أثر أنموذج مارزاناو في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

بان محمود محمد حسين الجباوي

معهد إعداد المعلمات الصباحي

الملخص

يهدف البحث الحالي إلى معرفة اثر أنموذج مارزاناو في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني في مادة الفيزياء،وقد اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي،تألفت عينة البحث من(٦٠) طالبة بواقع(٣٠) طالبة في المجموعة التجريبية و(٣٠) طالبة في المجموعة الضابطة،كوفئت المجموعتان في متغيرات العمر الزمني والتحصيل الدراسي للوالدين،ودرجات الفيزياء للصف الاول المتوسط.وقد صاغت الباحثة الأهداف السلوكية الخاصة بمواضيع الفيزياء،واعدت خططا دراسية،واختبارا تحصيليا،وتم عرضها جميعا على الخبراء،وتم التحقق من الصدق والثبات.طبق الاختبار ألتحصيلي النهائي،وبعد معالجة البيانات إحصائيا تبين وجود فرق ذي دلالة إحصائية في اختبار التحصيل النهائي لصالح المجموعة التجريبية.

Abstract

This paper aims at knowing the effect of Marzano Model in the Achievement of the Second Class Intermediate Female Students in Physics.The researcher has selected an experimental design with a partial control. The sample consisted of(60)students,(30) for the experimental group and(30)for the control group. The two groups were equalized in their age, parents' school achievement, physics marks in the first class.The researcher has designed the behavioral aims of the physics topics, lessons plans, achievement test,and these have been shown to a group of experts.Validity and reliability were verified.The final achievement test was applied and after treating the data statically the following results occurred: there is a difference of statistically reference in the final achievement test and the difference is to the advantage of experimental group

الفصل الاول/مشكلة البحث

لقد لاحظت الباحثة تدنياً كبيراً في مستوى الطالبات في مادة الفيزياء وجاءت هذه الملاحظة من خلال عملها في التدريس لمدة اثنتي عشرة سنة،وكما لاحظت أن هناك قسماً من الطالبات يتهربن من درس الفيزياء ولا يحبذنه وأكّد ذلك ايضاعدد من المشرفين الاختصاصيين الذين رأوا تدنياً واضحاً في النسب المئوية للنجاح في المدارس في مادة الفيزياء مقارنةً مع المواد الدراسية الأخر مما أعطى للباحثة الدافعية في البحث عن أسباب هذا النفور والضعف الذي قد يرجع في بعض جوانبه إلى سوء استخدام طرائق التدريس من قبل المدرسين وعدم استخدام طرق ونماذج تدريسية حديثة.لذا أرادت الباحثة أن تستخدم انموذج حديث في التدريس وهو(انموذج مارزاناو)الذي قد يؤدي في نتائجه إلى جعل درس الفيزياء من الدروس المحببة إلى نفوس الطالبات،ومن اجل ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في النقطتين الآتيتين:ـ ما أثر أنموذج مارزاناو في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

ما أثر الطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

أهمية البحث

تعد الفيزياء من العلوم الاساسية التي اتسعت وزاد الاهتمام بها وبتدريسها بسبب الثورة التكنولوجية الهائلة(الحيلة،٢٠٠٠،ص١٩).لذا اصبح من الضروري التحول من تكديس المعلومات في ذهن المتعلمين الى

تزويدهم بالمفاهيم التي تمكنهم من مواكبة التطور العلمي(الراوي،١٩٧٥،ص٤)لذلك سعى المتخصصون بالفيزياء الى اتاحة الفرصة للمتعلم بان يتفهم ويستوعب المفاهيم الفيزيائية(اسماعيل،١٩٩٠،ص٤٩).لذا ينبغي للمدرس ان يمتلك طرائق تدريسة حديثة تمكنه من ايصال المفاهيم الى اذهان الطلبة بكفاءة،واكسابها للطلبة باقل وقت وجهد(السامرائي،٢٠٠٠،ص٦)،(الديب،١٩٧٤،ص٦٥).لقد ظهرت نماذج معرفية تؤكد على كيفية تعلم المفهوم اعتمادا على مايمتلكه المتعلم من خبرة(الازيرجاوي،١٩٩١،ص٣١٢)والانموذج التعليمي يقترح مجموعة من الخطوات تمكن من انجاز تحصيل افضل في مجال المعلومات والمهارات وهذا مايضفي عليه اهمية كبرى في مجال التعليم(ابوجادو،١٩٩٨،ص٢٧١)،(النزال،١٩٩٦،ص٣٢٦).ومن النماذج الحديثة هو انموذج مارزاناو الذي اكد على جوانب مهمة في عمليتي التعلم والتعليم وهي تكوين الاتجاهات الايجابية نحوالتعلم واكتساب المعارف وتعميقها بالاضافة الى الاستخدام ذي المعنى للمعرفة وتكوين عادات العقل المنتجة(يوسف قطامي وأميمة عمور، ٢٠٠٥،ص٢٣)،(يوسف قطامي،٢٠٠٧،ص١٤).وهذا الانموذج يهتم بالتدريس كعملية استقصائية ويستند الى الفلسفة البنائية تهدف الى فهم المتعلم للمفاهيم(الحارثي،٢٠٠٢،ص٥٢).وتكمن اهمية الانموذج في توفير المناخ التعليمي المناسب بالاضافة الى ان تصميم انموذج مارزاناو بابعاده الخمسة يتيح للمعلم امكانية ان ينتقي من الانموذج ماينا سبه،فقد يكتفي ببعض ابعاد الانموذج دون غيرها(صفاء الاعسر،١٩٩٧،ص٣٣)

هدف البحث:يهدف البحث الحالي إلى معرفة(أثر أنموذج مارزاناو في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء)

فرضية البحث:(ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى(٠,٠٥)بين متوسط تحصيل الطالبات اللائي يدرسنَ مادة الفيزياء باستخدام انموذج مارزاناو ومتوسط تحصيل الطالبات اللائي يدرسنَ المادة نفسها بالطريقة التقليدية)

حدود البحث:يقتصر البحث الحالي على:

١- عينة من طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والاعدادية(الدراسة النهارية)في مركز محافظة بابل للعام الدراسي(٢٠١١.٢٠١٢).

٢- خمسة فصول(الاول والثاني والثالث والرابع والخامس)من كتاب الفيزياءالمقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط، للعام الدراسي(٢٠١١.٢٠١٢)،الطبعة الرابعة عشر.

٣- الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي(٢٠١١.٢٠١٢).

تحديد المصطلحات/أولاً:الأنموذج

1- عرفه**(نشواتي,١٩٨٧)**:بأنه(خطة متكاملة تتسم بطابع توجيهي,تتضمن مجموعة من الإجراءات التي يمارسهاالمعلم في الوضع التعليمي التي تشمل المادة و تنظيمها وأساليب تقديمها ومعالجتها,ويقوم الأنموذج التعليمي عادة على نظرية تربوية و نفسية)(نشواتي,١٩٨٧,ص٥٨٨).

٢. **عرفه(الخوالدة وآخرون, ١٩٩٦)**:بأنه(صيغة توضيحية تطبيقية تحاول تحديد الإجراءات الواجبة التي يمكن استخدامها في الممارسة بما يتلاءم مع طبيعة المنهج الدراسي و الإطار الاجتماعي)(الخوالدة, ١٩٩٦,ص٣٥).

التعريف الإجرائي:(خطة تتضمن مجموعة من الإجراءات التي تمارسها الباحثة على طالبات عينة البحث لتحقيق أهداف تعليمية لديهن،تستند فيها الباحثة الى مجموعة من الخطوات).

ثانيا:أنموذج مارزاناو

عرفه مارزاناو:(نموذج تدريسي صفي يتضمن كيفية التخطيط للدروس وتنفيذها وتصميم المنهج التعليمي او تقويم اداء التلاميذ،ويقوم الانموذج على التفاعل بين خمسة ابعاد في التعلم وهي:الاتجاهات الايجابية عن

التعلم،واكتساب المعرفة وتكاملها،وتوسيع المعرفة وصقلها،واستخدام المعرفة بشكل ذي معنى،واستخدام عادات العقل المنتجة)(مارزاناو،٢٠٠٠،ص٧)

_ **عرفه (Davidson& Worsham،1992)**:نموذج للتدريس الصفي يتضمن عدة خطوات اجرائية متتابعة تركز على التفاعل بين خمسة انماط للتفكير متمثلة في التفكير المتضمن الاتجاهات الايجابية عن التعلم،واكتساب المعرفة وتكاملها،وتوسيع المعرفة وصقلها،واستخدام المعرفة بشكل ذي معنى،واستخدام عادات العقل المنتجة التي تحدث خلال التعلم وتسهم في نجاحه)(Davidson& Worsham، 1992,p43)

التعريف الإجرائي:(أنموذج تعليمي يتضمن مجموعة من الاجراءات لتنظيم تدريس الفصول الخمسة من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط(المجموعة التجريبية)الذي يتضمن خمسة ابعاد وهي:تكوين اتجاهات ايجابية عن التعلم،واكتساب المعرفة وتكاملها،وتوسيع المعرفة وصقلها،واستخدام المعرفة بشكل ذي معنى،واستخدام عادات العقل المنتجة)

ثالثا:التحصيل الدراسي

١- عرفه(**Novak: 1963**):بأنه(تحديد التقدم الذي يحرزه الطالب في المعلومات والمهارات ومدى تمكنه منها) (Novak : 1963 , p. 262)

٢- عرفه (**Page : 1977**):بأنه(الانجاز الذي يقاس بسلسلة الاختبارات التربوية المقننة،وقد يستعمل على الأغلب لوصف الانجاز في الموضوعات المنهجية الدراسية)(Page : 1977, p. 10)

التعريف الإجرائي:(ما تحصل عليه طالبات عينة البحث من درجات في اختبار التحصيل النهائي الذي أعدته الباحثة بعد دراستهن لموضوعات الفصول الخمسة من كتاب الفيزياء المقرر تدريسه لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة).

الفصل الثاني/الانموذج التعليمي

ان نموذج التعليم هو خطة يمكن استخدامها لتكوين منهاج او لتخطيط وتصحيح المواد التعليمية وتوجيه عملية التعليم في غرفة الصف ويشير الى مجموعة الاجراءات التي يمارسها المعلم في الوضع التعليمي والتي تتضمن تصحيح المادة واساليب تقديمها ومعالجتها(ابوجادو، ١٩٩٨،ص٢٧١)ان الدافع الذي ادى إلى ظهور النماذج التعليمية يتعلق برغبة المختصين بشؤون التربية والتعليم في زيادة فهم عملية التعلم(الخطيب،١٩٧٢،ص١٨).والنماذج التعليمية تجمعها قواسم مشتركة بكونها مصدر للتفاعل الاجتماعي للمتعلمين داخل الصف،ومصدر لمعالجة المعلومات، وايضاً لتعديل سلوك المتعلمين وفقا لاستراتيجيات معينة(فرحان،١٩٨٥،ص٢٧١)

أنموذج مارزاناو:ان انموذج ابعاد التعلم هو نتيجة بحوث شاملة اجريت في مجال المعرفة والتعلم في اطار فكري اطلق عليه ابعاد التفكير،اذ شارك اكثر من ٩٠من المربين ليصمموا البرنامج الرئيس ليصبح اداة قيمة(Marzano,1992,p2)ذكر مارزانو أن عملية التعلم تتضمن تفاعل خمسة أنماط من التفكير اسماها(ابعاد التعلم) وهي كالاتي:

البعد الأول:الاتجاهات الايجابية نحو التعلم:حدد مارزاناو جانبين يتم من خلالهما تنمية تلك الاتجاهات نحوالتعلم هما:

. مناخ التعلم:هو توفير جو دراسي منظم ومريح مثل احترام جميع استجابات الطلبة واتاحة الوقت الكافي للاجابة

. المهام الصفية:مثل تقديم التغذية الراجعة الايجابية للطلبة(مارزانو وآخرون، ٢٠٠٠، ص ٣٥)

البعد الثاني:اكتساب وتكامل المعرفة:وتتضمن المعرفة التقريرية:اذ يستخدم المتعلم ما يعرفه مسبقًا عن الموضوع لتفسير المعلومات الجديدة ويتم الاستعانة مثلا بعرض صور اونماذج اوخرائط المفاهيم،والمعرفة الاجرائية:التي تتضمن عملية شرح خطوات موضوع ما باعادة سرده وتسميع الطلبة(Hout,1996,p4)

البعد الثالث:تعميق المعرفة وصقلها:ويتم ذلك عن طريق المقارنة بين المفاهيم وبناء الادلة وتحليل وجهة النظر

البعد الرابع:الاستخدام ذي المعنى للمعرفة:ويتم ذلك عن طريق الاستقصاء وحل المشكلة والاختراع

البعد الخامس:عادات العقل المنتجة:ويتم ذلك عن طريق التفكير الناقد والتفكير الابتكاري(مارزانو، ١٩٩٩، ص ١٧٤)

دراسات سابقة:لم تجد الباحثة دراسات تناولت انموذج مارزاناو عدا دراسة عربية واحدة وهي(دراسة الرحيلي)

دراسة الرحيلي(٢٠٠٧):هدفت الدراسة إلى تعرف(اثرانموذج مارزاناو لابعاد التعلم في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بالمدينة المنورة)اشتملت العينة على(٧٠)طالبة مقسمة إلى مجموعتين تجريبية تدرس باستخدام انموذج مارزاناو،وضابطة تدرس بالطريقة التقليدية.تضمنت أداتي البحث اختبارا تحصيليا ومقياس(برنتن شرر) للذكاءات المتعددة،إحصائيا استخدمت الباحثة اختبار (T-TEST)وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام أنموذج مارزاناو ومرتبط بعلاقة طردية مع الذكاءات المتعددة،بينمالم تظهر علاقة ارتباطية في التحصيل والذكاءات المتعددة لدى المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية(الرحيلي،٢٠٠٧،ص ج)

مناقشة الدراسات السابقة:اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الرحيلي(٢٠٠٧)حيث جاءت منسجمة معها في الاهداف من حيث استخدامها انموذج مارزاناو وتعرف اثره في التحصيل والمرحلة المتوسطة،وبالنسبة للمادة الدراسية فقد تناول البحث الحالي الفيزياء اما دراسة الرحيلي فقد تناولت العلوم العامة.

الفصل الثالث/التصميم التجريبي:اختارت الباحثة تصميماً تجريبياً ذا ضبط جزئي،يحتوي على مجموعتين الأولى تجريبية تتعرض للمتغير المستقل وهو أنموذج مارزاناو،والثانية الضابطة تدرس بالأسلوب التقليدي اللتين اختيرتا بصورة عشوائية

جدول(١)التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	أنموذج مارزاناو	التحصيل الدراسي	التحصيل الدراسي
الضابطة	الطريقة التقليدية	التحصيل الدراسي	التحصيل الدراسي

تحديد مجتمع البحث:يشمل مجتمع البحث المدارس المتوسطة والاعدادية النهارية للبنات في مركز محافظة بابل للعام الدراسي(٢٠١١.٢٠١٢) وقد اختارت الباحثة(متوسطة المروج للبنات) قصديا وذلك لابداء التعاون من ادارة المدرسة وهذه الامور مهمة لانجاح التجربة.وجدت الباحثة ان المدرسة تضم(٤) شعب،وقد بلغ العدد الكلي للشعب الاربعة(١٢٨) طالبة وقد استخدمت الباحثة الاسلوب العشوائي البسيط في اختيار شعبة(ب) لتمثيل المجموعة التجريبية التي تدرس بواسطة انموذج مارزاناو، وشعبة(ج)تمثل المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية،ثم استبعدت الباحثة البيانات المتعلقة بالطالبات الراسبات لخبرتهن السابقة في المواضيع التي سوف تدرس مما يؤثر في دقة النتائج،وبعد الاستبعاد اصبح افراد العينة(٦٠) بواقع(٣٠) طالبة في المجموعة التجريبية و(٣٠) طالبة في المجموعة الضابطة،وكان الاستبعاد احصائيا اذ سمح لهن بالدوام خلال مدة التجربة حفاظا على النظام المدرسي وجدول(٢) يوضح ذلك:

جدول(٢)عدد طالبات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	العدد قبل الاستبعاد	العدد بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	٣٣	٣٠
الضابطة	أ	٣٢	٣٠

تكافؤ مجموعتي البحث:١. العمر الزمني بالشهور:حصلت الباحثة على المعلومات من سجلات المدرسة ملحق(٩)

جدول(٣)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاعمار طالبات مجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
التجريبية	٣٠	٧, ٠٦٥	١٧٥, ٨٦٦	٥٨	٠, ٠١٤	٢	ليس بذي دلالة
الضابطة	٣٠	٩, ٢٨٢	١٧٦, ٩٠				

٢. المستوى التعليمي لآباء الطالبات:–يقصد بالمستوى التعليمي عدد سنوات الدراسة التي حصل عليها الشخص وقد وضعت الباحثة درجات للمستويات التعليمية لكل من الآباء والأمهات،تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية

جدول(٤)تكرارات التحصيل الدراسي لآباء طالبات مجموعتي البحث

المجموعة	امي+ يقرا ويكتب	ابتدائية + متوسطة	اعدادية	دبلوم+ كلية فما فوق	مجموع افراد العينة	درجة الحرية	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة ٠,٠٥
تجريبية	٦	٦	٨	١٠	٣٠	٣	٠,٧٤	٧,٨٢	غير دال احصائيا
ضابطة	٦	٥	٦	١٣	٣٠				

٣. المستوى التعليمي لأمهات الطالبات:عند المقارنة بين متوسطي المستوى التعليمي لأمهات الطالبات تبين عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية

جدول(٥)تكرارات التحصيل الدراسي لامهات طالبات مجموعتي البحث

المجموعة	امي+ يقرا ويكتب	ابتدائية + متوسطة	اعدادية	دبلوم+ كلية فما فوق	مجموع افراد العينة	درجة الحرية	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة ٠,٠٥
تجريبية	٦	١٠	٦	٨	٣٠	٣	٠,١٢	٧,٨٢	غيردال احصائيا
ضابطة	٥	١١	٦	٨	٣٠				

٤. درجات الطالبات النهائية لمادة الفيزياء للصف الاول المتوسط للعام الدراسي(٢٠١٠.٢٠١١):حصلت الباحثة على الدرجات من سجل الدرجات المعد من قبل إدارة المدرسةملحق(٨)،ظهر إن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية.

جدول (٦)المتوسط الحسابي،والانحراف المعياري لدرجات مجموعتي البحث في مادة الفيزياء في الامتحان النهائي للصف الاول المتوسط للعام الدراسي(٢٠١٠.٢٠١١)

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	الدلالةالاحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
التجريبية	٣٠	٧٠,٨٩	٣,٧٦	٠,٢٨	٢,٠١١	ليس بذي دلالة
الضابطة	٣٠	٧١,٦	٤,٤٦			

مستلزمات البحث

ا . صياغة الأهداف السلوكية:الهدف السلوكي:عبارة مكتوبة تصف الأداء المتوقع قيام المتعلم به بعد الانتهاء من تدريس وحدة تعليمية معينة(النشواتي: ١٩٨٤، ص ٢٥).وقد صاغت الباحثة مجموعة من الأهداف السلوكية تم عرضها على الخبراء(ملحق٣)للتأكد من صياغة الهدف السلوكي والمستوى الذي يقيسه(ملحق١٠)

ب . إعداد الخطط التدريسية:الخطة التدريسية:هي مجموعة من الإجراءات التنظيمية المكتوبة والتدابير التي يتخذها المدرس(زيتون: ٢٠٠١،ص ٢٦٤)**و**أعدت الباحثة الخطط التدريسية لموضوعات التجربة المقرر تدريسها (ملحق٤)

أداة البحث/الاختبار ألتحصيلي:يعد الاختبار ألتحصيلي أحد الوسائل المهمة التي تستعمل في تقويم تحصيل الطلبة (الامام واخرون: ١٩٩٠،ص ٥٩).وفيما يأتي توضيح للخطوات التي مر بها إعداد الاختبار ألتحصيلي:

١- **صياغة فقرات الاختبار ألتحصيلي:**أعدت الباحثة (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد(ملحق٢)

٢- **صدق الاختبار**:هو قدرة الاختبار على قياس ما وضع من أجله.**(**الغريب:١٩٩٦،ص ٦٧٧**)**.وقد عملت الباحثة صدقين،الصدق الظاهري:بواسطة عرض الاختبار على الخبراء،أما الصدق الآخر فهو صدق المحتوى ويتم تحقيق ذلك عن طريق عمل الخارطة الاختبارية.

٣- **جدول المواصفات(الخارطة الاختبارية)**:هو مخطط تفصيلي يتضمن العناوين الرئيسة لمحتوى المادة الدراسية ونسبة تركيزها وعدد الاسئلة المخصصة لكل جزء منها.(الظاهر وأخرون: ٢٠٠٢،ص٨٠)

جدول(٧)الخارطة الاختبارية

ت	الفصول	الاهمية النسبية %	وزن الاهداف السلوكية			عدد فقرات الاختبار			المجموع الكلي
			تذكر ٣٤%	فهم ٤٨%	تطبيق ١٨%	تذكر	فهم	تطبيق	
١	المادة	٨	٦	٥	١	١	١	١	٣
٢	الحركة	٢١	٤	٦	٣	٣	٤	١	٨
٣	القوى	٢٩	١٧	٢٣	٨	٤	٦	٢	١٢
٤	الشغل	١٧	٥	٦	٣	٣	٣	١	٧
٥	الكهربائية الساكنة	٢٥	١١	٢٠	٧	٣	٥	٢	١٠
المجموع		١٠٠	٤٣	٦٠	٢٢	١٤	١٩	٧	٤٠

٤. التطبيق الاستطلاعي:طبق الاختبار على عينة استطلاعية مشابهة لعينة البحث بتاريخ(٢٥/ ٢٠١١/١٢)، اختيرت العينة قصدياً لإكمالها المادة الدراسية المشمولة بالبحث،والعينة الاستطلاعية مكونة من(٥٠) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة ابن حيان للبنات في مركز محافظة بابل

٥- **تحليل فقرات الاختبار**:تتضمن هذه العملية معرفة مدى صعوبة كل فقرة أو سهولتها ومدى قدرتها على التمييز (ملحق٥) بين الفروق الفردية للصفة المراد قياسها وفيها يتم الكشف عن فعالية البدائل الخطأ في الفقرات وخاصة في فقرات الاختيار من متعدد(ملحق٦)

٦- **ثبات الاختبار**:يعد الاختبار ثابتاً عندما يعطي النتائج نفسها عند إعادته على الأفراد أنفسهم وفي الظروف نفسها.(الغريب:١٩٩٦،ص ١٣٣).وقد تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية،صحح معامل الثبات باستخدام معادلة (سبيرمان – براون)(ملحق١)

تطبيق أداة البحث:طبق الاختبار التحصيلي النهائي على طالبات مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) في متوسطة المروج للبنات بتاريخ(٢٠١١/١٢/٢٧) بعد أن هيأت الباحثة قاعة الاختبار(ملحق٧).

الوسائل الإحصائية

١- **الاختبار التائي لعينتين مستقلتين:**استعملت هذه الوسيلة في إجراءات التكافؤ بين المجموعتين(التجريبية والضابطة) لحساب دلالات الفروق بينهما(البياتي وزكريا: ١٩٧٧، ص ٢٦٠)

٢- **معامل الصعوبة:**أستعمل لحساب صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي

٣- **فعالية البدائل الخاطئة:**أستعملت لايجاد جاذبية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي(الظاهر وأخرون:٢٠٠٢ ، ص ٩١).

٤- **معامل إرتباط بيرسون:**أستعمل لحساب ثبات الاختبار التحصيلي(رودني: ١٩٨٥،ص ١٥٩) .

٥. **معامل تمييز فقرات الاختبار التحصيلي**(العجيلي وأخرون : ٢٠٠١،ص ٧٠).

٦- **معادلة سبيرمان _ براون:**أستعمل لتصحيح معامل إرتباط بيرسون بين جزئي الاختبار التحصيلي (الفقرات الفردية والزوجية)في التجزئة النصفية لحساب ثبات الاختبار التحصيلي

٧- **مربع كاي:**أستعمل في إيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للاباء والامهات(أبو صالح: ٢٠٠٠،ص ٢٥٤)

الفصل الرابع/عرض النتائج وتفسيرها: . نتيجة الفرضية الصفرية:باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين هذين المتوسطين تبين وجود فروق دالة إحصائياً ولصالح المجموعة التجريبية وجدول(٨) يبين ذلك.

جدول(٨) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار التحصيل النهائي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	الدلالة الاحصائية عند ستوى(٠,٠٥)
التجريبية	٣٠	٧٠،٥	١٤،٦	١١،٦	٢،٠١	دالة احصائيا
الضابطة	٣٠	٦٥،٦	١٣،٤			

تفسير النتائج : من خلال استعراض النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي،تم تفسير النتائج وكما يأتي :

_ ان النتائج الاحصائية تدل على وجود فرق ذي دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية،وهذا يعود الى فاعلية انموذج مارزاناو الذي نقل الطالبات الى وضع تعليمي _تعلمي جديد ادى ذلك الى زيادة دافعية الطالبات لتعلم المفاهيم وان طبيعة عرض المادة التعليمية بصورة متسلسلة ومترابطة وبشكل خطوات متتابعة ساعد في تنمية التعلم بكافة مستوياته،وهذا يتفق مع ما اكده علماء النفس المعرفيون من انه لا بد من تحليل العملية التعليمية على وفق استراتيجيات مصممة بشكل منظم وبخطوات متتابعة ومتسلسلة تسهم الى حد كبير في تطوير عملية التدريس مما أدى الى تطوير خبرات ذات معنى لدى طالبات المجموعة التجريبية مكنهم من توظيفها في مواقف جديدة مما رفع مستوى التطبيق لديهم كما استطعن توظيف معلوماتهن في اكتشاف معلومات جديدة لم يتعرضن لها من قبل،كما ان التدريس باستخدام هذا الانموذج ساعد على زيادة رغبة الطالبات في الاستقصاء عن الحقائق والتقصي حول المعلومات العالقة من خلال توجيه الاسئلة والاستفسارات.

الفصل الخامس/الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي تمخض عنها البحث الحالي استنتجت الباحثة ما يأتي :

١- يشجع التدريس باستخدام أنموذج مارزاناو الطالبات على حرية طرح التساؤلات وإثارتها ومشاركتهن الايجابية خلال الدرس وأعطاء أفكار أصيلة وطريقة لتقوية الملاحظة ويعد ذلك مؤشرا لحصولهن على الدافع الداخلي للتعلم.

٢- إن استخدام أنموذج مارزاناو في تدريس مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط أدى إلى الحصول على نتائج إيجابية في تعلم المفاهيم واختصارا لزمن تعلمها مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

٣- إن استخدام أنموذج مارزاناو في عرض مفاهيم المنهج الدراسي معززة بالأمثلة المرتبطة بواقع الطالبات حيث تساعد في تعلم المفاهيم بصورة أكثر فاعلية مما يؤدي إلى زيادة البحث عن المعرفة والتعلم.

التوصيات:في ضوء النتائج التي تمخض عنها البحث الحالي توصي الباحثة بما يأتي :

١- التأكيد على استخدام أنموذج مارزاناو في تدريس مادة الفيزياء للمراحل المتوسطة والثانوية لما لها من دور في تعلم المفاهيم الفيزيائية ولرفع مستوى التحصيل الدراسي.

٢- إدخال طرائق تدريس المفاهيم ومنها أنموذج مارزاناو ضمن مفردات مقرر طرائق تدريس العلوم الذي يدرس في معاهد المعلمين وكليات التربية الأساسية وكليات التربية .

٣- ربط المادة العلمية ببيئة الطالب من خلال الاسئلة والانشطة المقدمة له خلال الدرس والواجبات البيتية.

٤- توجيه مُدرسي ومدرسات الفيزياء للاخذ بانموذج مارزاناو في تدريس الفيزياء وتدريبهم على تنفيذه من خلال الدورات المقامة من قبل مديرية التربية.

المقترحات:في ضوء النتائج التي تمخض عنها البحث الحالي تقترح الباحثة ما يأتي :

١- إجراء دراسة مماثلة في مراحل دراسية أخر ومواد دراسية أخر وعلى كلا الجنسين .

٢- إجراء دراسات أخرى حول استخدام أنموذج مارزاناو في التدريس في متغيرات أخرى مثل الميول والاتجاهات العلمية والاستطلاع العلمي والتفكير العلمي وانواع التفكير.

٣- إجراء دراسة مقارنة بين انموذج مارزاناو ونماذج او استراتيجيات اخرى

المصادر:

١- ابو جادو،صالح محمد علي(١٩٩٨)علم النفس التربوي،ط٢،دار المسيرة للنشر والتوزيع،عمان،الاردن٥.

٢- ابوصالح،محمد صبحي(٢٠٠٠)،القياس والتقويم في التربية،صنعاء،اليمن.

٣- الازيرجاوي،فاضل محسن حسن(١٩٩١)اسس علم النفس التربوي،ط١،دار الكتب للطباعة،الموصل.

٤- اسماعيل حسن احمد(١٩٩٠)اتجاهات جديدة في بناء مناهج الفيزياء بالمرحلة الثانوية، وقائع ندوة تدريس الرياضيات والفيزياء في التعليم العام في دول الخليج العربي،الرياض،المملكة العربية السعودية،مكتبة التربية.

٥- الامام،مصطفى محمود واخرون(١٩٩٠)،التقويم والقياس،دارالحكمة للطباعة والنشر،بغداد،العراق.

٦- البياتي،عبد الجبار توفيق وزكريا زكي(١٩٧٧)،الاحصاء الوصفي والاستدلالي،مطبعةالثقافة العمالية،بغداد.

٧- الحارثى،ابراهيم احمد (٢٠٠٢)العادات العقلية وتنميتها لدى التلاميذ.الرياض،مكتبة الشقرى.

٨- الحيلة محمد محمود(٢٠٠٠)،تصميم وإنتاج الوسائل التعليميةالتعلمية،دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٩- الخطيب، حسان(١٩٧٢)،ابحاث نقدية ومقارنة. دار الفكر،دمشق.

١٠- الخوالدة،محمد محمود(١٩٩٦)،طرق التدريس العامة،ط١،مطابع الكتاب المدرسي،صنعاء.

١١- الديب، منخي(١٩٧٤). الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم. الكويت، دار القلم ط١.

١٢- الراوي،مسارع(١٩٧٥)،دور التربية في التنمية الاقتصاديةوالاجتماعية في الوطن العربي،المؤتمر الفكري الاول للتربويين العرب، ج ٢.

١٣- الرحيلي،مريم احمد(٢٠٠٧)(اثراستخدام انموذج مارزاناو لابعاد التعلم في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بالمدينة المنورة)جامعة ام القرى،مكة المكرمة،كلية التربية،اطروحة دكتوراه.

١٤- رودني،دوران(١٩٨٥)،أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم،ترجمة محمد سعيد،دارالامل،الاردن.

١٥- زيتون،عايش محمود(٢٠٠١)،اساليب تدريس العلوم،ط١،دار الشروق،عمان،الاردن.

١٦- السامرائي،هاشم(٢٠٠٠)، طرائق التدريس العامة وتنمية الفكر، ط١ اربد ، دار الامل للنشر والتوزيع.

١٧- صفاء الأعسر (١٩٩٧) تنمية الإمكانات البشرية (التفكير) قضية التعليم الكبرى المؤتمر التربوي الأول:اتجاهات التربية وتحديات المستقبل.المنعقد في كلية التربية جامعة السلطان قابوس.المجلد الثالث.

١٨- الظاهر،زكريا واخرون(٢٠٠٢)،مبادئ القياس والتقويم في التربية،ط٣،دارالثقافة للنشر،الاردن.

١٩- العجيلي، صباح حسين(٢٠٠١)،مبادئ القياس والتقويم التربوي،مكتبة احمد الدباغ،بغداد.

٢٠- الغريب، رمزية(١٩٩٦)،التقويم والقياس النفسي والتربوي،مكتبة الانجلوالمصرية،مصر

٢١- فرحان اسحاق(١٩٨٥) ،اساليب تدريس العلوم الاجتماعية في المرحلتين الابتدائية،العليا والاعدادية سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم.

٢٢- مارزاناو،ر.ج(١٩٩٩)،ابعاد التعلم تقويم الاداء باستخدام انموذج ابعاد التعلم،تعريب:جابر عبد الحميد جابر وصفاء الاعسر، دار قباء للطباعة،القاهرة.

٢٣- -------- (٢٠٠٠)،ابعاد التعلم بناء مختلف للفصل الدراسي،تعريب:جابر عبد الحميد جابر وصفاء الاعسر، دار قباء للطباعة،القاهرة.

٢٤-النزال، شكري حامد(١٩٩٦) "استخدام اداة تكمان في تقويم الانماط التعليمية لدى معلمي ومعلمات المدارس الاهلية الخيرية"،مجلة الدراسات،مجلد(٢٣)العدد(٢).

٢٥- النشواتي،عبد المجيد(١٩٨٤)،علم النفس التربوي،دار الفرقان،عمان،الاردن.

٢٦- ----------،(١٩٨٧)،الجديد في تعليم العلوم،ط١،دار الفرقان،عمان،الاردن

٢٧- يوسف قطامي وأميمة عمور(٢٠٠٥)،عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق ،دار الفكر،عمان،الاردن.

٢٨- يوسف قطامي (٢٠٠٧)،(٣٠) عادة عقل،مركز ديبونو لتعليم التفكير،عمان،الاردن.

29- Davidson,N &Warsham,T.(1992)Enhancing thinking through Cooparative Learning.Teachers College press,Newyork&London

30- Hout,J.(1996).Dimention of Learning College Quarterly.V2,N3.

31- Marzano,R(1992).Adifficult kind classroom teaching with dimentions of learning, U.S.Association for Supervision&Curriculum development. Alexandaria. VA.

32-Novak, T. D. **(A** dictionary of testing science education **)** , vol.(47) , 1963.

33-Page , G . T . (International dictionary of education **)** , London , 1977.

ملحق(١)درجات العينة الاستطلاعية لحساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار التحصيلي

ت	الدرجات الفردية (س)	الدرجات الزوجية (ص)	الدرجة الكلية	ت	الدرجات الفردية (س)	الدرجات الزوجية (ص)	الدرجة الكلية
١	١٥	١٦	٣١	٢	١١	١٥	٢٦
٣	١٠	١٧	٢٧	٤	١٥	١٣	٢٨
٥	١٧	١٩	٣٦	٦	١٣	١٢	٢٥
٧	١٧	١٨	٣٥	٨	١١	١٤	٢٥
٩	١٥	١٦	٣١	١٠	١٤	١٣	٢٧
١١	١٥	١٥	٣٠	١٢	١٣	١٢	٢٥
١٣	١٤	١٧	٣١	١٤	١٩	١٣	٣٢
١٥	١٣	١٥	٢٨	١٦	١٢	١٣	٢٥
١٧	١٤	١٧	٣١	١٨	١٣	١١	٢٤
١٩	١٣	١٦	٢٩	٢٠	١٢	١١	٢٣
٢١	١٨	١٠	٢٨	٢٢	١٣	١٢	٢٥
٢٣	١٧	١٤	٣١	٢٤	١٣	١٠	٢٣
٢٥	١٩	١٤	٣٣	٢٦	١٣	١٤	٢٧
٢٧	١٧	١٧	٣٤	٢٨	١٦	١٥	٣١
٢٩	١٨	١٥	٣٣	٣٠	١٤	١٣	٢٧
٣١	١٨	١٦	٣٤	٣٢	١١	١٦	٢٧
٣٣	١٨	١٤	٣٢	٣٤	١٤	١٣	٢٧
٣٥	١٩	١٤	٣٣	٣٦	١٥	١٤	٢٩
٣٧	١٩	١٨	٣٧	٣٨	١١	١٦	٢٧
٣٩	١٤	١٩	٣٣	٤٠	١٧	١٠	٢٧
٤١	١٣	١٥	٢٨	٤٢	١٤	١٣	٢٧
٤٣	١٢	١٥	٢٧	٤٤	١٦	١٥	٣١
٤٥	١٤	١٥	٢٩	٤٦	١٩	١٧	٣٦
٤٧	١٢	١٤	٢٦	٤٨	١٤	١٢	٢٦
٤٩	١٤	١٢	٢٦	٥٠	١٣	١٣	٢٦

ملحق(٢)فقرات الاختبار التحصيلي

اختر الجواب الصحيح

١- يعرف متوسط سرعة الجسم بأنه:

أ- معدل المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن . ب- معدل الازاحة المقطوعة خلال وحدة الزمن .

ج- سرعة الجسم الذي يقطع إزاحات متساوية في أزمان متساوية . د- طول المسار بين نقطتين .

٢- تسمى حالة المادة التي لها(حجماً ثابتاً وشكلاً متغيراً)بالحالة: أ- السائلة ب- الصلبة ج- الغازية د- البلازما

٣- إن وحدة قياس القدرة هي: أ- الجول ب- النيوتن ج- الواط د- المتر .

٤- عند وقوف سيارة متحركة فجأة تؤدي الى إندفاع الاجسام التي بداخلها الى الامام،يرجع السبب في ذلك الى :

أ- الحجم ب- الاستمرارية ج- الكتلة د- الكثافة .

٥- إن الفرق بين الكميات المتجهة والكميات غير المتجهة،هو إن الكميات المتجهة تقاس ب:

أ- إتجاه فقط ب- مقدار فقط ج- مقدار وإتجاه د- لامقدار ولا إتجاه .

٦- إن سبب إنتشار صبغة برمنكنات البوتاسيوم في ماء القدح هو:

أ- المسافات البينية ب- الحالة السائلة ج- الحركة الجزيئية د- القوى الجزيئية.

٧- الشغل هو مقدار: أ- غير كمي ب- كمي ج- إتجاهي د- إتجاهي كمي .

٨- التكهرب هو عملية توليد الشحنات الكهربائية على الجسم نتيجة إنتقال :

أ- بروتونات ب- الكترونات ج- نيترونات د- الجزيئات

٩- إن السرعة هي: أ- غير إتجاهية ب- مقدارية ج- إتجاهية د- كمية متجهة .

١٠- إن سبب عدم تمكن رائد الفضاء من السير على سطح المشتري يرجع الى :

أ- قلة وزن المشتري ب- جاذبية المشتري العالية ج- جاذبية المشتري القليلة د- القوة المعادلة .

١١- إن عملية تسلق جبل تمثل: أ- الشغل ب- الطاقة ج- القدرة د- الطاقة الميكانيكية

١٢- تسمى ظاهرة فقدان الجسم لشحنته ب: أ- المجال الكهربائي ب- التجاذب والتنافر الكهربائي

ج- التفريغ الكهربائي د- فرق الجهد الكهربائي .

١٣- إن حركة رأس عقرب الساعة هو مثال ل:

أ- الانطلاق المنتظم ب- الانطلاق غير المنتظم ج- السرعة المنتظمة د- السرعة غير المنتظمة .

١٤- الداين = ١٠$^{-٥}$ نيوتن،والنيوتن يساوي: أ- ١٠٠٠٠٠٠ داين ب- ١٠٠٠ داين ج- ١٠٠ داين د- ١٠ داين .

١٥- إن الطاقة التي يمتلكها الماء المنحدر من مرتفع هي :

أ- طاقة حركية ب- طاقة كامنة ميكانيكية ج- طاقة كامنة وضعية د- طاقة كامنة شكلية .

١٦- يصبح الجسم المتعادل كهربائياً سالب الشحنة في حالة :

أ- إكتساب الالكترونات ب- فقدان الالكترونات ج- إكتساب البروتونات د- فقدان البروتونات .

١٧- إن حركة السيارة بمسار مستقيم وبإتجاه ثابت تعتبر:أ- مسافة ب- إزاحة ج- إنطلاق د- سرعة .

١٨- لمعرفة أفقية السطوح نستخدم:أ- مانعة الصواعق ب- شاقول البناء ج- القبان الحلزوني د- ميزان التسوية

١٩- إن التغير في طول النابض يتناسب طردياً مع:أ- الطول ب- الكتلة ج- الحجم د- القوة.

٢٠- عند ملامسة كرة من نخاع البيلسان بجسم مشحون نلاحظ نفوراً من قبل الجسم وذلك يعود الى :

أ- التكهرب بالدلك ب- التكهرب بالتماس ج- التكهرب بالحث أو التأثير د- التفريغ الكهربائي .

٢١- نقيس إتجاه الازاحة بإستخدام :أ- المسطرة ب- المنقلة ج- القبان الحلزوني د- ميزان التسوية.

٢٢- لغرض معرفة ما إ ذا كان الجدار عمودياً أو مائلاً نستخدم:

أ- شاقول البناء ب- ميزان التسوية ج- القبان الحلزوني د- مانعة الصواعق .

٢٣-شخص وزنه(٥٠٠) نيوتن أرتقى سلماً إرتفاعه(٥، ٢)م فأن مقدار الشغل المبذول من قبل هذا الشخص هو:

أ- ٢٥٠ جول ب- ١٠٠٠ جول ج- ١٢٥٠ جول د- ١٢٠٠ جول .

٢٤- إن أساس عمل مانعة الصواعق يعتمد على:

أ- إستقرار الشحنات الكهربائية على سطوح الموصلات . ب- المجال الكهربائي بين الغيمة والارض .

ج- أثر الاسنة المدببة في التفريغ . د- قانون التجاذب والتنافر بين الشحنات الكهربائية .

٢٥- إن سبب إنجذاب قصاصات الورق الخفيفة الى قضيب المطاط المدلوك بالصوف يرجع الى :

أ- القوى المغناطيسية ب- القوى الكهربائية ج- القوى النووية د- قوة الاحتكاك

٢٦- تتميز خطوط القوى الكهربائية بأنها: أ- خطوط متقاطعة ب- خطوط وهمية

ج- تتخذ أكبر طول ممكن د- تتبع أفقياً من السطح الموجب نحو السالب .

٢٧- **يمكن للالكترونات الحرة المرور خلال مادة:** أ- المطاط ب- النحاس ج- الزجاج د- الحجر

٢٨- **إن الفرق بين الكتلة والوزن،هو إن الوزن:** أ- غير كمي ب- كمي ج- إتجاهي كمي د- إتجاهي .

٢٩- **يتم معرفة وجود الشحنة الكهربائية وتعيين نوعها بإستخدام :**

أ- مانعة الصواعق ب- أشباه الموصلات ج- الرؤوس المدببة د- الكشاف الكهربائي .

٣٠- **إن سبب قلة وزن جسم ما على سطح القمر بالنسبة الى الارض يرجع الى :**

أ- قوة جذب القمر له ب- قوة جذب الارض له ج- وزن الجسم نفسه د- كتلة الجسم نفسه .

٣١- **جسم كتلته(٤)كغم فإن وزنه يساوي:**أ- ٣ ،٢٨ نت ب- ٢ ، ٣٩ نت ج- ٥ ، ٤٠ نت د-٣٠ نت.

٣٢- **إذا كانت هناك قوتان أحدهما(٥٠)نت شرقاً والاخرى(٧٠)نت غرباً فإن محصلة وإتجاه هاتين القوتين هي:**

أ- ٤٠ نت شرقاً ب- ١٢٠ نت شرقاً ج- ٢٠ نت غرباً د- ٣٠ نت شرقاً .

٣٣- **تقاس السرعة بوحدة:**أ- النيوتن ب- الداين ج- الجول د- م / ثا أو سم / ثا أو كم / سا .

٣٤- **تقاس المسافة بوحدة:** أ- المتر وأجزاءه ومضاعفاته ب- النيوتن ج- الداين د- الجول .

٣٥-**يستفاد من القبان الحلزوني لمعرفة قياس:**أ- الطول ب- الحجم ج- الكتلة د- القوة .

٣٦- **تسمى القوة الهائلة الموجودة بين مكونات نواة الذرة ب:**

أ- القوى الميكانيكية ب- القوى الكهربائية ج- القوى المغناطيسية د- القوى النووية .

٣٧- **إن وحدة قياس الطاقة هي:** أ- الواط ب- الجول ج- النيوتن د- الداين .

٣٨- **القدرة الحصانية تساوي:**أ- ٤٦٧ واط ب- ٦٤٦ واط ج- ٥٤٦ واط د- ٧٤٦ واط .

٣٩-**(عبارة عن ساق معدنية تشبه الرمح توضع في أعلى البناية العالية ويوصل طرفها الاخر بواسطة سلك الى الارض)هو تعريف ل :**أ- مانعة الصواعق ب- الكشاف الكهربائي ج- ميزان التسوية د- القبان الحلزوني.

٤٠- **وحدة قياس فرق الجهد الكهربائي هي:**أ- الكولوم ب- النيوتن ج- الجول د- الفولت .

ملحق(٣)الخبراء الذين استعين بهم في إجراءات البحث ومستلزماته

اسم الخبير	التخصص	مكان العمل	نوع الاستشارة		
			ا	ب	ج
أ.د.حسين ربيع حمادي	علم النفس التربوي	جامعة بابل/كلية التربية	✓	✓	✓
ا.د.فاهم حسين الطريحي	علم النفس التربوي	جامعة بابل/كلية التربية	✓	✓	✓
ا.م.د.هادي كطفان الشون	طرائق تدريس العلوم	جامعة القادسية / كلية التربية	✓	✓	✓
ا.م.د كاظم عبد نور	علم النفس التربوي	جامعة بابل / كلية التربية	✓	✓	✓
ا.م.د كريم فخري هلال	طرائق تدريس العلوم	جامعة بابل / كلية التربية	✓	✓	✓
ا.م.د حمدان مهدي الجبوري	طرائق تدريس اجتماعيات	جامعة بابل / التربية الاساسية	✓	✓	✓
ا.م.د كريم بلاسم	طرائق تدريس العلوم	جامعة القادسية/ كلية التربية	✓	✓	✓
ا.م.د احمد محمود عبداللطيف	فيزياء صلبة	جامعة بابل / كلية العلوم			✓
م.مازن ثامر شنيف	طرائق تدريس العلوم	جامعة القادسية / كلية التربية	✓	✓	✓
م.م علي رحيم الزبيدي	طرائق تدريس العلوم	جامعة القادسية / كلية التربية	✓	✓	✓
المدرسة نضال جابر	فيزياء	مديرية تربية بابل	✓	✓	✓

ا- الأغراض السلوكية . ب- الخطط التدريسية ج - الاختبار التحصيلي

ملحق(٤) أنموذج خطة تدريس (القوى وانواعها) باستخدام أنموذج مارزاناو

المدرسة:متوسطة المروج للبنات **المادة: الفيزياء**

الصف: الثاني المتوسط

الوقت: ٥٠ دقيقة

الأهداف الخاصة

أولا:المجال المعرفي: يهدف الدرس إلى مساعدة الطالبات على اكتساب المفاهيم الآتية :

القوة،القوى الميكانيكية بأنواعها(القوة العضلية،قوة الجاذبية،قوة المرونة،قوة الرياح،قوة البخار،قوة الاحتكاك)،القوى الكهربائية،القوى المغناطيسية،القوى النووية.

ثانياً:المجال الوجداني

١- ترغب في جمع المعلومات عن القوى وانواعها.

٢- تستمتع بالمادة العلمية .

٣- تشارك مشاركة فعالة في النقاش .

٤- تنمي تفكيرها العلمي في تفسير الظواهرالفيزيائية .

٥- تنتبه للنشاطات العلمية في الفيزياء .

٦- تقدر دورالعلم والتكنولوجيا في تطور المجتمع .

٧. ترغب في الاستفسار والتساؤل وحب الاستطلاع العلمي

ثالثاً:المجال المهاري

١- تمكين الطالبة من تمثيل القوى تمثيلاً عملياً.

٢- تستخدم الطالبة النابض الحلزوني لمعرفة قوة المرونة

٣. تستخدم الطالبة المغناطيس لمعرفة قوة الجاذبية

٤. تستخدم الطالبة الدائرة الكهربائية للتعرف على قوة الطاقة الكهربائية

٥. ترفع الطالبة ثقل باليد لمعرفة القوة العضلية

٦- تدريب الطالبةعلى إستخدام الوسائل التعليمية المتاحة

٧- تستخدم الطالبة مواد متنوعة من حياتنا اليومية لايضاح تنوع القوى.

الأهداف السلوكية:جعل الطالبة قادرة على ان:

١- تعرف القوة تعريفاً وافياً .

٢- تذكر وحدات قياس القوة .

٣- تعطي أمثلة عن القوة من حياتنا العملية .

٤- تبين أهمية القوى في حياتنا .

٥- تذكر فائدة إستخدام القبان الحلزوني .

٦- تشرح قوة الاحتكاك بإسلوبها الخاص .

٧- تعدد أنواع مختلفة من القوى .

٨- تعرف وحدة النيوتن .

٩- تميز بين القوة الكهربائية والقوة المغناطيسية .

١٠- توضح المقصود بالقوة النووية .

١١- ترسم مخططا يوضح تأثير القوة في جسم ما بدقة ٨٥%.

١٢- تستخدم القبان الحلزوني لقياس القوة .

الوسائل التعليمية:السبورة- الطباشير- المغناطيس . القبان الحلزوني . الدائرة الكهربائية تتكون من(بطارية،اسلاك توصيل،مفتاح كهربائي،مصباح كهربائي)

المقدمة:(٥دقيقة)لقد خلق الله سبحانه وتعالى العديد من النعم التي لاتعد ولاتحصى وجميعها ذات فائدة،وذكرها الله في كتابه العزيز (يوم يريكم اياته في الافاق وفي انفسكم)ومن تلك النعم هي القوى وانواعها،ومن امثلتها قوة الجاذبية والكهربائية والميكانيكية بأنواعها والنووية فهل يستطيع الانسان والحيوان والنبات وحتى الجماد الاستغناء عنها؟

العرض:(٣٠)دقيقةخطوات التدريس باستخدام أنموذج مارزاناو

البعد الاول:توفير المناخ التعليمي(شرح في الاطارالنظري)

البعد الثاني:اكتساب وتكامل المعرفة:وبعد المقدمة تقوم المُدرسة بتعريف القوة بأنها(المؤثرالذي يغيرأويحاول أن يغير من أبعاد الجسم أو شكله أوحالته الحركية).ثم تقوم المدرسة بتوجيه السؤال الآتي لاستثارة انتباه الطالبات وتوجيه انتباههن نحوالموضوع وجمع اكبرعدد من الاجابات:

. س/ما اهمية الجاذبية الارضية؟

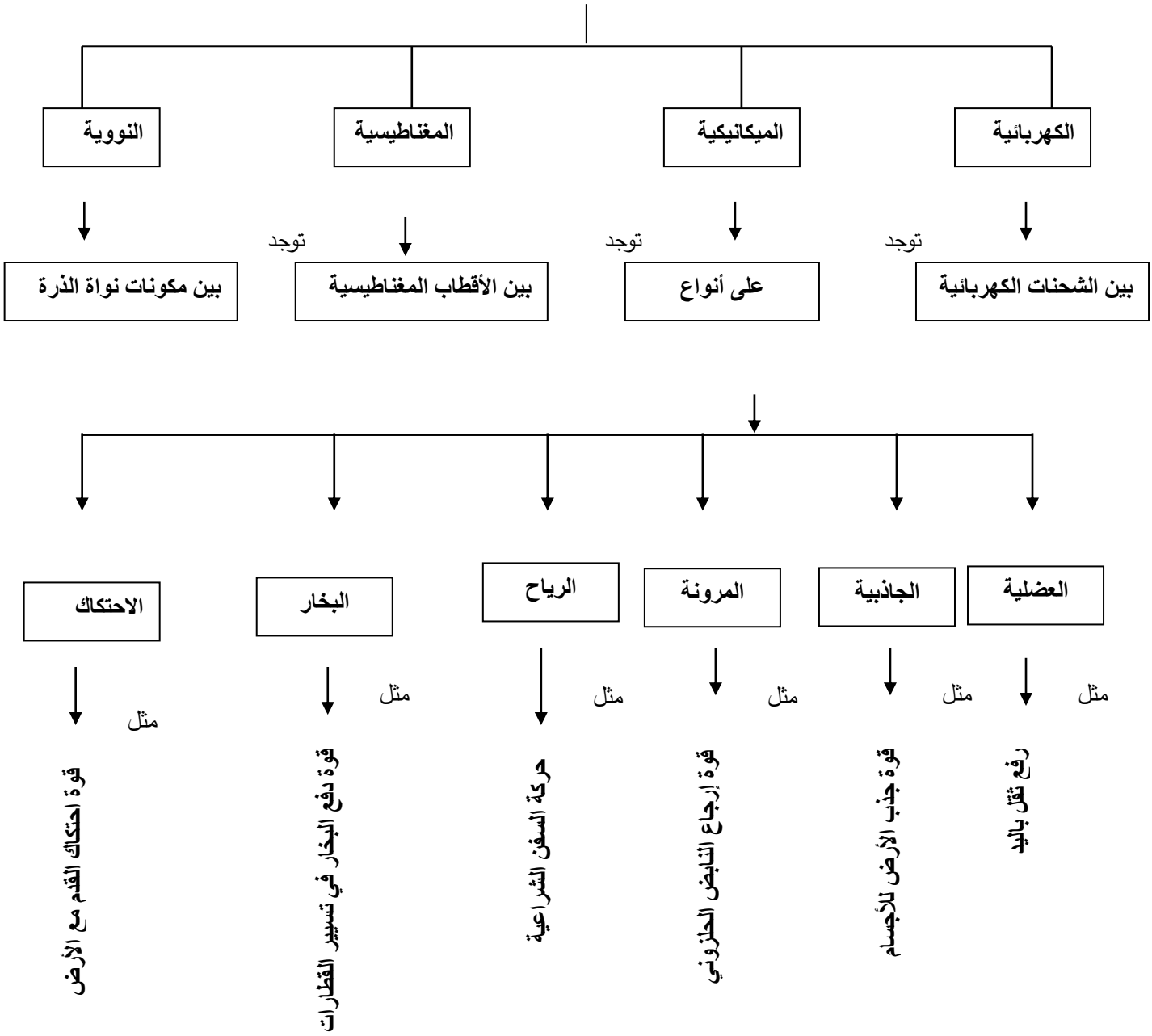
. الطالبة/تفيد في بقاء الانسان على الارض وتحول دون طيرانه الى الفضاء

. طالبة اخرى/تفيد في جريان الماء على الارض

. طالبة اخرى/ تفيد في بقاء القمر في مداره حول الارض

. طالبة اخرى/ تفيد في الكتابة بقلم الجاف او الحبر اذ ان رواد الفضاء لايستطيعون الكتابة به في الفضاء لعدم نزول الحبر ثم تقوم المدرسة بعرض خارطة المفاهيم التي توضح انواع القوى

أنواع القـــوى



ثم تذكر إن للقوى أنواع عديدة ومختلفة تختلف بإختلاف مصادرها وهي : القوى الكهربائية التي هي عبارة عن القوى المتبادلة بين الشحنات الكهربائية مثل قوة جذب قضيب المطاط المدلوك بالصوف لقصاصات الورق الخفيفة .

المُدرسة/ماهو النوع الثاني للقوى؟

الطالبة/القوى الميكانيكية وانواعها:القوى العضلية،قوة الجاذبية،قوة المرونة،قوة الرياح،قوة البخار،قوة الاحتكاك .

طالبة اخرى/ القوى العضلية:هي القوى الناتجة من شد عضلات الانسان مثل رفع ثقل باليد،قوة الجاذبية:هي القوة التي توجد نتيجة تجاذب كل كتلتين في الكون مثل قوة جاذبية الارض والقمر،وقوة المرونة هي القوة التي تعيد الجسم الى شكله الاصلي بعد زوال القوة المسببة لتغير شكله وطوله الاصلي

طالبة اخرى/ مثال قوة المرونة القوة التي تسبب إطالة النابض الحلزوني وتوضح المُدرسة ذلك بعرضها القبان الحلزوني في قياس القوة وإستطالة نابضه الحلزوني ثم تطلب من الطالبات القيام بذلك أيضاً .

المُدرسة/ماهي الانواع الاخرى من القوى الميكانيكية؟

الطالبة/قوة الرياح التي تسبب حركة السفن الشراعية،وقوة البخار التي تستخدم في تسيير القطارات،وقوة الاحتكاك التي تعيق حركة الجسم والتي لها فوائد ولها مضار أيضاً،فمن فوائدها تساعدنا على المشي وإيقاف الجسم المتحرك،ومن مضارها تسبب تآكل المكائن .

طالبة أخرى/هنالك نوع أخر من أنواع القوى وهي القوى المغناطيسية التي هي عبارة عن القوى المتبادلة بين الاقطاب المغناطيسية التي يؤثر بها المغناطيس في مجموعة من الدبابيس مثلاً فيجذبها اليه .

طالبة اخرى/النوع الاخير من أنواع القوى هي القوى النووية التي هي عبارة عن قوى هائلة موجودة بين مكونات نواة الذرة

المُدرسة/إن للقوى وحدة قياس خاصة بها وهي النيوتن والداين ، والداين يستخدم لقياس القوى الصغيرة حيث أن ١ نيوتن = ١٠٠٠٠٠ داين .ثم تقوم المدرسة بأعادة سريعة لكل اجزاء الخارطة موضحة اجزائها بالتفصيل.

البعد الثالث:تعميق المعرفة وصقلها:المدرسة/مالفرق بين القوى الكهربائية والقوى المغناطيسية؟

الطالبة/ القوى الكهربائية:تنشأ نتيجة لحركة سيل الالكترونات السالبة داخل الموصل اما القوى المغناطيسية:تنشأ بين الاقطاب المغناطيسية

المدرسة/مادليلك على ان قوة الجاذبية ناتجة عن قوة ميكانيكية؟

الطالبة/دليل ذلك دوران الارض حول نفسها وحركتها الدورانية هي التي كونت قوة الجاذبية ومثال ذلك لعبة الجاذبية

المدرسة/ماوجهة نظرك حول اعتبار القوى النووية قوة سلبية وايجابية في نفس الوقت؟

الطالبة/تعتبرالقوى النووية قوى سلبية حينما تستخدم في الاسلحة النووية اما الجانب الايجابي لها عندما تستخدم في توليد الطاقة الكهربائية مثلا وغيرها من الاستخدامات السلمية والمفيدة الاخرى

البعد الرابع:الاستخدام ذي المعنى

المدرسة/ماذا يحدث لو لم تكن موجودة قوة الاحتكاك؟

الطالبة/عدم التمكن من المشي والركض على الارض مثلا

المدرسة/ من وجهة نظركن هل هنالك طرائق اخرى لاستخدامات قوة البخار؟

الطالبة/عندما تقوم الخلايا الشمسية بتسخين الماء لتوليد البخارالكافي لتحريك التوربينات الخاصة بتوليد الطاقة الكهربائية

البعد الخامس:التفكير الابتكاري والاستقصاء

المدرسة/اكتبي بعض الانشطة الاستكشافية المبنية على خبراتك عن القوى التي ستقومين بها للتعرف على فوائد القوى في حياتك اليومية

التقويم (٥ دقائق):إجراء إمتحان شفوي للاجابة عن الاسئلة الاتية :

١- ماذا تعني القوة ؟

٢- عددي أنواع القوى مع إعطاء مثال لكل نوع من حياتنا العملية؟

٣- حولي ٥ داين الى وحدة النيوتن ؟

المصادر:

١- خطايبة،عبد الله محمد . تعليم العلوم للجميع ، ط١،دار المسيرة للنشر، ٢٠٠٠ .

٢- زيتون،عايش.أساليب تدريس العلوم ،ط٥،دار الشروق للنشر، ٢٠٠ .
٣- عبد الكتل،رحيم.الفيزياء الجامعية، ط٢،مطبعة الجامعة التكنولوجية،بغداد ،١٩٨٦ .
٤- النجم،فياض وأخرون.الفيزياء للصف الثاني المتوسط ،ط١٤،شركة الوفاق للطباعة،بغداد ، ٢٠٠ .

أنموذج خطة تدريس(القوى وانواعها) باستخدام الطريقة التقليدية

المدرسة:متوسطة المروج للبنات المادة: الفيزياء

الصف: الثاني المتوسط الوقت:٤٥دقيقة

الأهداف الخاصة أولا:المجال المعرفي:نفس اهداف الخطة السابقة

ثانياً:المجال الوجداني: نفس اهداف الخطة السابقة

ثالثاً:المجال المهاري : نفس اهداف الخطة السابقة

الأهداف السلوكية: نفس اهداف الخطة السابقة

الوسائل التعليمية:نفس وسائل الخطة السابقة

رابعاً:المقدمة تبدأ المُدرسة الدرس بمراجعة سريعة للدرس السابق وهو عن السرعة ، متوسط السرعة ، والسرعة نوعان : ثابتة ومتغيرة ، ثم تبدأ المُدرسة الدرس الحالي بمقدمة بسيطة عن القوى واهميتها في حياتنا ثم توجه مجموعة من الاسئلة تستثير بها الطالبات نحو معرفة الموضوع وتحفز أذهانهن نحوه وهي كالاتي :

- ماهي القوة ؟ وما اهميتها ؟
- ما انواع القوى ؟ وهل لها اثار إيجابية وسلبية على حياتنا ؟
- ماهي وحدات القوة ؟

العرض(٣٥ دقيقة):بعد جذب إنتباه الطالبات الى الدرس من خلال المقدمة تقوم المُدرسة بشرح موضوع القوى بعد تعريف القوة بأنها(هي المؤثر الذي يغير أو يحاول أن يغير من أبعاد الجسم أو شكله أو حالته الحركية) .

ثم توضح إن للقوة تأثيرات واضحة على الاجسام ، منها ذات تأثير إيجابي كما في قوة الجاذبية التي لولاها لما بقت الاجسام على سطح الارض وكذلك لما بقي القمر في مداره حول الارض ، وللقوة أيضاً لها تأثير سلبي كما هو الحال في قوة هبوب الرياح المسببة للاعاصير .

ثم تذكر إن للقوى أنواع عديدة ومختلفة تختلف بإختلاف مصادرها وهي : القوى الكهربائية التي هي عبارة عن القوى المتبادلة بين الشحنات الكهربائية مثل قوة جذب قضيب المطاط المدلوك بالصوف لقصاصات الورق الخفيفة .

ثم تسأل المُدرسة الاسئلة الاتية :

المُدرسة : ماهو النوع الثاني للقوى ؟

الطالبة : القوى الميكانيكية .

المُدرسة : وما أنواع القوى الميكانيكية ؟

الطالبة : القوى العضلية ، قوة الجاذبية ، قوة المرونة ، قوة الرياح ، قوة البخار ، قوة الاحتكاك .

وتقوم المُدرسة بتفسير كل نوع من أنواع القوى الميكانيكية كالاتي :

القوى العضلية : هي القوى الناتجة من شد عضلات الانسان مثل رفع ثقل باليد ، قوة الجاذبية : هي القوة التي توجد نتيجة تجاذب كل كتلتين في الكون مثل قوة جاذبية الارض والقمر ، وقوة المرونة هي القوة التي تعيد الجسم الى شكله الاصلي بعد زوال القوة المسببة لتغير شكله وطوله الاصلي . وتسأل المُدرسة الطالبات عن مثال عن قوة المرونة

الطالبة : مثل القوة التي تسبب إطالة النابض الحلزوني وتوضح المُدرسة ذلك بعرضها القبان الحلزوني في قياس القوة وإستطالة نابضه الحلزوني ثم تطلب من الطالبات القيام بذلك أيضاً .

المُدرسة : ماهي الانواع الاخرى من القوى الميكانيكية ؟

الطالبة : قوة الرياح التي تسبب حركة السفن الشراعية ، وقوة البخار التي تستخدم في تسيير القطارات ، وقوة الاحتكاك التي تعيق حركة الجسم والتي لها فوائد ولها مضار أيضاً ، فمن فوائدها تساعدنا على المشي وإيقاف الجسم المتحرك ، ومن مضارها تسبب تآكل المكائن .

طالبة أخرى : هنالك نوع أخر من أنواع القوى وهي القوى المغناطيسية التي هي عبارة عن القوى المتبادلة بين الاقطاب المغناطيسية التي يؤثر بها المغناطيس في مجموعة من الدبابيس مثلاً فيجذبها اليه .

المُدرسة : ماهو النوع الاخير من أنواع القوى ؟

الطالبة : القوى النووية التي هي عبارة عن قوى هائلة موجودة بين مكونات نواة الذرة .

المُدرسة : إن للقوى وحدة قياس خاصة بها وهي النيوتن والداين ، والداين يستخدم لقياس القوى الصغيرة حيث أن ١ نيوتن = ١٠٠٠٠٠ داين .

التقويم (٥ دقائق) :

إجراء إمتحان تحريري ولمدة ٥ دقائق للاجابة عن الاسئلة الاتية :

١- عرفي القوة ؟ ٢- عددي أنواع القوى مع إعطاء مثال لكل نوع ؟

٣- حولي ٥ داين الى وحدة النيوتن ؟

المصادر:نفس مصادر الخطة السابقة

ملحق(٥)معامل صعوبة فقرات إختبار التحصيل النهائي وقوى تمييزها

ت	الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا	الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا	صعوبة الفقرة	قوة تمييز الفقرة
١	١٩	٧	٠,٤٨	٠,٤٤
٢	٢٣	٧	٠,٥٥	٠,٥٩
٣	١٩	٦	٠,٤٦	٠,٤٨
٤	١٧	٥	٠,٤٠	٠,٤٤
٥	٢٣	٤	٠,٥٠	٠,٧٠
٦	٢٣	٧	٠,٥٥	٠,٥٩
٧	٢٠	٣	٠,٤٢	٠,٦٢
٨	٢٢	١٠	٠,٥٩	٠,٤٤
٩	٢٤	١١	٠,٦٤	٠,٤٨
١٠	٢١	٥	٠,٤٨	٠,٥٩
١١	٢١	٩	٠,٥٥	٠,٤٤
١٢	٢٠	١١	٠,٥٧	٠,٣٣
١٣	١٧	٦	٠,٤٢	٠,٤٠
١٤	٢٤	٨	٠,٥٩	٠,٥٩
١٥	٢٢	٧	٠,٥٣	٠,٥٥
١٦	١٩	٩	٠,٥١	٠,٣٧
١٧	١٨	٥	٠,٤٢	٠,٤٨
١٨	٢٠	٤	٠,٤٤	٠,٥٩
١٩	٢٠	١٠	٠,٥٥	٠,٣٧
٢٠	٢٤	٩	٠,٦١	٠,٥٥
٢١	١٩	١٠	٠,٥٣	٠,٣٣
٢٢	٢٤	٩	٠,٦١	٠,٥٥
٢٣	٢١	٥	٠,٤٨	٠,٥٩
٢٤	٢٠	٩	٠,٥٣	٠,٤٠

٢٥	٢٥	٦	٠,٥٧	٠,٧٠
٢٦	١٨	٤	٠,٤٠	٠,٥١
٢٧	٢٠	٥	٠,٤٦	٠,٥٥
٢٨	٢١	١٠	٠,٥٧	٠,٤٠
٢٩	٢٠	٦	٠,٤٨	٠,٥١
٣٠	٢٣	١٠	٠,٦١	٠,٤٨
٣١	١٩	٤	٠,٤٢	٠,٥٥
٣٢	٢٠	٧	٠,٥٠	٠,٤٨
٣٣	١٩	٦	٠,٤٦	٠,٤٨
٣٤	٢٤	١٠	٠,٦٢	٠,٥١
٣٥	١٨	٨	٠,٤٨	٠,٣٧
٣٦	٢٢	٩	٠,٥٧	٠,٤٨
٣٧	٢٠	٧	٠,٥٠	٠,٤٨
٣٨	٢٢	٥	٠,٥٠	٠,٦٢
٣٩	٢١	٨	٠,٥٣	٠,٤٨
٤٠	٢٠	٤	٠,٤٤	٠,٥٩

ملحق (٦)فعالية البدائل الخطأ لفقرات إختبار التحصيل النهائي

ت	المجموعة	البدائل			معامل فعالية البدائل		
		أ	ب	ج	أ	ب	ج
١	عليا دنيا	٣ ٧	٢ ٥	٥ ١٠	- ٠,١٤	- ٠,١١	- ٠,١٨
٢	عليا دنيا	١ ٧	___ ٧	٣ ٩	- ٠,٢٢	- ٠,٢٥	- ٠,٢٢
٣	عليا دنيا	٢ ٩	١ ٥	١ ٦	- ٠,٢٥	- ٠,١٤	- ٠,١٨
٤	عليا دنيا	٣ ٩	٤ ٧	___ ٨	- ٠,٢٢	- ٠,١١	- ٠,٢٩
٥	عليا دنيا	١ ٤	١ ٦	٣ ٧	- ٠,١١	- ٠,١٨	- ٠,١٤
٦	عليا دنيا	١ ٤	١ ٤	١ ٨	- ٠,١١	- ٠,١١	-٠,٢٥
٧	عليا دنيا	٢ ٧	٢ ٧	٢ ٨	- ٠,١٨	- ٠,١٨	- ٠,٢٢
٨	عليا دنيا	١ ٥	٣ ٦	٢ ٧	- ٠,١٤	- ٠,١١	- ٠,١٨
٩	عليا دنيا	١ ٤	٣ ٦	٣ ٦	- ٠,١١	- ٠,١١	- ٠,١١
١٠	عليا دنيا	٣ ٧	٤ ٨	٣ ٦	- ٠,١٨	- ٠,١٤	- ٠,١١
١١	عليا دنيا	١ ٦	١ ٨	١ ٥	- ٠,١٨	- ٠,٢٥	- ٠,١٤
١٢	عليا دنيا	١ ٤	٢ ٩	٢ ٧	- ٠,١١	- ٠,٢٥	- ٠,١٨
١٣	عليا دنيا	٤ ٨	___ ٣	٤ ٧	- ٠,١٤	- ٠,١١	-٠,١١
١٤	عليا دنيا	٤ ١٠	٣ ٧	٢ ٥	- ٠,٢٢	- ٠,١٤	- ٠,١١
١٥	عليا دنيا	٢ ٦	٣ ٩	٢ ٨	- ٠,١٤	- ٠,٢٢	- ٠,٢٢
١٦	عليا دنيا	___ ٤	٤ ٧	٣ ٦	- ٠,١٤	- ٠,١١	- ٠,١١

١٧	عليا دنيا	١ ٤	١ ٩	١ ٥	- ٠,١١	- ٠,٢٩	- ٠,١٤
١٨	عليا دنيا	٣ ٦	٤ ٧	١ ٤	- ٠,١١	- ٠,١١	- ٠,١١
١٩	عليا دنيا	١ ٧	١ ٦	١ ٥	- ٠,٢٢	- ٠,١٨	- ٠,١٤
٢٠	عليا دنيا	٣ ١١	٢ ٥	١ ٦	- ٠,٢٩	- ٠,١١	- ٠,١٨
٢١	عليا دنيا	٢ ٦	٣ ٧	٢ ٥	- ٠,١٤	- ٠,١٤	- ٠,١١
٢٢	عليا دنيا	١ ٦	١ ٨	___ ٧	- ٠,١٨	- ٠,٢٥	- ٠,٢٥
٢٣	عليا دنيا	٤ ٨	٢ ٧	٣ ٨	- ٠,١٤	- ٠,١٨	- ٠,١٨
٢٤	عليا دنيا	٢ ٧	٣ ١٠	٢ ٥	- ٠,١٨	- ٠,٢٥	- ٠,١١
٢٥	عليا دنيا	٣ ٦	١ ٦	٢ ٥	- ٠,١١	- ٠,١٨	- ٠,١١
٢٦	عليا دنيا	١ ٥	٥ ١٠	١ ٦	- ٠,١٤	- ٠,١٨	- ٠,١٨
٢٧	عليا دنيا	___ ٣	٣ ٩	١ ٥	- ٠,١١	- ٠,٢٢	- ٠,١٤
٢٨	عليا دنيا	٢ ٦	٢ ٧	٤ ١٠	- ٠,١٤	- ٠,١٨	- ٠,٢٢
٢٩	عليا دنيا	٥ ٩	___ ٦	٢ ٥	- ٠,١٤	- ٠,٢٢	- ٠,١١
٣٠	عليا دنيا	٣ ٨	٤ ٩	١ ٤	- ٠,١٨	- ٠,١٨	- ٠,١١
٣١	عليا دنيا	١ ٥	١ ٧	١ ٥	- ٠,١٤	- ٠,٢٢	- ٠,١٤
٣٢	عليا دنيا	٢ ٦	٣ ٦	٤ ٧	- ٠,١٤	- ٠,١١	- ٠,١١
٣٣	عليا دنيا	١ ٤	٢ ٧	٢ ٧	- ٠,١١	- ٠,١٨	- ٠,١٨
٣٤	عليا دنيا	٣ ٧	٣ ٨	١ ٥	- ٠,١٤	- ٠,١٨	- ٠,١٤
٣٥	عليا دنيا	٥ ١٠	٢ ٦	١ ٤	- ٠,١٨	- ٠,١٤	- ٠,١١
٣٦	عليا دنيا	١ ٦	٣ ٩	___ ٥	- ٠,١٨	- ٠,٢٢	- ٠,١٨
٣٧	عليا دنيا	٢ ٧	٤ ٨	٢ ٦	- ٠,١٨	- ٠,١٤	- ٠,١٤
٣٨	عليا دنيا	١ ٤	٣ ١٠	١ ٨	- ٠,١١	- ٠,٢٥	- ٠,٢٥
٣٩	عليا دنيا	٣ ٨	٣ ٨	___ ٣	- ٠,١٨	- ٠,١٨	- ٠,١١
٤٠	عليا دنيا	١ ٦	٢ ٧	٤ ١٠	- ٠,١٨	- ٠,١٨	- ٠,٢٢

ملحق(٧) درجات طالبات مجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) في إختبار التحصيل النهائي

المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة
١	٧٦	١٦	٨٢	١	٥٦	١٦	٥٨
٢	٤٦	١٧	٩٢	٢	٦٠	١٧	٦٤
٣	٩٠	١٨	٦٤	٣	٦٢	١٨	٩٦
٤	٧٤	١٩	٦٠	٤	٦٦	١٩	٥٦
٥	٦٨	٢٠	٤٨	٥	٧٢	٢٠	٦٨
٦	٦٤	٢١	٦٢	٦	٤٦	٢١	٥٤
٧	٥٠	٢٢	٦٤	٧	٦٨	٢٢	٥٢
٨	٧٨	٢٣	٥٨	٨	٩٢	٢٣	٦٢
٩	٦٢	٢٤	٦٠	٩	٦٦	٢٤	٦٠
١٠	٨٠	٢٥	٨٦	١٠	٥٤	٢٥	٨٨
١١	٦٤	٢٦	٧٦	١١	٥٠	٢٦	٥٨
١٢	٥٦	٢٧	٩٤	١٢	٨٦	٢٧	٦٦
١٣	٥٨	٢٨	٥٦	١٣	٥٦	٢٨	٧٨
١٤	٨٢	٢٩	٧٦	١٤	٧٠	٢٩	٥٢
١٥	٨٨	٣٠	٤٦	١٥	٦٠	٣٠	٥٦

ملحق(٨)درجات طالبات مجموعتي البحث في مادة الفيزياء للصف الاول المتوسط للعام الدراسي(٢٠١٠.٢٠١١)

المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة
١	٦١	١٦	٨٥	١	٨٦	١٦	٥٧
٢	٥٨	١٧	٦١	٢	٦١	١٧	٥٥
٣	٨٠	١٨	٥٠	٣	٦٢	١٨	٩٢
٤	٨٤	١٩	٨٩	٤	٥٨	١٩	٦٥
٥	٨٢	٢٠	٨٨	٥	٥١	٢٠	٨٠
٦	٦٠	٢١	٧٠	٦	٨١	٢١	٨٠
٧	٦٥	٢٢	٥٨	٧	٩١	٢٢	٨٣
٨	٥٦	٢٣	٦٢	٨	٨٤	٢٣	٩٢
٩	٩٢	٢٤	٥١	٩	٨٩	٢٤	٧٤
١٠	٧٩	٣٥	٦٤	١٠	٨١	٣٥	٧٣
١١	٨٤	٢٦	٧٢	١١	٧١	٢٦	٧٣
١٢	٧٤	٢٧	٧٤	١٢	٦٠	٢٧	٧٠
١٣	٦٠	٢٨	٧٣	١٣	٦٠	٢٨	٧١
١٤	٦٧	٢٩	٧٢	١٤	٦٥	٢٩	٧٤
١٥	٨٥	٣٠	٥٠	١٥	٦٣	٣٠	٧٦

الملحق(٩) أعمار طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة محسوبة بالشهور

المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
ت	العمر	ت	العمر	ت	العمر	ت	العمر
١	١٧٠	١٦	١٧٥	١	١٩٢	١٦	١٨٠
٢	١٩١	١٧	١٧٤	٢	١٧٦	١٧	١٩٢
٣	١٧١	١٨	١٨١	٣	١٧٩	١٨	١٩٣
٤	١٧٢	١٩	١٦٨	٤	١٧١	١٩	١٨٨
٥	١٨٠	٢٠	١٧١	٥	١٧٢	٢٠	١٧٨
٦	١٧٤	٢١	١٧٧	٦	١٨٢	٢١	١٧٢
٧	١٦٥	٢٢	١٨٢	٧	١٨٦	٢٢	١٧٨
٨	١٨٧	٢٣	١٧٣	٨	١٦٢	٢٣	١٩٠
٩	١٧٥	٢٤	١٧٦	٩	١٨٤	٢٤	١٧٦
١٠	١٨٠	٢٥	١٧٨	١٠	١٧٨	٢٥	١٧٨
١١	١٧٢	٢٦	١٨٢	١١	١٧٨	٢٦	١٧٧
١٢	١٨٥	٢٧	١٩٠	١٢	١٨٤	٢٧	١٧٨
١٣	١٨٢	٢٨	١٩١	١٣	١٦٧	٢٨	١٧٢
١٤	١٧٠	٢٩	١٨٦	١٤	١٦٨	٢٩	١٩٠
١٥	١٧١	٣٠	١٧٢	١٥	١٧٨	٣٠	١٧٥

الملحق(١٠)الاهداف السلوكية

ت	جعل الطالبة قادرا على ان :	المستوى
١	تعدد حالات المادة	تذكر
٢	تعرف المادة تعريفاً كاملاً	تذكر
٣	تبين الخواص العامة المشتركة للمواد	فهم
٤	تميز بين العناصر والمركبات	فهم
٥	تسمى نوع الشحنات التى تحملها الجسيمات	تذكر
٦	تعدد الخواص الجزيئية للمادة	تذكر
٧	تصف تركيب النواة	تذكر
٨	تعيين مواقع البروتونات والنيترونات والالكترونات للذرة بالرسم .	تطبيق
٩	تبين تأثير حالتى الشد والكبس على القوى الجزيئية للجسم .	فهم
١٠	تذكر قانون حفظ المادة والطاقة	تذكر
١١	تشرح خاصية من الخواص المشتركة للمادة	فهم
١٢	تميز بين كتل الجسيمات فى الذرة	فهم
١٣	تعرف الازاحة	تذكر
١٤	تميز بين الحركة ذات الانطلاق المنتظم وغير المنتظم	فهم
١٥	تعرف متوسط الانطلاق تعريفاً كاملاً	تذكر
١٦	تميز بين الكميات المتجهة والكميات غير المتجهة	فهم
١٧	تميز بين المسافة والازاحة	فهم
١٨	تشرح مفهوم الحركة معززة بالامثلة المناسبة من خارج الكتاب .	فهم
١٩	ترسم مخططاً للازاحة والمسافة	تطبيق
٢٠	تعطي مثالاً عن الانطلاق غير المنتظم من خارج الكتاب	فهم
٢١	تذكر وحدات قياس السرعة	تذكر
٢٢	تميز بين الحركة ذات السرعة الثابتة والسرعة المتغيرة .	فهم
٢٣	تعرف متوسط السرعة تعريفاً وافياً	تذكر
٢٤	تقيس إتجاه الازاحة بإستخدام المنقلة	تطبيق
٢٥	تحل مسألة عن متوسط سرعة الجسم	تطبيق
٢٦	تعرف القوة تعريفاً وافياً	تذكر
٢٧	تذكر وحدات قياس القوة	تذكر
٢٨	تعطي أمثلة عن قوة الرياح من خارج الكتاب	فهم
٢٩	تشرح مفهوم القوة	فهم
٣٠	تعطي أمثلة عن تأثير القوة في الاجسام من خارج الكتاب .	فهم
٣١	تبين أهمية القوة في حياتنا	فهم
٣٢	تذكر فائدة إستخدام القبان الحلزوني	تذكر
٣٣	توضح علاقة القوة بالسرعة	فهم
٣٤	توضح قوة المرونة بإعطاء أمثلة من خارج الكتاب	فهم
٣٥	تشرح قوة الاحتكاك بإسلوبها الخاص	فهم
٣٦	تعطي أمثلة عن القوى من خارج الكتاب	فهم
٣٧	تعدد أنواع مختلفة من القوى	تذكر
٣٨	تميز بين النيوتن والداين	فهم
٣٩	تعرف وحدة النيوتن	تذكر
٤٠	تذكر قانون هوك	تذكر
٤١	تحسب وزن جسم ما إذا علمت كتلته	تطبيق
٤٢	تحسب وزن جسم ما مقدراً بالنيوتن والداين إذاعلمت كتلته .	تطبيق
٤٣	تعدد العوامل المؤثرة فى وزن الجسم	تذكر
٤٤	تميز بين القوة الكهربائية والقوة المغناطيسية	فهم
٤٥	توضح المقصود بالقوة النووية	فهم
٤٦	تميز بين قوة البخار وقوة الرياح	فهم
٤٧	تعطي أمثلة حول قوى خارجية تغير حالة الجسم الحركية من خارج الكتاب	فهم
٤٨	تعرف القوة المعادلة تعريفاً وافياً	تذكر
٤٩	تحول الوحدات من النيوتن الى الداين أوبالعكس	فهم
٥٠	ترسم قوتين أو أكثر بإتجاهات مختلفة	تطبيق
٥١	تذكر العلاقة التى تربط وزن الجسم بكتلته .	تذكر
٥٢	تجد محصلة قوتين تؤثران فى جسم فى أن واحد أحدهما(٥٠)نت شرقاً والاخرى(٧٠)نتغربا	تطبيق

ت	جعل الطالبة قادرا على ان :	المستوى
٥٣	تعرف محصلة القوى المؤثرة في جسم واحد	تذكر
٥٤	تستخدم ميزان التسوية لتبيان أفقية السطوح	تطبيق
٥٥	ترسم قوة مؤثرة في جسم ما	تطبيق
٥٦	تستخدم القبان الحلزوني لقياس القوة	تطبيق
٥٧	تصف شاقول البناء بإسلوبها الخاص	فهم
٥٨	تحدد مراكز ثقل أجسام منتظمة مختلفة الاشكال	تذكر
٥٩	تعرف مركز الثقل تعريفاً وافياً	تذكر
٦٠	توضح بالتجربة سقوط الاجسام سقوطاً حراً	تطبيق
٦١	تميز بين وزن جسم على سطح الارض ووزنه على سطح القمر .	فهم
٦٢	تميز بين الكتلة والوزن	فهم
٦٣	تعلل سبب نقصان وزن جسم ما عند إرتفاعه ال الاعلى .	فهم
٦٤	توضح دور العلماء الاغريق في دراسة سقوط الاجسام وتجاذبها	فهم
٦٥	تذكر عاملان يتوقف عليهما قوة التجاذب بين جسمين .	تذكر
٦٦	تعرف قانون الجذب العام .	تذكر
٦٧	تميز بين الجسم المتزن والقوى المتزنة	فهم
٦٨	توضح العلاقة بين كتلة الكوكب وقوة جاذبيته	فهم
٦٩	تعلل عدم تمكن رائد الفضاء من السير على سطح المشتري .	فهم
٧٠	تعرف الموازنة المستمرة تعريفاً وافياً	تذكر
٧١	تميز بين الموازنة المستقرة والموازنة القلقة	تذكر
٧٢	تعدد أنواع الموازنة معززة ذلك بألامثلة	تذكر
٧٣	تذكر الغرض من إستعمال ميزان التسوية	تذكر
٧٤	تعلل أهمية الطاقة في حياة الانسان	فهم
٧٥	توضح مفهوم القدرة معززة ذلك بالامثلة المناسبة من خارج الكتاب .	فهم
٧٦	تستنتج علاقة بين الجول والارك	تطبيق
٧٧	تعرف الشغل	تذكر
٧٨	تذكر وحدات قياس الطاقة .	تذكر
٧٩	تعطي مثالاً عن الشغل بالمعنى الفيزيائي من خارج الكتاب .	فهم
٨٠	تحسب الشغل المنجز بقوة مقدارها(٥٠٠) نت وإزاحة(٥ ، ٢)م .	تطبيق
٨١	تعلل إعتبار الشمس المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الارض .	فهم
٨٢	تحسب القدرة لقوة مقدارها (١٩٦) نت وزمن(٢٨) ثانية وإزاحة (٤)م	تطبيق
٨٣	تحول وحدة القدرة الحصانية الى الواط .	فهم
٨٤	تميز بين الطاقة الحركية لجسم ما وطاقته الكامنة	فهم
٨٥	تذكر أمثلة حول الطاقة الميكانيكية	تذكر
٨٦	تعدد أنواع الطاقة مع الامثلة المناسبة	تذكر
٨٧	تعرف القدرة تعريفاً وافياً	تذكر
٨٨	تعلل كيف يكتسب الجسم شحنة كهربائية	فهم
٨٩	تعرف المواد شبه الموصلة	تذكر
٩٠	تميز بين المواد الموصلة والعازلة	فهم
٩١	تصنف المواد من حيث قابليتها على التوصيل الكهربائي .	تذكر
٩٢	تميز بين طرق التكهرب للمواد .	فهم
٩٣	تعلل عملية التكهرب	فهم
٩٤	تعدد أنواع الكشافات الكهربائية معززة بالامثلة	تذكر
٩٥	تشرح كيفية إستخدام الكشاف الكهربائي	فهم
٩٦	تعرف التكهرب	تذكر
٩٧	تميز بين قانوني التجاذب والتنافر بين الشحنات الكهربائية .	فهم
٩٨	تذكر وحدات قياس الشحنة .	تذكر
٩٩	تعطي أمثلة عن كل نوع من أنواع الشحنة	تذكر
١٠٠	تشرح مفهوم التكهرب	فهم
١٠١	ترسم المجال الكهربائي حول شحنة سالبة	تطبيق
١٠٢	تجري تجربة عن توزيع الشحنات الكهربائية على سطح الموصلات .	تطبيق
١٠٣	توضح مبدأ التفريغ الكهربائي	فهم
١٠٤	تبين أثر الاسنة في التفريغ الكهربائي	فهم
١٠٥	توضح مفهوم فرق الجهد	فهم

ت	جعل الطالبة قادرا على ان :	المستوى
١٠٦	تذكر وحدات قياس فرق الجهد الكهربائى	تذكر
١٠٧	تعلل حدوث الكهربائية الجوية	فهم
١٠٨	تبين فائدة مانعة الصواعق	تذكر
١٠٩	تعدد مخاطر الكهربائية الساكنة .	تذكر
١١٠	تجري تجربة عن كيفية حدوث التكهرب بالحث أو التأثير	تطبيق
١١١	تجري تجربة عن طريقة التكهرب بالدلك	تطبيق
١١٢	تجري تجربة عن طريقة التكهرب بالتماس	تطبيق
١١٣	تجري تجربة عن الكشف عن الشحنة بإستخدام الكشاف الكهربائى	تطبيق
١١٤	تعرف المجال الكهربائى	تذكر
١١٥	توضح صفات المجال الكهربائى	فهم
١١٦	تفسر ظاهرة الكهربائية الجوية	فهم
١١٧	تعلل كون البناية ذات الهيكل الحديدي تكون في مأمن من أضرارالصواعق	فهم
١١٨	تعرف مانعة الصواعق	تذكر
١١٩	ترسم شكل خطوط القوى الكهربائية	تطبيق
١٢٠	تعدد صفات خطوط القوى الكهربائية	تذكر
١٢١	تعلل وضع السلاسل الحديدية فى مؤخرة ناقلة الوقود بحيث تلامس الارض	فهم
١٢٢	توضح كيفية تخلص الطائرة من الشحنات المتكونة عليها أثناء طيرانها	فهم
١٢٣	توضح سبب صعوبة إجراء تجارب الكهربائية الساكنة في يوم رطب	فهم
١٢٤	تفسر تولد الشحنات السالبة على ساق الابونايت عند دلكها بالفرو أو الصوف	فهم
١٢٥	تفسر تولد الشحنات الموجبة على ساق زجاجي عند دلكها بالحرير	فهم