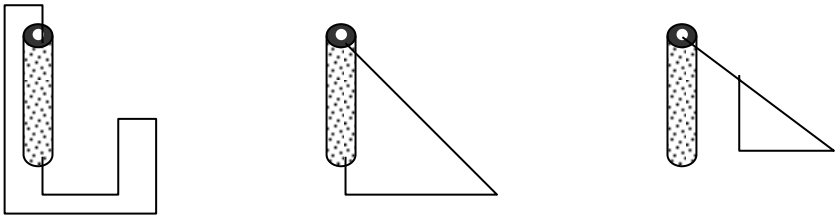
أ. الشمال الجنوبي ب. الشرق والغرب ج. الجنوب والغرب

س13/ أي الحالات تضاء فيها جميع المصابيح؟



(أ) (ب) (ج)

س14/ أي من الأشكال الآتية يدل على الحالة التي يمر بها الكهرباء ؟



(أ) (ب) (ج)

س15/ تتركز قوة جذب المغناطيس في :

أ. منتصفه ب. طرفيه ج. منتصفه وطرفيه

س16/ أي الأشياء الآتية يحلل الضوء الى ألوانه السبعة ؟

أ. العدسة ب. المرآة ج. الموشور

س17/ يكون ربط المصابيح في المنزل بالشكل الآتي :

أ. التوالي ب. التوازي ج. المختلط

س18/ قرب مغناطيس حديد من بوصلة صغيرة ما هو اتجاه حركتها ؟

أ. باتجاه المغناطيس المؤثر ب. باتجاه المغناطيس الأرض ج. لا تتحرك باي اتجاه

س19/ عند زيادة سرعة دوران ملف المولد فان قوة الكهرباء :

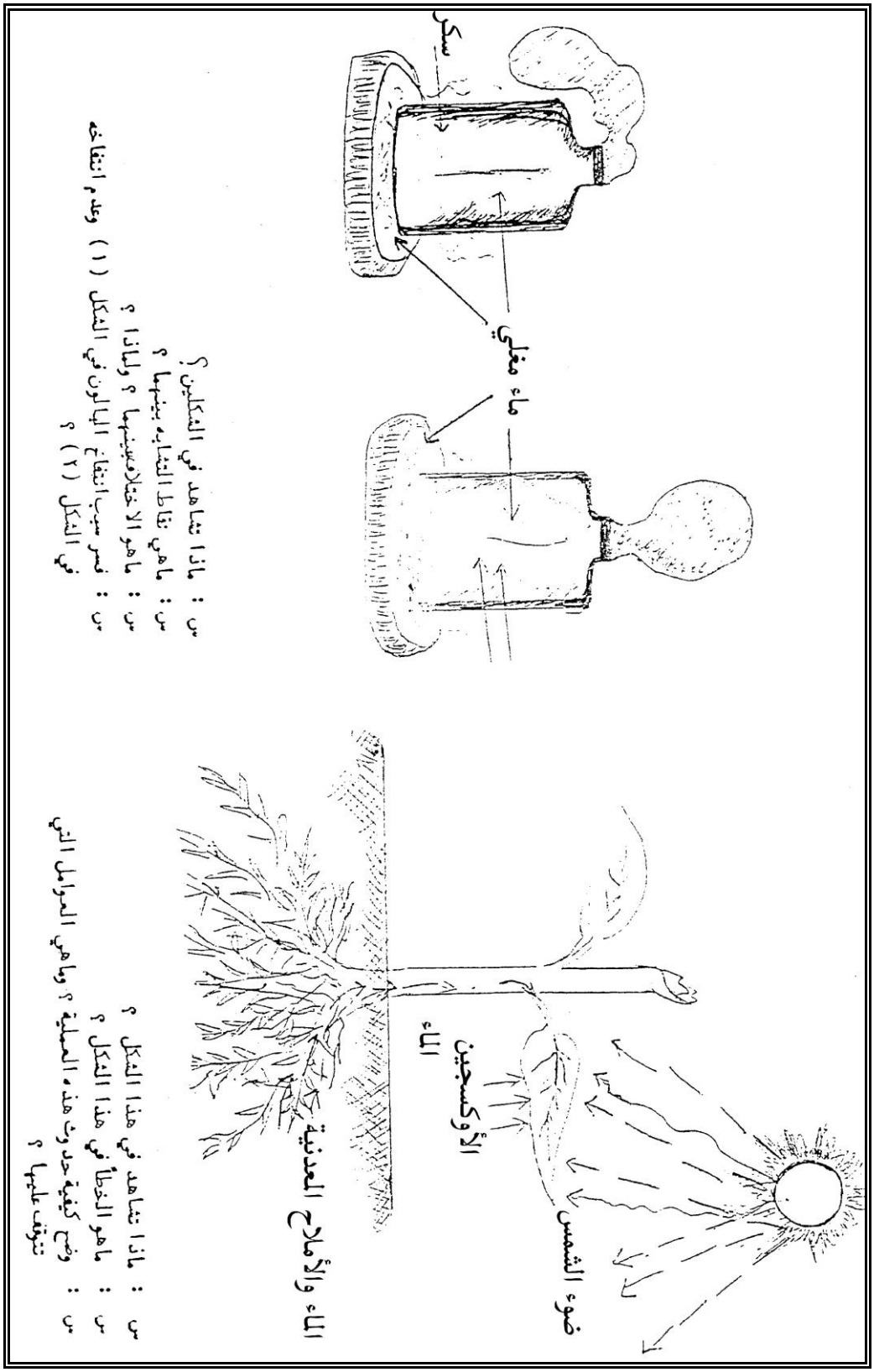
أ. تقل ب. تزداد ج. لا تتغير

س20/ اين تتراكم برادة الحديد في قضيب مغناطيسي ؟

أ. احد الأطراف ب. منتصفه ج. طرفيه

ملحق (4)

اختبار التفكير المعرفي



س : ماذا تشاهد في الشكلين ؟
س : ماهي نقاط التشابه بينهما ؟
س : ماهو الاختلاف بينهما ؟ ولماذا ؟
س : فسر سبب انتفاخ البالون في الشكل (١) وعدم انتفاخه في الشكل (٢) ؟

س : ماذا تشاهد في هذا الشكل ؟
س : ماهو الخطأ في هذا الشكل ؟
س : وضح كيفية حدوث هذه العملية ؟ وماهي العوامل التي تتوقف عليها ؟

الشكل واحد

الشكل اثنان

س : ماذا تشاهد في الشكلين ؟

س : ماهي أوجه التشابه بينهما ؟

س : ماهي أوجه الاختلاف بينهما ؟ ولماذا ؟

س : اعط مثال عن نباتات تعيش في بيئة اليابسة ومثال عن نباتات تعيش في البيئة المائية ؟

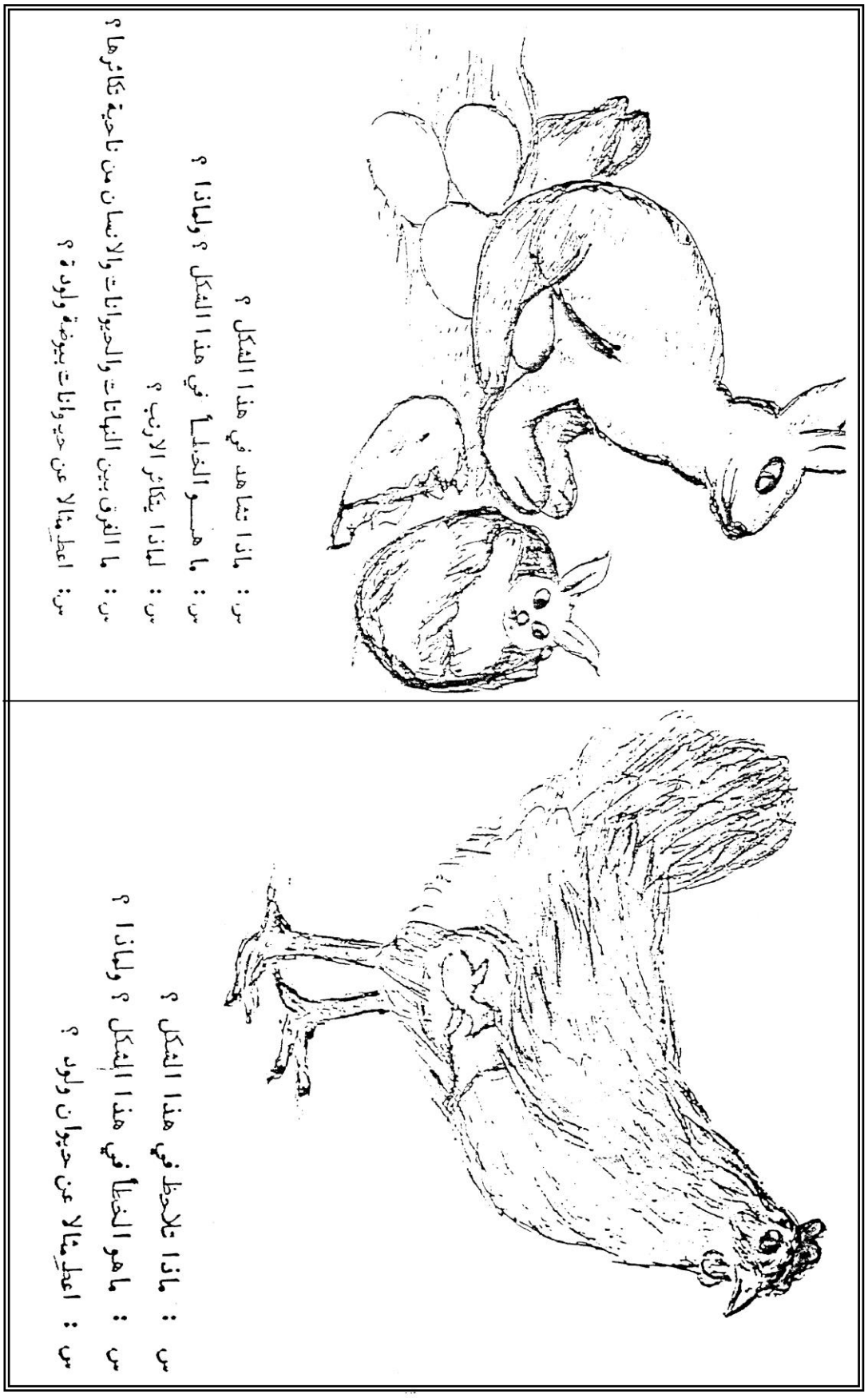
الشكل واحد

الشكل اثنان

س : ماذا تشاهد في الشكلين ؟

س : ماهي أوجه الاختلاف بينهما ؟ ولماذا ؟

س : ماهو الخطأ فيهما ؟ ولماذا ؟



س : ماذا تشاهد في هذا الشكل ؟

س : ما هـــو الخطأ في هذا الشكل ؟ ولماذا ؟

س : لماذا يثابر الارنب ؟

س : ما الفرق بين النباتات والحيوانات والانسان من ناحية تكاثرها ؟

س : اعط مثالا عن حيوانات بيوضة ولود ؟

س : ماذا تلاحظ في هذا الشكل ؟

س : ما هو الخطأ في هذا الشكل ؟ ولماذا ؟

س : اعط مثالا عن حيوان ولود ؟

س : ماذا تشاهد في هذا الشكل ؟
س : ما هو الخطأ في هذا الشكل ؟ ولماذا ؟
س : ما وظيفة الجذور في هذا الشكل ؟

شكل (١)

شكل (٢)

س : ماذا تشاهد في الشكل (١) والشكل (٢) ؟
س : ما هو الاختلاف بينهما ؟
س : ما فائدة النبات في شكل (١) ؟
س : ماذا تتوقع ان يحدث للفأر لو تركناه داخل صندوق بدون النبات ؟ ولماذا ؟

شكل رقم (١)

شكل رقم (٢)

س : ماهو الاختلاف بين الشكل (١) والشكل (٢) ؟

س : ماذا نسمي الزهرة في الشكل (١) ؟

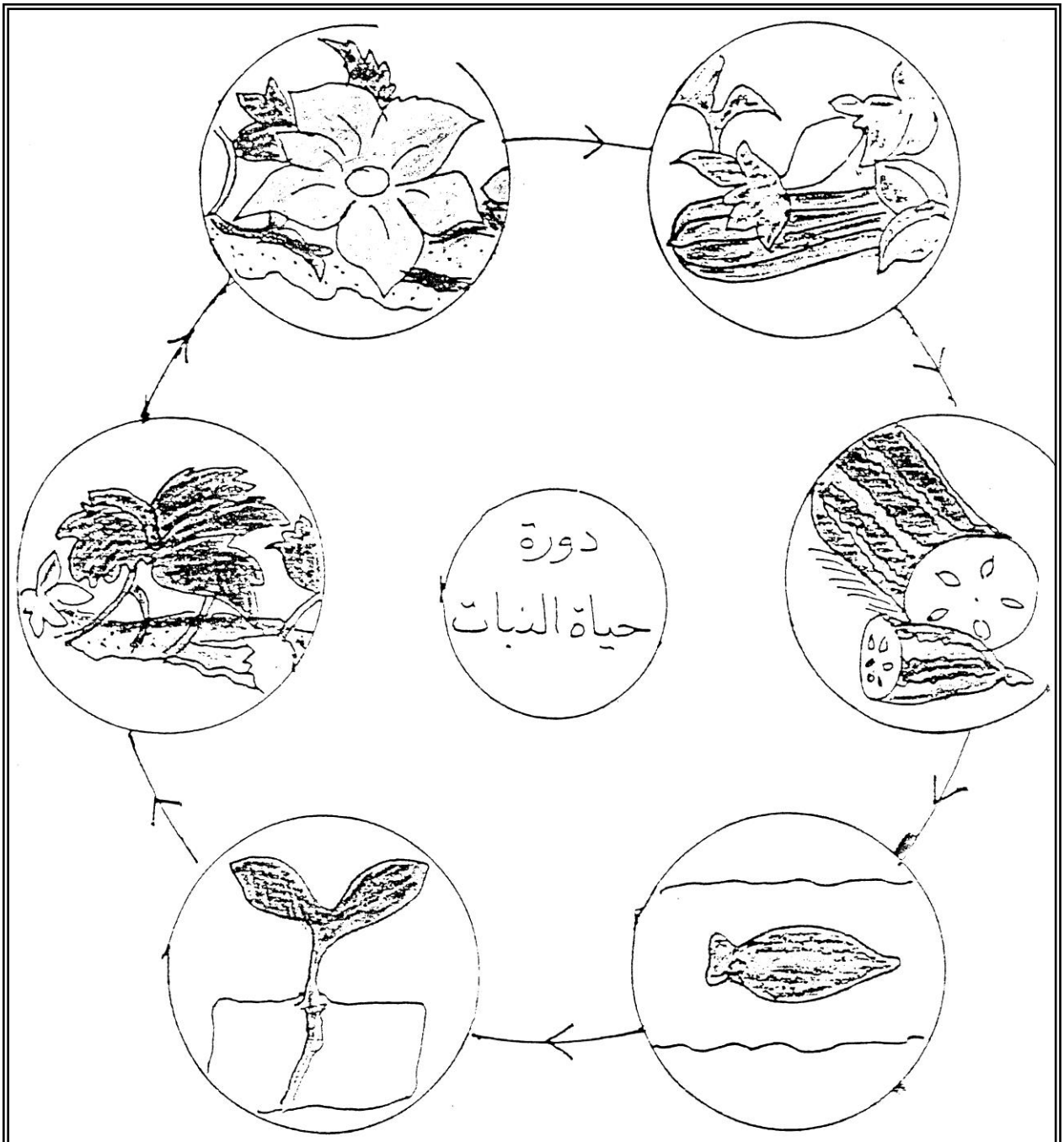
س : ماذا نسمي الزهرة في الشكل (٢) ؟

س : ماهي طبيعة العلاقة بين الفراشة والزهرة ؟

س : ماذا تشاهد في هذا الشكل ؟

س : ماهو الخطأ في هذا الشكل ؟ ولماذا ؟

س : ماذا تتوقع ان يحدث للنبات اذا فقد هذا الجزء ؟



س) هل بامكانك وضع عنوان لهذا الشكل؟

س) هل هذا النبات هو من ذوات الفلقة الواحدة أم الفلقتين؟

س) كيف عرفت ذلك؟

شكل (أ)

شكل (ب)

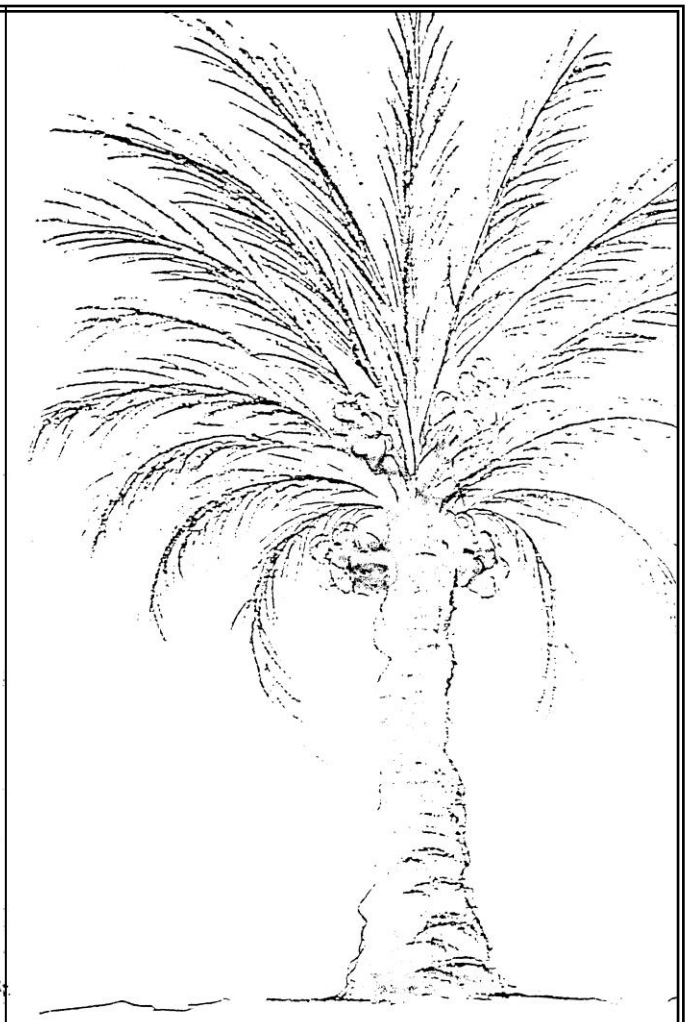
شكل (ج)

س) ماذا تشاهد في هذه الصور؟

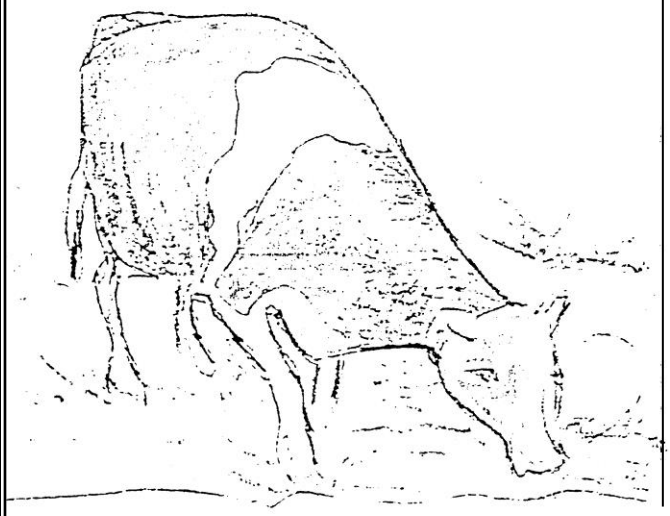
س) ماذا تتوقع ان يحدث للنبات في الصورة (أ) ؟

س) ماذا تتوقع أن يحدث للنبات في الصورة (ب) ؟

س) ما الذي حدث للنبات (ج) ؟



صورة (١)



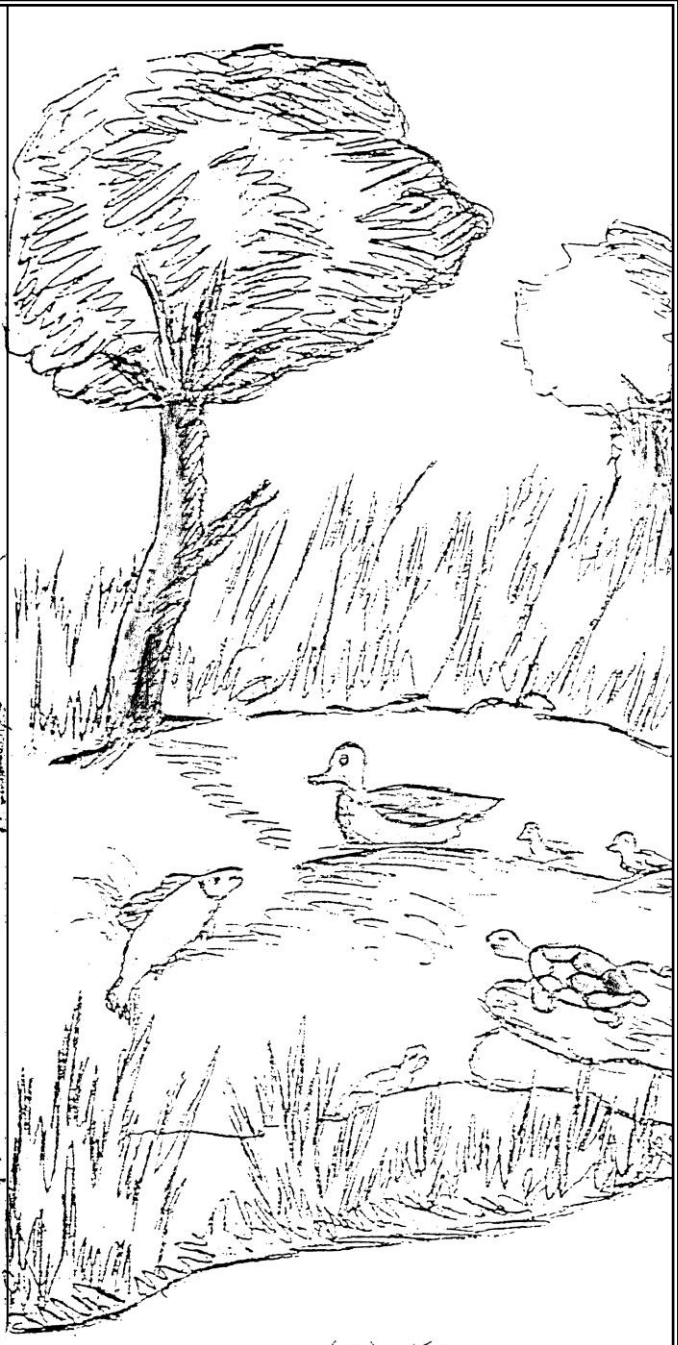
صورة (٢)

س : ماذا تشاهد في الصورتيـــــن ؟

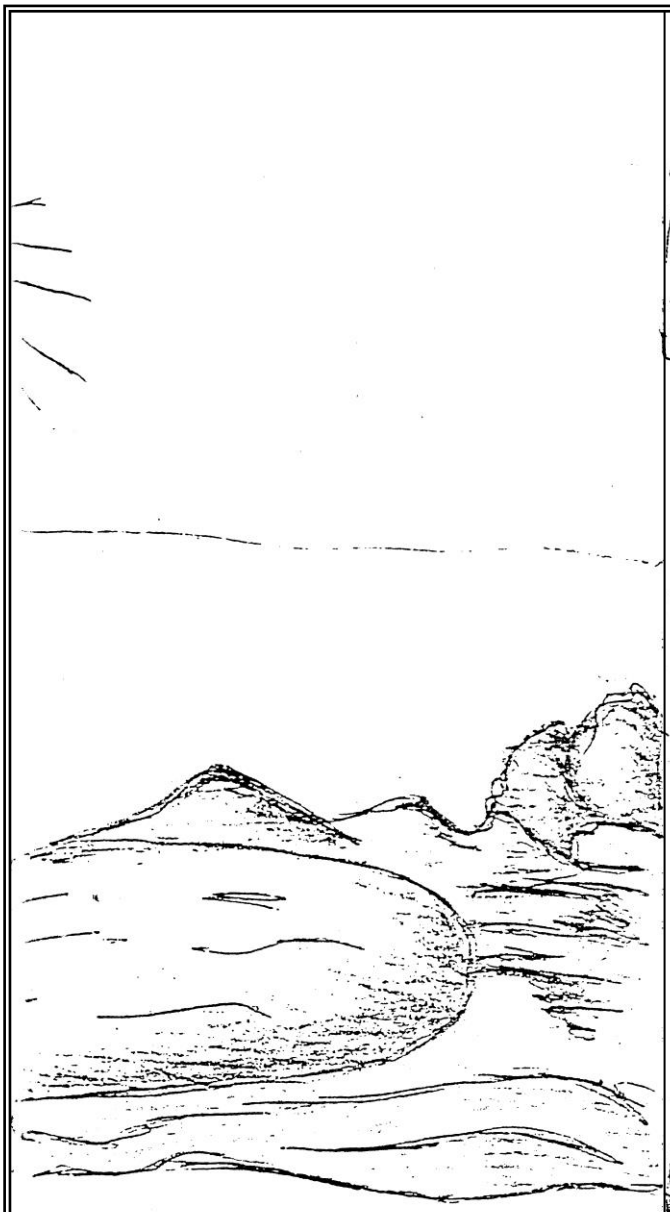
س : ماهي اوجه التشابه بينهما ؟

س : ماهو الاختلاف بينهما ؟ ولماذا ؟

س : اعطِ مثال عن موارد نباتية وموارد حيوانية اخرى للبيئة ؟



شكل (١)



شكل (٢)

س : ماذا تشاهد في الصورتين ؟

س : ماهي اوجه التشابه بينهما ؟

س : ماهي اوجه الاختلاف بينهما ؟ ولمـــاذا ؟

شكل (١)

س : ماذا تشاهد في الصورتين ؟

س : ماهي اوجه التشابه بينهما ؟

س : ماهو الاختلاف بينهما ؟

س : لماذا لون الماء في الاناء (١) اخضر اللون ؟

شكل (٢)

بقع خضراء وسوداء

شكل (١)

شكل (٢)

س : ما الفرق بين شكل (١) وشكل (٢) ؟

س : ماذا حدث للفاكهة في شكل (٢) ؟

س : وما هو العفـــن ؟

س : كيف يحصل على غذائه كي يعيش ؟ ولماذا ؟

س : كيف يتكاثر العفن ؟

س : كيف نمنع وجودها على الغذاء ؟

س : إذا نشاهد في هذا الشكل ؟
س : لماذا يحدث هذا ؟
س : ما هو تفسيرك له ؟
س : ماذا يحدث لو ان الورقة لاتحتوي على شعور ؟

س : ماذا نشاهد في هذا الشكل ؟
س : ما هو تفسيرك لتلون الساق والعروق باللون الاحمر ؟

س : ما الذى تشاهده في هذا الشكل ؟
س : استنبت هذا ان النباتان نفس نوع ، وفي تربة واحدة ، كيف تفسر الاختلاف في نموهما ؟
س : ما علاقة الهواء الجوى بحياة النبات ؟

س : ما هو الخطأ في هذا الشكل ؟
س : ماذا تتوقع ان يحدث للنبات لو انعدم وجود ضوء الشمس ؟
س : أيٌّ من هذه الاشياء الاربعة يحتاج اليها الحيوان والانسان ؟

الملحق (5)

يبين قيم تمييز الفقرات

الفقرة	عدد التلاميذ من المجموعة العليا الذين أجابوا على الفقرة	عدد التلاميذ من المجموعة الدنيا الذين أجابوا على الفقرة	قوة تمييز الفقرة
1	25	22	0.65
2	22	20	0.60
3	24	20	0.55
4	20	15	0.53
5	17	19	0.43
6	17	22	0.40
7	25	20	0.60
8	20	18	0.61
9	22	16	0.55
10	28	15	0.69
11	18	22	0.55
12	22	18	0.55
13	17	15	0.46
14	19	20	0.45
15	14	22	0.47
16	22	15	0.60
17	18	22	0.55
18	16	22	0.40
19	20	15	0.53
20	16	23	0.67