أثر استراتيجية تطبيق المبادئ في التحصيل والتفكير العلمي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الفيزياء

م.م. ولاء عبد الرزاق علي walaa878@yahoo.com
مديرية تربية ديالى

الكلمات المفتاحية : تطبيق المبادئ , التفكير العلمي والتحصيل
Key words: Implementing Principles, Scientific Achievement and Thinking.
تاريخ استلام البحث : ٢٠١٩/١٠/٧
DOI:10.23813/FA/85/18
FA/202103/85S/327

ملخص البحث :
يهدف البحث إلى التعرف على أثر استراتيجية تطبيق المبادئ في التحصيل والتفكير العلمي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الفيزياء. ولتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:
1 . لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي درسن باستراتيجية تطبيق المبادئ و متوسط درجات الطالبات اللاتي درسن بطريقة اعتيادية في التحصيل .
2 . لا يوجد طرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) في مستوى التفكير العلمي لدى الطالبات اللاتي درسن باستراتيجية تطبيق المبادئ و اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية .
اقتصر البحث على طالبات الصف الثالث المتوسط في ثانوية الزمرد للبنات في قضاء بعقوبة والتابعة لمديرية تربية ديالى ، الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2018- 2019) و للفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط.
تكونت عينة البحث من (80) طالبة تمثل (37) طالبة فيها المجموعة التجريبية وتمثل (43) طالبة المجموعة الضابطة ، وكوفئ بين المجموعتين في التحصيل السابق في مادتي العلوم و الرياضيات علاوة على متغير الذكاء.
تمثلت أدوات البحث ..

باختبار تحصيلي في مادة الفيزياء وضعته الباحثة و مقياس التفكير العلمي تبنته الباحثة .

توصلت الباحثة الى:-

1. تفوق المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية تطبيق المبادئ على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل.
2. تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار مقياس التفكير العلمي.

كما قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات في نهاية البحث .

The Effect of the Principles Implementing Strategy in the Achievement and Thinking of Third Grade Intermediate Female Students in Physics Material

Assist. Inst. Walaa Abdul Razzaq Ali (M.A.)
General Directorate of Education/ Diyala

Abstract

This research aims to identify "The Effect of the Principles Implementing Strategy in the Achievement and Thinking of Third Grade Intermediate Female Students in Physics Material". To achieve the objective of the research, the researcher put the two following null hypotheses:

1. There is no significant statistical difference at level (0.05) in the achievement of the female students studying according the principles implementing strategy and those studied without the strategy.
2. There is no significant statistical difference at level (0.05) in the scientific thinking of the female students studying according the principles implementing strategy and those studied without the strategy

The research was limited only to third grade female intermediate students at Al-Zummar Secondary School for Girls in Baqubah district related to Directorate of Education 7 Diyala, for the first academic semester (201-2019) and with the first five chapters from the book of Physics for third grade.

The research sample was (80 students) divided into (37 students) for the experimental group and (43 students) for the control group. The two groups were equaled in the previous

achievement in both subject's physics and mathematics beside the variable of intelligence.

The research tools used were an achievement test in Physics put by the researcher and scientific thinking scale adopted by the researcher.

The researcher reached the following:

1. The experimental group studying according to the principle implementing strategy were superior on the control group in the achievement test.
2. The experimental group studying according to the principle implementing strategy were superior on the control group in the test of the scientific thinking.

The researcher also presented a number of suggestions and recommendations at the end of the research.

المبحث الأول:

مشكلة البحث واهميته :-

مشكلة البحث :-

ان مؤسساتنا التربوية والتعليمية في الوطن العربي ما زالت تعتمد الطرائق الاعتيادية ، و عدم استخدام الاستراتيجيات الحديثة من قبل المعلم أو المدرس أدى إلى تدني أداء الطلبة ، وتدني تحصيلهم الدراسي بشكل خاص ومن ثم تدني المستوى العلمي بشكل عام . يعد التحصيل هدفا من اهداف التربية والتعليم لأهميته التربوية في حياة المتعلم ويعد معيارا اساسيا يتم بموجبه تقدم الطلبة في دراستهم (زيتون ، 1994 ، ص5-8) .

ويبدو ان واقع تدريس العلوم في المدارس العراقية لا ينسجم مع اهداف التربية العلمية وهو تنمية مهارات التفكير العلمي والبحث العلمي ، و التي اكدها العديد من المؤتمرات التربوية ، لان التفكير العلمي هو من الأهداف الأساسية في التربية العلمية التي تهتم بها المدرسة أو مؤسسة التعليم العالي (زيتون، 1986، ص43) تعد استراتيجية التدريس الحديثة وسيلة لتحقيق الأهداف التربوية لأثرها الواضح في طبيعة تفكير الطلبة و زيادة تحصيلهم الدراسي و قدراتهم على التفاعل و الاتصال فيما بينهم ، وهذا بدوره يؤدي الى نمو شخصياتهم بجوانبها المختلفة. (الحيلة، 1999، ص 22- 265) و بعكسه فأن عدم استخدام الاستراتيجيات الحديثة يؤدي إلى تدني في مستوى تحصيلهم الدراسي بشكل خاص ومن ثم في تفكيرهم بشكل عام (زيتون ، 2001، ص49-50) .

ومن خبرة الباحثة في التدريس لأكثر من خمسة وعشرين سنة في المدارس الثانوية ومعاهد إعداد المعلمات وجدت أن اغلب مدرسي و مدرسات الفيزياء للمراحل كافة يقومون بتدريسها بالطريقة التقليدية، و ما دور الطلاب الا الحفظ و الاستظهار و

اجتياز الامتحانات الخاصة بهذه المادة دون فهمها. لذا ارتأت الباحثة القيام بهذه الدراسة للتحقق من اثر استخدام استراتيجية تطبيق المبادئ في التحصيل والتفكير العلمي في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثالث المتوسط.

أهمية البحث :-

ان المنهج الحديث يؤكد ايجابية الطالب ويشجعه على التعاون ويدربه على النقد البناء وعلى الاعتماد على النفس و الثقة بها و يشجعه على البحث ويدربه على الاساليب الديمقراطية ويراعي الفروق الفردية بين الطلبة كما أنه ينمي ما لديهم من قدرات واستعدادات و مهارات ، اي تحقيق الأهداف التربوية بشكل شامل. (مرسي، 1985، ص96) .

ان الدافع الذي أدى الى ظهور الاستراتيجيات يتعلق برغبة المختصين بشؤون التربية و التعليم في زيادة فهم عملية التعلم (الخطيب ، 1972، ص18) ومن بين هذه الاستراتيجيات استراتيجية تطبيق المبادئ وهي المرحلة الثالثة من مراحل التفكير الاستقرائي ، ويقوم الطلبة وفق هذه الاستراتيجية بتطبيق مبادئ معروفة اما لتفسير ظاهرة أو احداث غير مألوفة أو للتنبؤ بنتائج جديدة (القطامي ، 1991، ص120) .

ان تدريب المتعلمين على التنبؤ له أثر إيجابي إذ يمثل التنبؤ في مجال تدريس العلوم احد مهارات التفكير العلمي وتشمل هذه المهارة قدرة المتعلم على صياغة ما يمكن أن يحدث مستقبلا في ضوء المعلومات والأحداث الجزئية وحادثة موضوع الدراسة(جبر ، 1991، ص9)

ومن هنا يتضح بأن زيادة الاهتمام بحالات التنبؤ والتحليل التوقعي يدل على المدى الذي اصبح فيه هذا الامر احد الشواغل الرئيسة لعصرنا ، فليس في وسع الانسان تغيير الماضي ، لكنه يعتقد أن باستطاعته التأثير في المستقبل ولكي يفعل ذلك فإنه يخترع استراتيجيات متزايدة التطور في محاولة التنبؤ بما يخبئ له المستقبل. (البزاز و اخرون ، 1996، ص223)

ومن هنا جاءت الدراسة الحالية في توظيف استراتيجية تطبيق مبادئ في المادة لمعرفة مدى انعكاس توظيف هذه الاستراتيجية على تحصيل طالبات الصف الثالث المتوسط و على تفكيرهن العلمي في مادة الفيزياء.

اهداف البحث :-

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استراتيجية تطبيق المبادئ في التحصيل والتفكير العلمي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الفيزياء.

ولتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :-

1 . لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي درسن بإستراتيجية تطبيق المبادئ و بين متوسط درجات الطالبات اللاتي درسن بطريقة اعتيادية في التحصيل .

2 . لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في مستوى التفكير العلمي لدى الطالبات اللاتي درسن بإستراتيجية تطبيق المبادئ و اللاتي درسن بطريقة اعتيادية .

حدود البحث :-

يقتصر البحث الحالي على :

1 . طالبات الصف الثالث المتوسط في ثانوية الزمر للبنات في قضاء بعقوبة والتابعة لمديرية تربية ديالى .

2 . الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2018- 2019) م.

3 . الفصول الخمسة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط لسنة (2018م) الطبعة التاسعة.

تحديد المصطلحات :

1 .استراتيجية تطبيق المبادئ :-

- عرفتها (تابا 1962 م) بأنها مرحلة عقلية عرفانية تؤدي إلى توظيف المبادئ المكتسبة لشرح الظواهر الجديدة. (tab,1962,p.216)

- عرفها قطامي 1991 بأنها الاستراتيجية التي يقوم الطلبة وفقها بتطبيق مبادئ معروفة و حقائق اما لتفسير ظاهرة أو احداث غير مألوفة أو للتنبؤ بنتائج جديدة . (قطامي ، 1991،ص120) .

التعريف الإجرائي لإستراتيجية تطبيق المبادئ:

هي مجموعة من الإجراءات التي تمارسها الباحثة على وفق ثلاث مراحل ، ففي المرحلة الأولى تطلب من الطالبات اعتماد المعلومات التي قمن بجمعها للقيام بمعالجة المشكلة التي فرضتها الباحثة و سؤال الطالبات لتبرير تنبؤاتهن وتدعيمها ، وفي المرحلة الثانية تستمر الباحثة بسؤال الطالبات لتبرير تنبؤاتهن و وتدعيمها وفي المرحلة الثالثة تقوم الطالبات باختبار فرضياتهن و تعميمها و ذلك على وفق خطط تدريسية يومية وحدة مسبقا في مادة الفيزياء.

2.**التحصيل :-**

- جاء تعريفه في قاموس التربية (Good) بأنه : مدى الإتقان في أداء المهارات أو المعارف المكتسبة (Good,1973,P7)

- عرفه (القاعور 1992) بأنه : ناتج ما يتعلمه الطلبة بعد التعلم ويقاس بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبارات التحصيل . (القاعور 1992 ص١٠٠).

- عرفه (webester,1998) بأنه : (النتيجة النوعية والكمية المكتسبة خلال بذل جهد عقلي معين ، (webester,1998,p.9).

التعريف الإجرائي للتحصيل:
هو حصيلة ما تمكنت الطالبات من اكتسابه من المعلومات الواردة في الفصول الخمسة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط مقاسا بالدرجة التي يحصلن عليها خلال اجاباتهن عن الاختبار التحصيلي الذي اعدته الباحثة لهذا الغرض.

3.التفكير العلمي : -

- عرفه (فؤاد ,1988) بأنه : الطريقة في النظر إلى الأمور تعتمد أساسا على العقل والبرهان المقنع بتجربة أو دليل . (فؤاد 1988 ص10)
- عرفه (زيتون , 2001) بانه : نشاط عقلي يستخدمه الانسان في معالجه المشكلات التي تواجهه في حياته اليوميه وفي بحث المشكلات و تقصيها بمنهجيه علميه منظمه والوصول الى حلول لها . (زيتون. 2001,ص 94).

التعريف الاجرائي للتفكير العلمي:
هو العمليات العقليه التي تمارسها الطالبات والتي تبدو من خلال الدرجات التي تحصل عليها من خلال اجاباتهن هنا عن فقرات مقياس التفكير العلمي الجاهز المعتمد في البحث الحالي.

المبحث الثاني
دراسات سابقة
اطلعت الباحث على مجموعه من الدراسات السابقة واختارت من بينها عددا من هذه الدراسات الاقرب لموضوع البحث الحالي من حيث الاهداف و الاجراءات فيما يأتي بعضا من هذه الدراسات :-

١- دراسة (الجبوري , 2004):
اجريت هذه الدراسة في العراق و كانت تهدف الى التعرف على اثر استراتيجية تطبيق المبادئ في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الرابع العام في ماده علم الاحياء ولتحقيق هدف البحث وضع الباحث فرضيتين صفريتين وبلغ عدد عينه البحث (60) طالبا أذ كان (30) طالبا في المجموعة التجريبية والتي درست باستراتيجية المقترحة , و (30) طالبا في المجموعة الضابطة درسوا بالطريقة الاعتيادية كافأ الباحث المجموعتين في متغيرات (الذكاء والعمر الزمني بالأشهر والمعلومات السابقة) كما اعد الباحث اختبار تحصيلياً من (60) فقره من نوع الاختبار من متعدد لقياس تحصيل المجموعتين علاوة على تبنى الباحث لمقياس جاهز لقياس التفكير العلمي واعتمد الباحث وسائل احصائية عديدة مثل معامل صعوبة وقوة التمييز وفاعليه البدائل معادله كيودر – ريتشاردسون20.
و اسفرت نتائج البحث عن تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في كل من الاختبار التحصيلي والتفكير العلمي (الجبوري ,2004 , ص أ-ب)

٢- دراسة (محمد والخالدي , ٢٠١٣) :
اجريت هذه الدراسة في العراق وكانت تهدف الى التعرف على اثر ستراتيجية تطبيق المبادئ في التحصيل والتفكير العلمي لدى الطالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء . ولتحقيق هدف البحث وضع الباحثان فرضيتين صفريتين وبلغ عدد عينه

البحث (٥٧)طالبه , اذ كان (٢٥) طالبه في المجموعة التجريبة والتي درست بالاستراتيجية موضوع البحث و(٣٢) طالبه مثلت المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الاعتيادية . كوفئ بين المجموعتين بالعمر الزمني بالاشهر والتحصيل السابق في مادتي العلوم والرياضيات ومتغير الذكاء .
تمثلت ادوات البحث بأختيار تحصيلي في مادة الفيزياء وضعه الباحثان واختبار مقياس التفكيرالعلمي تبناه الباحثان .
توصل الباحثان الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في كل من اختبار التحصيل واختبار مقياس التفكير العلمي .
(محمد والخالدي , ٢٠١٣,ص٩- ١٠)

مقارنة بين الدراسات السابقة :

1 .اوضحت الدراسات السابقة امكانية استخدام هذه الاستراتيجية في تدريس بعض المواد كالفيزياء و الاحياء لذا تم اعتماد استراتيجية تطبيق المبادئ في البحث الحالي لتدريس الفيزياء ومعرفه اثرها في التحصيل والتفكير العلمي .
2 .تشابهت الدراسات السابقة فيما يتعلق مجتمع البحث فكلا الدراستين اجريت على طلاب وطالبات المدارس الثانوية وكذلك فان الدراسة الحالية اجريت على طالبات الصف الثالث المتوسط والذي يندرج ضمن المرحلة الثانوية في نظام التعليم في العراق.
3 .تقاربت عينه البحث في الدراستين السابقتين حيث بلغت (60) طالبا في دراسة الجبوري و(٥٧) طالبة في دراسة (محمد و الخالدي)و انقسمت العينة في دراسة الجبوري الى (30) للمجموعة الضابطة و (30) للمجموعة التجريبية أما في دراسة (محمد والخالدي) فقد انقسمت العينة الى (٣٢)طالبة للمجموعة الضابطة و (٢٥) للمجموعة التجريبية .
اما الدراسة الحالية فقد بلغت عينه البحث ثمانين طالبه منها (37) المجموعة التجريبية و (43) طالبه للمجموعة الضابطة وقد استفادت الباحثة من تلك الدراسات من حيث الاعداد للتجربة و تحديد المتغير المستقل والتابع وإجراءات البحث الاخرى.

المبحث الثالث

(أجراءات البحث)

و يتناول الإجراءات التي اتبعت لتحقيق هدف البحث وهي :

اولا : التصميم التجريبي:

ان للبحث الحالي عاملا مستقلا واحد وهو استراتيجية تطبيق المبادئ و عاملان تابعان هما التحصيل و التفكير العلمي لذلك فقد اتبعت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي و ذا الاختبار البعدي كما وضح في المخطط الآتي:

المجموعات	لمتغير المستقل	المتغير التابع
المجموعة التجريبية	استراتيجية تطبيق المبادئ	التحصيل والتفكير العلمي
المجموعة الضابطة	طريقة أعتيادية	

شكل (1)
التصميم التجريبي للبحث

ثانيا : عينة البحث :
تكونت عينة البحث من (80) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط في ثانوية الزمر للبنات في قضاء بعقوبة والتابعة للمديرية العامة لتربية ديالى و قد اختيرت هذه المدرسة بشكل قصدي لتطبيق التجربة فيها لكونها قريبة من محل سكن الباحثة علاوة على تعاون إدارة المدرسة لإجراء هذه الدراسة.
وقد اختيرت شعبتين من الصف الثالث المتوسط في هذه المدرسة فكانت شعبة أ تمثل المجموعة التجريبية والشعبة ب تمثل المجموعة الضابطة ، وكانت شعبة أ تضم (43) طالبة وبعد استبعاد الطالبات الراسبات الستة تصبح المجموعة التجريبية (37) طالبة اما الشعبة ب فكانت (49) طالبة وبعد استبعاد الطالبات الراسبات واللواتي تركن الدوام تبقى (43) طالبة ليمثل المجموعة الضابطة.

ثالثا : إجراءات الضبط :
أ ـ السلامة الداخلية للتصميم التجريبي :
للتحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي فقد اجري التكافؤ بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في عدد من المتغيرات التي يعتقد بأنها قد تؤثر في المتغيرات التابعة من خلال تفاعلها مع المتغير المستقل وهذه المتغيرات هي(التحصيل السابق في مادتي العلوم و الرياضيات و مستوى الذكاء) . اعتمد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق ، و بملاحظة جدول (1) يتبين ان المجموعتين متكافئتين في جميع المتغيرات المشار البها قبل اجراء التجربة.

جدول (1)
دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية و الضابطة في عدد من المتغيرات لاختبار تكافؤهما

المتغيرات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			قيمة(ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥)
	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	العدد	المتوسط الحسابي	التباين		
التحصيل السابق في العلوم	37	70.3	14.6	43	66.2	12.2	1.10	غير دالة
التحصيل السابق في الرياضيات	37	62.7	12.3	43	58.2	9.8	1.441	غير دالة
الذكاء	37	11.2	9.1	43	11	8.6	0.11	غير دالة

ب -السلامة الخارجية للتصميم التجريبي :
اتبعت الباحثة مجموعة تدابير لضمان السلامة الخارجية للتصميم التجريبي منها:
تدريس المجموعتين التجريبية و الضابطة لحصتين في اليومين نفسهما من كل اسبوع و بدرسين متتاليين ، اي ان المادة الدراسية نفسها وبالقدر نفسه ، والاختبارات نفسها مع ضمان تواجد الطالبات في كل شعبة دون الانتقال من شعبة الى اخرى أثناء فترة التجربة ..

رابعا : مستلزمات البحث :-
1 .تحديد المادة العلمية : وهي الفصول الخمسة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط لسنة (2018)م وهي الفصول المقرر تدريسها خلال الفصل الدراسي الأول حسب الخطة السنوية المركزية التي وضعتها وزارة التربية .
2 .تحديد الاغراض السلوكية وصياغتها:
اعدت الباحثة (39)غرضاً سلوكياً موزعاً على محتوى الفصول الخمسة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الثالث متوسط وقد صنفت الى المستويات الخمسة من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (تذكر,فهم , تطبيق , تحليل , تركيب) وقد عرضت على نخبة من الخبراء والمختصين في الفيزياء وطرائق التدريس (ملحق ١) لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مدى صلاحيتها ودقة صياغتها في ضوء تلك الملاحظات عدلت بعضاً من الاغراض اذ حصلت على نسبة اتفاق (80%) من اراء الخبراء وقد استعملت هذا الاغراض في اعداد الخطط اليومية في بناء الاختبار التحصيلي.
3 . اعداد الخطط التدريسية وفقا لمحتوى كتاب الفيزياء للصف الثالث متوسط وللأغراض السلوكية اعدت الخطط التدريسية لمجوعتي البحث بواقع (28) خطة

لكل مجموعه وقد عرضت نماذج من هذه الخطط على مجموعه من الخبراء لبيان آرائهم بمدى صدقها و ملائمتها .

خامساً : ادوات البحث :-

اعدت الباحثة اختبار تحصيليا لقياس التحصيل الدراسي لإفراد العينة اعتماداً على الاغراض السلوكية ومحتوى المادة الدراسية والزمن المستغرق في تدريسها وقد تضمن الاختبار التحصيلي فقرات موضوعية من نوع الاختبار من متعدد وقد بلغ عدد فقرات الاختبار التحصيلي (20) فقرة اختباريه لكل فقرة ثلاث بدائل تمثل احداها الإجابة الصحيحة وقد اعدت الاختبار وفقاً للخطوات الاتية :-

أ. أعداد الخارطة الاختبارية :-

اعدت خارطة اختبارية للفصول الخمسة الاولى من كتاب فيزياء الثالث متوسط و بنسبة 50% من الأغراض السلوكية اعتماداً على المستويات الخمسة من تصنيف بلوم وعلى عدد الحصص المقررة في الخطط التدريسية لتدريس كل فصل في تحديد وزن المحتوى .

جدول رقم ٢ جدول المواصفات للإخبار ألتحصيلي

الاهداف السلوكية / المحتوى		المستوى	التذكر	الاستيعاب	التطبيق	التحليل	التركيب	المجموع
		العدد	١٢	١٦	٥	٤	٢	٣٩
		الأوزان النسبية	%٣١	%٤١	%١٣	%١٠	%٥	%١٠٠
الفصل الدراسي	عدد الحصص	عدد الفقرات						
الأول	١٠	%٣٦	٢	٣	١	١	١	٨
الثاني	٤	%١٤	١	١	-	-	-	٢
الثالث	٦	%٢٢	١	٢	١	١	-	٥
الرابع	٤	%١٤	١	١	-	-	-	٢
الخامس	٤	%١٤	١	١	١	-	-	٣
المجموع	٢٨	%١٠٠	١٢	١٦	٥	٤	٢	٣٩
مجموع الفقرات الواجب أخذها			٦	٨	٣	٢	١	٢٠

ب ـ صياغة فقرات الاختبار :

في ضوء الخارطة الاختبارية اعدت فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد كل فقره منها لها ثلاث بدائل يمثل احداها الاجابة الصحيحة وقد حددت درجة واحده لكل اجابة صحيحة و صفر لكل اجابه غير صحيحة أذ بلغ عدد فقرات الاختبار (20) فقرة موزعة على الفصول الخمسة الاولى والمستويات الخمسة للأغراض السلوكية (الملحق3) وعلى وفق نسبتها في الخارطة الاختبارية .

وقد تحققت الباحثة من صلاحية فقرات الاختبار بإيجاد كل من (معامل الثبات ومعامل الصعوبة وقوة التمييز وفعالية البدائل) .

اما بالنسبة لمقياس التفكير العلمي فقد تبنت الباحثة مقياس التفكير العلمي الذي اعدته الباحثة (الهام احمد الزهاوي) (ملحق4) الذي اجري بعضا من التعديلات عليه و بما يلائم مادة الفيزياء.(الزهاوي ,٢٠٠١,ص٩٩)
اذ يتكون المقياس من (30 فقرة) ولكل فقرة اربعة بدائل للإجابة فتكون اعلى درجة تحصل عليها الطالبة(30) واقل درجة هي صفر .

سادساً تطبيق التجربة :

1. طبقت التجربة على افراد المجموعتين في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2018-2019) بتاريخ 2018/9/30 لغاية ٢٠١٩/١/٣
٢ .اجري الاختبار التحصيلي على المجموعتين بتاريخ. 2019/1/9
٣. اجري اختبار مقياس التفكير العلمي بتاريخ 2019/1/10

سابعا : الوسائل الإحصائية:

اعتمدت الباحثة الوسائل الاحصائية (معادلة حساب التباين والاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومعادلة معامل الصعوبة ومعادلة معامل التمييز ومعادلة معامل فاعلية البدائل ومعادلة كيودر- ريتشارد سون 20) .

المبحث الرابع :

عرض النتائج وتفسيرها

ويتضمن عرضا للنتائج التي توصلت اليها الباحثة وتفسيرها في ضوء اهداف البحث والتوصيات اللازمة وفقاً لهذه النتائج :-

عرض النتائج :-

اولاً : عرض النتائج لاختبار التحصيل : للتحقق من هدف البحث فرضيته الصفرية الاولى احتسب المتوسط الحسابي والتباين لدرجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل وباعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين حسب القيمة التائية كما في جدول(3) وفيه يتضح ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجه حرية (78) وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الاولى : مما يعني تفوق المجموعة التجريبية التي درست بإستراتيجية تطبيق المبادئ على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي

.جدول (3)

المتوسط الحسابي و التباين و القيمة التائية المحسوبة و الجدولية لدرجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	القيمة التائية			درجة الحرية	مستوى الدلالة عند (0.05)
			التباين	المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	37	69	80	5.43	1.980	78	دالة
الضابطة	43	52	188				

تفسير النتائج لاختبار التحصيل

من ملاحظة الجدول (٣) يتبين ان تفوق الطالبات اللواتي درسن استراتيجية تطبيق المبادئ في تحصيل المفاهيم , ويعزى هذا التفوق الى الاسباب الاتية :

١- استراتيجية تطبيق المبادئ ملائمة لمعالجة الحاجات المعرفية للطالبات الموهوبات في صفوفهن الدراسية الاعتيادية

٢- ازدياد عمليه التفاعل بين الطالبات وبينهن وبين المدرسة وتحفيزهن بالإثارة لمستويات عالية التفكير .

٣- حققت نجاحا في دعم تعليمهن عند مشاركتهن بالوصف والشرح لبعض الظواهر المألوفة التنبؤ بمستقبل ظواهر اخرى لا تزال غامضة .

ثانيا: عرض النتائج لمقياس التفكير العلمي :

قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي و التباين لدرجات طالبات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس التفكير العلمي واستخدمت الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لإيجاد دلالة الفرق بين متوسط المجموعتين كما في (جدول4) .

حيث يتضح ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجه حرية (78) مما يدل على وجود فرق ذي دلاله احصائية في التفكير العلمي بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية.

جدول (4)

المتوسط الحسابي و التباين و القيمة التائية المحسوبة و الجدولية لدرجات مجموعتي البحث مقياس التفكير العلمي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		درجة الحرية	مستوى الدلالة عند (0.05)
				المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	37	23	3.2	2.6	1.980	78	دالة
الضابطة	43	21	5.9				

تفسير النتائج لمقياس التفكير العلمي:-

من ملاحظة الجدول رقم (٤)

تبين تفوق المجموعة التجريبية التي درست بأستراتيجية تطبيق المبادئ في اختبار مقياس التفكير العلمي وذلك لاسباب عديدة منها :-

١- لقد وجد ان تغييرات ايجابية قد طرأت على التفكير العلمي لدى الطالبات اللواتي درسن بطريقة ستراتيجية تطبيق المبادئ

٢- تفوق الطالبات بمهارات التفكير العلمي بعد ان تسنى لهن ممارسة التفكير العلمي عند وضع الفروض والتنبؤ والتحقق منها .

الاستنتاجات:

بناء على نتائج البحث الحالي توصلت الباحثة إلى ما يأتي:

1. ان استراتيجية تطبيق المبادئ في تدريس مادة الفيزياء لطالبات الصف الثالث المتوسط تؤدي الى رفع مستوى تحصيلهن.
2. ان استراتيجية تطبيق المبادئ في مادة الفيزياء لطالبات الصف الثالث المتوسط تؤدي الى رفع مستوى التفكير العلمي لديهن.

التوصيات :

بناء على نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يأتي:

1.اعتماد استراتيجية تطبيق المبادئ في مادة الفيزياء لمالها من دور في رفع التحصيل الدراسي للطالبات وتفكيرهن العلمي .
2.تدريب الطلبة على كيفية استخدام استراتيجية تطبيق المبادئ في التدريس عند اعدادهم في كليات التربية .

المقترحات :

في ضوء نتائج البحث تتقدم الباحثة باقتراح إجراء الدراسات الآتية:

1.دراسة أثر استراتيجية تطبيق المبادئ لصفوف دراسية أخرى في مادة الفيزياء.
2.دراسة أثر استراتيجية تطبيق المبادئ لمواد دراسية أخرى غير الفيزياء للصف الثالث المتوسط.
3.دراسة أثر استراتيجية تطبيق المبادئ على متغيرات أخرى كتنمية التفكير الابداعي.
4.اجراء دراسة مماثلة على طلاب الصف الثالث المتوسط .

المصادر :-

1.أمبو سعيدي ، عبد الله بن خميس و سليمان محمد البلوشي : *طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية* ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، ط1، عمان ،2009.
2. البزاز ، حكمت عبد الله و اخرون ، ملامح التربية والتعليم في العراق في القرن الحادي والعشرين ، *المجلة العربية للتربية* ، المجلد 16 ، العدد 1، العراق ،1996.
3. جبر ، عثمان : المناهج وتنمية التفكير العلمي / *مجلة المعلم والطالب* ، المجلد 16 ، العدد 1، مطابع الأنوار ، بيروت ،1988.
4. الجبوري ، حسام يوسف صالح : "*أثر استراتيجية تطبيق المبادئ في التحصيل والتفكير العلمي لدى طالبات الصف الرابع العام في مادة علم الأحياء* "، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة ديالى ، كلية التربية ، 2004.
5. الحيلة ، محمد محمود : *التصميم التعليمي نظرية و ممارسة* ، ط1، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، 1999.
6. الخطيب ، حسان : *ابحاث نقدية و مقارنة* ، دار الفكر ، دمشق ،1972.

٧-الزهاوي , الهام احمد , *اثر استخدام نموذج سكمان في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب صف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء* , رساله ماجستير غير منشورة , جامعة بغداد , كلية التربية ابن الهيثم , ٢٠٠١.
8.زيتون ، عايش محمود : *طبيعة العلم و بنيته* ، مطبعة الجامعة الأردنية ، ١٩٨٦
9. .....*اساليب تدريس العلوم*، ط1 ، عمان ، دار الشروق ، للنشر والتوزيع، 1994 .
10. .....*أساليب تدريس العلوم* ، كلية العلوم التربوية ، الجامعة الأردنية ، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع ، 2001.
11.فؤاد ، زكريا : *التفكير العلمي* ، ط3، الكويت ، المجلس الوطني الثقافة والفنون والآداب ، 1988 .
12. القاعور ، ابراهيم : أثر تزويد طلاب الصف الثاني ثانوي بالأهداف السلوكية في تحصيلهم في مادة الجغرافيا في الأردن , *المجلة العربية للتربية* ، المجلد 12، العدد 2، 1992 .
١٣- القطامي ، يوسف : النموذج التدريبي على التفكير ، *رسالة المعلم* ، العددان الاول والثاني ، المجلد الثاني والثلاثون ، عمان ،1991.
١٤- محمد , عصام عبد العزيز والخالدي , ولاء عبد الرزاق : أثر ستراتيجية تطبيق المبادئ في التحصيل والتفكير العلمي لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء , *مجلة دراسات تربوية* مجلد ٦ , العدد ٢٤, مركز البحوث والدراسات التربوية , وزارة التربية, جمهورية العراق , ٢٠١٣.
١٥- مرسي , محمد عبد العليم *: المعلم والمناهج وطرائق التدريس*, الرباط, ١٩٨٥.
16.Good, c.v.: *Dictionary of Education*, 3rd ed . McGrow-Hill Book Company, New York, 1973.
17.Taba , hilda , *Curriculum Development*, New York, Harcourt and world inc. 1962.
18.Webester, N., *Collegiate Dictionary*_, 10ed, incorporated spring (USA) , 1998.

الملاحق

ملحق (1)

السادة الخبراء و المحكمين الذين استعانت بهم الباحثة في إعداد مستلزمات البحث حسب اللقب العلمي .

ت	الاسم واللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل	الاهداف السلوكية	الخطط التدريسية	فقرات الاختبار	مقياس التفكير
١	أ.د. عصام عبد العزيز محمد	طرائق تدريس فيزياء	ع.ديالى للبنين	√	√	√	√
٢	أ.د منذر مبدر العباسي	طرائق تدريس كيمياء	جامعة ديالى /كلية التربية الأساسية	√	√	√	√
٣	م.د عماد نصيف كشكول	فيزياء	ث. الجواهري للبنين	√	√	√	√
٤	م.م علياء حميد نصيف	طرائق تدريس كيمياء	ث.العروة الوثقى للبنات	√	√	√	√
٥	سوزان عبد الرزاق علي	فيزياء	ع .المقدادية للبنات	√	√	√	√

ملحق (2)

نموذج لخطه تدريس يومية طبقت على المجموعه التجريبية

الصف و الشعبة : الثالث أ المادة : علم الفيزياء اليوم والتاريخ :

الوقت : 40 دقيقة

الاهداف السلوكية جعل الطالبة قادرة على ان :-

اولا : المجال المعرفي:

١. تعرف المجال المغناطيسي.
٢. تصف شكل خطوط المجال المغناطيسي
٣. تقارن بين المغناطيسين المتولدين من طريقتي الدلك والحث

ثانيا : المجال المهاري :

١. ترسم المجال المغناطيسي الذي ينفذ خلال الزجاج
٢. تستخدم برادة الحديد للكشف عن خطوط المجال المغناطيسي
٣. تقوم بنشاط لإثبات ان المجال المغناطيسي ينفذ خلال مواد مختلفة

ثالثا : المجال الوجداني :-

١. تعظم قدرة الخالق عز وجل بنعمة معدن الحديد وما يرافقه من تكون المغانط وغيرها.
٢. تقدر دور العلماء في تطوير المعرفه العلميه وتنميتها.

٣. تحب العمل المختبري بحماسها في اجراء تجارب المغناطيسية

الوسائل التعليمية :

السبورة والقلم , ساق مغناطيس , لوح الزجاج , برادة الحديد , مسامير من الحديد والفولاذ , ورق مقوى , قطعة من خشب , ماء , قدح زجاج , سلك موصل , بطارية , ابرة من الفولاذ .

المقدمة (5 دقائق)

عرفنا في الدرس السابق مفهوم المغناطيسية وكيف استفاد الانسان منه منذ ٢٥ قرن مضت ولا يزال يستثمرة في حياتنا اليوميه. وان المواد تقسم وفقا لخواصها المغناطيسية الى ثلاث انواع . وان لكل مغناطيس قطبان (شمالي وجنوبي) وهنالك قوى بين الاقطاب , تخضع قانون التجاذب والتنافر وللتعرف على المزيد حول المغناطيس سنتعرف اليوم الى مفهوم جديد ما هو المجال المغناطيسي .

العرض : (25 دقيقة)

س1/ امامكم ساق مغناطيس ومن المعروف ان حولها مجال مغناطيسي هل ان هذا المجال مرئي ؟

ف1 : كلا ف2 : نعم , ولكننا لا نراه الان لسبب ما

ج: هو حيز يحيط بالمغناطيس يظهر فيه تأثير القوى المغناطيسية لا يرى بالعين ولكننا نستطيع التأكد من وجوده .

س2/ يمثل المجال المغناطيسي بخطوط القوة المغناطيسية , ما صفاتها ؟

ف1: خطوط وهميه مفتوحة ف2: خطوط وهميه مقفلة ف3 : خطوط وهميه مقفلة تتجه من القطب الشمالي نحو القطب الجنوبي.

ج: هي خطوط مقفلة غير مرئية تتجه من القطب الشمالي الى القطب الجنوبي خارج المغناطيس مكمله دورتها داخله من القطب الجنوبي نحو القطب الشمالي.

س3 / كيف نكشف عن المجال المغناطيسي ؟

ف1: باستعمال البوصلة المغناطيسية ف2: باستعمال براده الحديد

ج: يتم باستعمال براده الحديد او البوصلة المغناطيسية .

تجري طالبتين نشاط ص45 , ثم تسال المدرسة :

س4 / هل المجال المغناطيسي يمكنه النفاذ خلال جسم الانسان؟

ف1: نعم ف2: كلا

تجري طالبتين نشاط(1) ص40 فيكون الجواب :

ج: نعم المجال المغناطيسي يمكنه النفاذ خلال جسم الانسان

س5/ هل المجال المغناطيسي يمكنه النفاذ خلال مواد اخرى ؟

ف1: نعم ف2: كلا

تجربه طالبتين نشاط (2) ص41

ج : المجال المغناطيسي يمكنه النفاذ خلال مواد مختلفة مثل الورق المقوى السميك و الزجاج و الماء و غيرها .

تطلب المدرسه من الطالبات رسم المجال المغناطيسي النافذ من لوح الزجاج وتعين احداهن للرسم على السبورة.
س6/ لو كان لديك قطعه من الفولاذ ابره الخياطه مثلا هل يمكن مغنطتها؟
ف1: نعم ف2: كلا .
ج: نعم , طريقتين للتمغنط هما طريقتي الدلك والحث .
تدلك المدرسة الابرة بساق مغناطيسية عدة مرات ابتداء من طرف الابرة باتجاه واحد و بحركة بطيئة ثم تقرب الابرة من مسمار معدني فتلاحظ الطالبات انجذابه اليها .
تسال المدرسة :
س7/ ما اسم هذه الطريقة للتمغنط ؟
ف1/ الحث ف2/ الدلك
ج/ طريقة الدلك و فيها يكون القطب المغناطيسي المتولد في بداية جهة الدلك للابرة مشابهاً لقطب المغناطيس الدالك , اما نهاية الابرة فتحمل قطبا مخالفا لقطب المغناطيس الدالك .
س8/ التمغنط بالحث ,يقسم الى كم طريقة ؟
ف1/واحدة فقط ف2/ اثنان
ج/ التمغنط بالتقريب و التمغنط بالتيار الكهربائي المستمر , و تجري المدرسة مع طالبتين كلا من الطريقتين امام باقي الطالبات .
س9/ علام يعتمد قوة المغناطيس الكهربائي ؟
ف1/ مقدار التيار الكهربائي ونوع مادة الجسم ف2/ عدد لفات السلك و نوع مادة السلك .
ج/ قوة المغناطيس الكهربائي تعتمد على كل من : مقدار التيار المستمر المنساب بالدائرة الكهربائية و على عدد لفات الملف وعلى نوع المادة المراد مغنطتها .
س10/هل يفقد المغناطيس قوته ؟
ف1/نعم ف2/كلا
ج/ نعم تقل قوته او يفقدها تماما اذا تعرض للطرق القوي او للتسخين الشديد .

التقويم : (5 دقائق)
س1/ عددي صفات خطوط المجال المغناطيسي .
س2/ عددي ثلاث من استخدامات المغانط الكهربائية في حياتنا اليومية .
س3/ كيف كانت حياتنا اصبحت لو لم تكن الارض عبارة عن مغناطيس كبير ؟

الواجب البيتي :
تحضير حل اسئلة الفصل الثاني .

المصادر :
1. مصادر المدرسة:
امبو سعيدي , عبدالله بن خميس و سليمان محمد البلوشي : طرائق تدريس العلوم مفاهيم و تطبيقات عملية , دار الميسرة للنشر و التوزيع , ط1 ,عمان , 2009 .

2.مصادر الطالبة :
جمهورية العراق / وزارة التربية : كتاب الفيزياء المقرر للصف الثالث المتوسط , ط9 , مطبعة ايلاف للطباعة الفنية الحديثة , 2018 م .

ملحق (3)

الاختبار التحصيلي بصيغة النهائية

-اختاري الإجابة الصحيحة مما يأتي : (5درجات لكل فرع)

1.يعرف التكهرب بأنه: a. اكتساب الجسم شحنة كهربائية b. تعرض الإنسان لصعقة كهربائية. c.انطباق ورقتي الكشاف الكهربائي.

2.يصبح الجسم ذو شحنة موجبة عندما : a. عندما يزداد عدد الإلكترونات في النواة b. يزداد عدد البروتونات في النواة c. يقل عدد الذرات في الجسم .

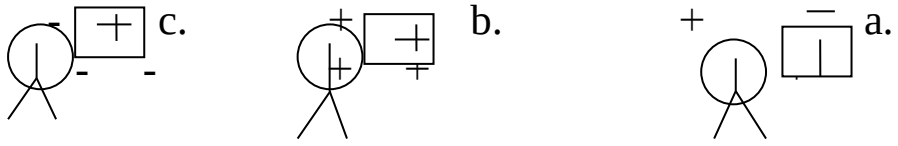
3.المواد الموصلة للكهربائية: a. شحنتها الموجبة اكبر من السالبة b. تماثل المواد العازلة للكهربائية من حيث عدد الشحنات السالبة c. مثل المعادن هي الاكثر استخداما في الدوائر الكهربائية .

4.من الأمثلة على المواد الموصلة للكهربائية: a. الزجاج b. المطاط c. الماء .

5.طرائق شحن الجسم بالكهربائية الساكنة هي : .aالدلك b. الدلك والحث c. الدلك والحث و التماس .

6.يتكون الكشاف الكهربائي من: a. قرص وساق معدنيين b. قرص معدني وورقتين c. قرص وساق معدنيين وورقتين.

7.أردنا شحن كشاف كهربائي بالشحنة الموجبة فأي الرسوم صحيحة.



8. لحماية المنازل من خطر الكهربائية الساكنة: a. بفضل تزويدها بأبراج معدنية b. لابد من بنائها في انفاق تحت الأرض c. إخلاء سطوحها من المعادن المدببة.

9. تصنيف المواد المختلفة وفقا لخواصها المغناطيسية الى : a. دابا مغناطيسية b. فيرو مغناطيسية c. دابا مغناطيسية و بارامغناطيسية وفيرو مغناطيسية .

10. يمثل المجال المغناطيسي بالرسم بخطوط تمتاز بأنها : a- غير مقفلة b-تتجه من القطب الشمالي نحو القطب الجنوبي خارج المغناطيس c - مرئية

11. تعرف المقاومة الكهربائية بأنها : a - مواد لا تتحرك فيها الشحنات الكهربائية بحرية b - اعتراض المادة و منعها للتيار الكهربائي من المرور خلالها
c - الممانعة التي يبديها التيار الكهربائي لأي تغير في مقداره .

12. المقاومة الكهربائية لسلك موصل تعتمد على : a - قطر السلك وطوله ونوعه b - طول السلك ونوعه ومساحة مقطعه و درجة حرارته c- نوع السلك و قطره ودرجة حرارته .

13.يستخدم كلا من الاميتر و الفولتميتر : a. لقياس التيار b. لقياس فرق الجهد c.في الدوائر الكهربائية .
14.مقاومتان (2,4) أوم مربوطتان على التوالي في دائرة كهربائية و معهما فولتميتر على التوازي قراءته (12v) فإذا وضع أميتر في الدائرة فأن قراءته ستكون : a. 6A b. 12A c . 1A
15. انشأت مدرسة صغيرة في منطقتك فما الطريقة الافضل لربط الاجهزة الكهربائية , فيها لكي توفر عدة مسارب لحركة الشحنات خلالها :
a. طريقة ربط التوالي b. طريقة ربط التوازي c. طريقة ربط الدائرة القصيرة
16. الخلية البسيطة هي بطارية : a. اولية b. ثانوية c. وقود
17.في بطارية (آيون – الليثيوم) تعمل شريحة العازل بين قطبيها على :
a. السماح للايونات المرور من خلالها b. السماح للمحلول الالكتروني المرور من خلالها c . لا تسمح للايونات و المحلول الالكتروني المرور خلالها .
18.الطاقة التي يستهلكها الجهاز الكهربائي في وحدة الزمن تمثل : a.الطاقة الضائعة في ذلك الجهاز b. القدرة الكهربائية لذلك الجهاز c. كلا من الطاقة المستهلكة والقدرة لذلك الجهاز .
19. يربط الفاصم على التوالي مع السلك الحي قبل الجهاز الكهربائي : a. لياخذ الفاصم التيار اللازم لعمله b. ليقطع الدائرة عند حدوث صعقة كهربائية c. ليقطع الدائرة عندما ينساب تيار في الدائرة اكبر من التيار المناسب له .
20.خلاط كهربائي يعمل لمدة نصف ساعة فاذا كان الخلاط يستهلك قدرة (0.8kw) وكان ثمن الوحدة الواحدة ($100\ \frac{Dinar}{kw-h}$) فان المبلغ الواجب دفعه :
a. 40 Dinar b. 400 Dinar c. 4000 Dinar

ملحق (4)
مقياس التفكير العلمي

التعليمات:
عزيزي الطالب
لأغراض البحث العلمي يأمل الباحث مشاركتك خلال الإجابة الصريحة من جميع فقرات للاختبار المرفق طياً بدقة وموضوعية علمية وحسب طريقة الاجابة التالية:
- طريقة الاجابة.
- كل فقرة (موقف) في هذا الاختبار يتبعها اربع عبارات للإجابة.
- اقرا كل فقرة بعناية ثم اختر العبارة التي تنطبق عليك او تميل إلى استخدامها في هذا الموقف وذلك بوضع دائرة حول حرف الاجابة الصحيحة.
- تذكر أن لكل فقرة (موقف) اجابة واحدة تختارها فقط.
- لا تترك أي فقرة (موقف) دون اجابة.
- اجب بعناية ولكن لا تتفق وقتا أكثر في الفقرة الواحدة.
- مثال :- نموذج الفقرة (موقف)
١. عندما تواجهني مشكلة فاني أحاول :-.

a. التغلب عليها بالحل الذي يراود ذهني.
b. وضع حلول متعددة لها ثم اختار احدها .
c. أطلب المساعدة من الاخرين لإيجاد الحل.
d. أتجنب التفكير فيها وأتركها للظروف.

الباحثة

مقياس التفكير العلمي بصيغته النهائية

١.عدد دخولك غرفة المختبر استنشقت رائحة نفاذة فأول تصرف يطرأ على ذهنك ان :-
a. تسأل زملائك طالبا منهم تفسير ذلك .
b. تسرع الى النوافذ لفتحها .
c. تبحث عن سبب الرائحة.
d. ترك الغرفة دون اعارة للموضوع.

2. فتحت حقيبتك المدرسية في الصيف فاكتشفت فقدان احد دفاترك فهل :-
a. تثير الضجة في الصف حول الموضوع.
b. تطلب من زملائك أن يبحثوا معك عن الدفتر.
c. تطرح الموضوع على ادارة المدرسة.
d. تجلس بهدوء وتتذكر اين وضعته.

3. ما افضل سؤال في تصورك يعتبر محددة الإجابة عن نوع الامراض الناتجة عن السباحة في المياه الآسنة :-
a. كيف ننقي انفسنا من الامراض.
b. كيف ننقى من الأمراض الطفيلية.
c. كيف ننقى من الأمراض المعدية.
d. كيف ننقى من مرض البلهاريزيا .

4. لاحظت ذبول أوراق نباتات الحديقة في ظهيرة احد الايام الحارة و اردت سقي تربتها لكنك لاحظت أن تربتها رطبة جدا فهل هذا يعني :-
a. أن النبتة قد ماتت.
b. أن جذورها توقفت عن عملية الامتصاص بسبب الحرارة العالية.
c. أن النبتة مصابة بأحد الأمراض.
d. آن مقدار النتح أكبر من الامتصاص.

5. وضعت راحة يدك اسفل مصباح كهربائي مضيء فشعرت بالحرارة ثم وضعت لوحا زجاجيا بين يدك والمصباح فشعرت بالحرارة ايضا ولكن لم تشعر بالحرارة عندما استبدلت لوح الزجاج بقطعة من الكارتون فهل :-
a- تبحث عن سبب ذلك مع نفسك.
b. تسال مدرس العلوم في مدرستك .
c. تقرا عن المواد الموصلة للحرارة في الكتب
d. تترك الموضوع ولا تفكر فيه.

6. استنادا الى الفقرة (٥) لو فرضت ان حرارة الاشعاع لا تنتقل خلال لوح الكارتون وتريد اختبار صحة الفرضية فهل تضع يدك اسفل :-
a. مصباح كهربائي مضي مباشرة.
b. لوح زجاجي يعلوه مصباح كهربائي مضيء.
c. ورقة دفتر يعلوها مصباح كهربائي مضيء.
d. قطعة من المقوى يعلوها مصباح كهربائي مضيء.
7. عندما تلاحظ جمهرة الناس قرب بين احد الجيران بشكل ملفت للنظر فهل:-
a. تتحقق من الاخرين من السبب الحقيق للتجمهر .
b. تخمن السبب قبل الاستفسار من احد.
c. تترك الموضوع و شانه دون اعارته أهمية.
d. تقف لتتفرج دون اتخاذ أي موقف.
8. عندما ترسب في امتحان ما و انت طالب متفوق فهل :-
a. تحزن وتندب حظك السيئ .
b. تظن أن اسئلة الامتحان كانت صعبة.
c. تظن أن السبب هو عدم الدراسة الجدية.
d. لا تهتم بالموضوع اطلاقا.
9. في احدى التجارب وضعت كمية من بذور الحمص في كمية محددة في المساء وترك الاناء في المختبر لمدة ٤٨ ساعة حيث لوحظ نقصان كبير في كمية الماء فهل :-
a- تبخرت كمية كبيرة من الماء .
b- تشربت به الجذور.
c. قام احدهم بسكب الماء في الإناء.
d. تشربت البذور بمعظمه وتبخر القليل منه .
10.عند التقطير لاحظت عدم حصولك على الماء المقطر في الإناء المخصص لك فهل :-
a .تترك التجربة و تستسلم لعدم نجاحها.
b . تسال مدرسك من السبب .
c. تحاول ربط الجهاز مرة اخرى.
d. تتفحص أجزاء الجهاز المعد لعملية التقطير.
11. غرقت احدى ناقلات النفط في احدى البحار فلوحظ بعد مدة موت عد كبير من الأسماك البحرية اختر احد الفقرات المقترحة لسبب موت الأسماك وهو: -
a. زيادة ملوحة ماء البحر .
b. الاستخدام الخاطئ في طرق صيد السمك.
c. اندفاع البترول الى مياه البحر.
d. رمي النفايات السامة في مياه البحر.
12- عند تسخين الطرف العلوي لأنبوبة تحوي ماء تتصاعد منه فقاعات بخار م ن . الطرف العلوي حيث تنعدم فقاعات البخار قرب قاع الأنبوبة فهل :

a. تبحث عن السبب في كتب العلوم المدرسية.
b. تستمر في التفكير بهذه التجربة دون عمل أي شيء .
c. تسكب محتويات الأنبوبة وتنتقل الى تجربة اخرى .
d. تضع عدة اسباب لهذه الظاهرة دون التأكد من اجابتك .

13- ينصح المرضى بقضاء فترة النقاهة في المناطق الريفية لارتفاع نسبة الأوكسجين هناك ويعود سبب ذلك الى:
a. طرح النباتات لكميات اضافية منه بعملية التبخر.
b. طرح النباتات الكميات اضافية منه بعملية التنفس.
c. طرح النباتات الكميات اضافية منه بعملية التمثيل الضوئي .
d. طرح النباتات الكميات اضافية منه بعملية التنح .

14 . نقلت احدى النباتات الظليلة الى مكان اخر من البيت فلاحظت بعد فترة ذبول اوراقها الخضراء فوضعت فرضية أن ذبول النبتة كان بسبب قلة نسبة الضوء ولاختبار صحة هذا الغرض تنقل أحدى النباتات الظليلة الى :-
a. حديقة المنزل.
b. مكان قرب النافذة.
c. شرفة المنزل.
d. مكان بعيد عن النافذة.

15. وضعت ١٠ سم ^{٣} من الماء في زجاجة ساعة ووضعت ١٠ سم ^{٣} من الايثر في زجاجة ساعة اخرى وبعد تركها لمدة نصف ساعة داخل غرفة المختبر وبدرجة (٢٠م) لوحظ ان الايثر تبخر بينما مازال يوجد بعض الماء ف ي زجاجة الساعة الأولى وفي ما يلي عدد من الفرضيات اختر انسبها لتفسير ذلك :-
a. تتوقف سرعة التبخر على درجة الحرارة.
b. تختلف السوائل في سرعة تبخرها.
c. تتوقف سرعة التبخر على الزمن.
d. تتوقف سرعة التبخر على حركة الهواء.

16. لاحظت بقعة على قميصك اختر اكثر الفرضيات عمومية في سبب ذلك :-
a. تلوث الهواء المحيط بك.
b. سقوط قطرة شاي عليه .
c. الرطوبة في الهواء
d. مرور شخص يضع عطرا على جسمه.

17- لاحظت أن الطيور تستطيع الطيران لفترات طويلة ولمسافات بعيدة والسبب يعود إلى حصولها على كمية عالية من الطاقة فهل السبب هو :-
a. تناولها لكميات كبيرة من الغذاء.
b .وجود كميات كبيرة من الدم في القلب.
c. تحصل على الأوكسجين خلال عملية الشهيق والزفير.
d. خفة وزنها وشكلها المغزليه.

18- عرض مدرس العلوم على طلبة احدى الشعب فلماً من تركيب الجهاز الهيكلي

للإنسان بينما لم يعرض هذا الفيلم في شعبة أخرى بل درسوا الموضوع بالكتاب المقرر فقط واجري امتحان مشترك للطلبة : جافة بعد الانتهاء من تدريس هذا الموضوع فوجد أن نتائج الشعبية الأولي افضل من بقية الشعب اختر التعميم المناسب:

a- أن الطلبة الذين شاهدوا الفلم يفقدون ميلهم القراءة موضوع الكتاب

b. يمكن أن تحل مشاهدة الفلم محل الكتاب المقرر والاستغناء عنه

c. ان الموضوع الذي تم مشاهدته بفلم سينمائي سيكون اكثر رسوخا للمعلومات في ذهن الطالب.

d. الفلم اكثر شمولية في عرض الموضوع من الكتاب المقرر

19- لاحظت عند جمع غاز الهيدروجين اشتعاله بفرقعة عند تقريب عود مشتعل فهل:

a. تفر خوفا وتخرج من الصف.

b. تتلفت قلقا من هذه الظاهرة.

c. لا تهتم بالظاهرة ولا تفكر بها .

d. تسال مدرسك لمعرفة السبب.

20- يستخدم غاز الهليوم في ملئ المناطيد على انه:

a. ارخص الغازات الموجودة.

b. لتوفره في الهواء الجوي حرا .

c. لكونه من الغازات التي لا تشتعل.

d. لكونه من الغازات النبيلة.

21- وجد ان اصابات شلل الأطفال قد قلت نسبتها في قطرنا بالرغم من التأثيرات الناجمة عن الحصار والحرب ويعود ذلك لاهتمام المسئولين في وزارة الصحة بالقضاء على هذا المرض اختر التصميم المناسب آن :

a. مرض شلل الأطفال من الأمراض التي لا يمكن شفاءه.

b. انخفاض الوعي الصحي قد يقلل من عدد الاصابات بهذا المرض.

c. الحملات التي تقوم بها وزارة الصحة. قللت من الإصابة بهذا المرض.

d. الأمهات بدان بالخوف على اولادهن من الإصابة بهذا المرض أكثر من السابق.

22- شاهدت من على شاشة التلفاز اسعاف شخص قرب الساحل وقام المسعف بعملية التنفس الاصطناعي له اختر احد التفسيرات المقترحة لأن الشخص المصاب قد :

a. تعرض لصدمة كهربائية.

b. تعرض لعملية اختناق.

c. اغمى عليه فجاء .

d. تعرض للغرق عند السباحة.

23- من ضمن التعليمات الخاصة بالمختبرات الكيميائية (ان لا تحاول تذوق او شم المواد الكيميائية المستعملة في التجربة او الناجمة عنها) اختر افضل الفرضيات التفسير ذلك ان بعض المواد الكيماوية) :

a مؤذية حالة تذوقها او شمها.
b. عطرية وذات رائحة نفاذة.
. c. غازات عديمة اللون والطعم والرائحة.
d. لان بعض المواد الكيميائية والمحاليل عديمة اللون.
24. وضع محمد شمعة في صحن خزفي ووضعها على لهب ولاحظ انصهارها ما هي افضل فرضياتك حول سبب هذه الظاهرة :-
a. الشمعة قد اكتسبت كمية من الحرارة.
b. منصهر الشمع قد فقد كمية من الحرارة.
c. منصهر الشمع قد اكتسب كمية من الحرارة.
d. صحن الخزف قد فقد كمية من الحرارة.
25. اسامة طالب يحب الحلوى كثيرا وقد سبب اقباله على تناول الحلوى الى زيادة في وزنه بشكل غير اعتيادي واصبح يشعر بالضيق ويبتعد عن الاختلاط بزملائه وأخذ يفكر في تخفيف وزنه والامتناع عن تناول الحلوى اختر التعميم المناسب :
a. زيادة السمنة الكبيرة تؤثر في نفسية الفرد
b. تناول الحلوى يؤثر على مستوى تقبل المادة الدراسية.
c. سمنة الطالب تؤثر على حركته في ساحة المدرسة.
d. زيادة السمنة تؤثر على القيام بالألعاب الرياضية.
26. أن عملية التركيب الضوئي تحتاج الى عامل (الضوء، co2، الكلوروفيل) التكوين كربوهيدراتية وتحرر غاز الأوكسجين اختر التعميم المناسب
a. جميع النباتات تقوم بعملية التركيب الضوئي.
b. عملية التركيب الضوئي تؤدي الي ثبات نسبة co2 في الجو..
c. تحتاج النباتات الى ضوء الشمس احيانا في صنع الغذاء.
d. مادة الكلوروفيل الخضراء ضرورية إلى حد ما في البناء الضوئي.
27- اخذ احمد قطعة حديد مطلية بالخارصين واخذ سامي قطعة حديد غ ير مطلية ووضعا كلتا القطعتين في جو رطب فلاحظا بعد فترة صدا قطعة الحديد غير المطلية اختر افضل التعميمات:
a. الماء يسبب صدا قطعة الحديد
b. الهواء يسبب صدا قطعة الحديد
c. الحديد غير المطلي لا يصدا
d. الجو الرطب يسبب صدا قطعة الحديد
28- عندما تحضر الى المدرسة وتلاحظ غياب صديق لك فهل:-
a. تتجاهل غياب صديقك والتفكير به
b. تتحير وتضجر لغيابه لهذا اليوم
c. تستمر بالتفكير بصديقك دون عمل شيء
d. تسال اصدقائك الاخرين عنه
29.لاحظت انك في الامتحان الأخير لمادة الأحياء قد حصلت على درجة جيدة فما أنسب التفسيرات المقترحة

a. ان مدارس الأحياء قد غير في أسلوب تدريسه
b. استعرت دفتر صديقك في تلك المادة
c. بدأت بكتابة الملاحظات المهمة اثناء الدرس
d. بذلت جهدا واهتماما اكثر بدراسة المادة

30- تزداد عادة شرب الشاي أو القهوة عند الطلبة ايام الامتحانات وترتفع النسبة الغرض السهر ولطرد النوم اكثر ما يمكن اختر الحد التفسيرات المقترحة :

a. القهوة والشاي منبهات للجهاز العصبي
b. لا علاقة لشرب الشاي او القهوة بالنوم
c. الطلبة الذين يحاولون السهر هم الطلبة المتأخرون دراسيا
d. ليس كل الطلبة يشربون الشاي او القهوة.