اثر انموذج كارين في تعديل المفاهيم الفيزيائية المخطوءة لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

بحث تقدمت به التدريسية
خديجة عبيد حسين
جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الصرفة / قسم الفيزياء
Pure.khadija-abeed@uobabylon.edu.iq

The effect of Karen's model in modifying the incorrect physics concepts of second-year intermediate school students in physics
a research submitted by teacher Khadija Obaid Hussein, UniversityofBabylon/CollegeofEducationforPure Sciences/DepartmentofPhysics

الكلمات الدالة : كارين – تعديل – المفاهيم الفيزيائية المخطوءة – الثاني المتوسط

الخلاصة

ان طرائق التدريس تقليدية قديمة قائمة على الاستجواب ولازالت معقدة في كثير من المدارس ولا يستخدم فيها طرائق حديثة في التدريس ، لذلك ارتأت الباحثة القيام ببحث يهدف التعرف على انموذج كارين في تعديل المفاهيم الفيزيائية المخطوءة لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وذلك من خلال الفرضية الصفرية التالية (لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥)بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة الفيزياء بأستخدام أنموذج كارين وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية في اختبار المفاهيم الفيزيائية المخطوءة) واختارت الباحثة متوسطة الجنائن للبنات في مركز محافظة بابل وكان عدد الطالبات في كل شعبة ٢٩ طالبة واجرت الباحثة التكافؤ بين مجموعتي البحث في عدة متغيرات وهي (العمر الزمني للطالبات محسوبا بالشهور، التحصيل الدراسي للوالدين ،درجات مادة الفيزياء للصف الاول المتوسط) .

وحددت الباحثة المادة الدراسية التي سوف تدرس اثناء مدة التجربة وكانت الفصول الخمسة من مواضيع الفيزياء وصاغت لها اهداف سلوكية وبلغت (١٢٥) هدفا سلوكيا ،واعدت الباحثة الاختبار ويتألف من (٤٠) فقره من نوع الاختيار من متعدد وعند تطبيق الاختبار وجدت الباحثة (وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بإستعمال أنموذج كارين على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة

الاعتيادية في تعديل المفاهيم الفيزيائية المخطوة وفي ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة اوصت بما يأتي :-

١- التأكيد على أنموذج كارين في تدريس الفيزياء لما له من دور في تعديل المفاهيم الفيزيائية المخطوة.
٢- ان استخدام أنموذج كارين في تدريس مادة الفيزياء يضفي عليه التشويق والتركيز واستخدام التفكير العلمي وربط المفاهيم والافكار في الدرس

واقترحت الباحثة مقترحات منها:-

١- اجراء دراسات اخرى حول استخدام أنموذج كارين في التدريس في متغيرات اخرى مثل الميل والتفكير العلمي ....ألخ
٢- اجراء دراسة مماثلة لما قامت بها الباحثة في مراحل دراسية اخرى ومواد دراسية اخرى وعلى كلا الجنسين.

Keywords : Karen - Modification - Concept - Female Students - Second Intermediate

Conclusion

The teaching methods are traditional old based on interrogation and are still complex in many schools and do not use modern methods in teaching, so the researcher decided to carry out research aimed at identifying the Karen model in modifying the physical concepts erroneous for second-grade students in physics through the following null hypothesis (There is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the experimental group students who study physics using the Karen model and the average scores of female students The control group who study the same material in the usual way in testing the erroneous physical concepts) and chose the researcher medium gardens for girls in the center of Babylon province and the number of students in each division 29 students and conducted the researcher parity between the two research groups in several variables, namely (the chronological age of students calculated in months, academic achievement of parents, grades of physics for the first grade average). The researcher identified the study material that will be studied during the duration of the experiment and the five chapters of physics topics and formulated her behavioral goals and amounted to (125)

behavioral goals, and the researcher prepared the test It consists of (40) paragraphs of the type of multiple choice and when applying the test found the researcher (the existence of a statistically significant difference at the level of (0.05) and in favor of the experimental group that studied using the Karen model on the control group that studied in the usual way in modifying the erroneous physical concepts and in the light of the results reached by the researcher recommended the following: -

Emphasis on the Karen model in teaching physics because of its role in modifying erroneous physical concepts. The use of the Karen model in teaching the subject Physics gives it suspense and focus and the use of scientific thinking and linking concepts and ideas in the lesson and the researcher suggested proposals,

including: -

Conducting other studies on the use of the Karen model in teaching in other variables such as inclination and scientific thinking .... Conducting a similar study to what the researcher carried out in other stages of study and other subjects and on both sexes.

الفصل الاول

١. مشكلة البحث

ان الصفة السائدة في العديد من المدارس الحالية هي اتباع الاسلوب الروتيني الذي يعتمد على طرائق التلقين والتعليم الاعتيادية اكثر من اهتمامها بالمفهوم وانواع التفكير والاعتماد على مصدر واحد وهو المدرس وهذا لا يتلائم مع مبدأ التعليم الاساسي والذي يقوم على دور الطالب في العملية التعليمية .

وان علم الفيزياء من العلوم المهمة المتقدمة لأرتباطها بالمعادلات والقوانين الرياضية والتي تعتبر صعبة أمام الكثير من الطلاب ولعل السبب في ذلك يعود الى عدم استيعابهم لمفاهيمها ونظرياتها وقوانينها ومما لاشك فيه ان هذه الصعوبة لم تكن حاجزا في ذات المادة ولكنه مستمد من عدم فهمها بصورة صحيحة وعدم فهم مفاهيمها وهذا يرجع الى عدة اسباب منها المحتوى الدراسي والذي يعتمد أساساً على المفاهيم الفيزيائية والتي

تتميز بالتجريد ، اذ انه من دون المفاهيم الفيزيائية تكون الحقائق متراكمة لا يستطيع الطالب ادراك العلاقات بينها (١٧ ، ١٩٩٩ ، ٦٢) ، ناهيك عن الفهم الخاطئ لبعض المفاهيم من قبل الطلاب او لربما اتى هذا الفهم من مراحل دراسية سابقة بحيث دخلت ضمن تفكير من التسلطي .

ولذلك ارتأت الباحثة القيام بدراسة اثر انموذج كارين كانموذج تدريسي لعله يسهم في تعديل المفاهيم الفيزياء لطالبات الصف الثاني المتوسط .

٢. اهمية البحث

تعد سرعة التطور ابرز ما يتسم به العصر الحالي فالسنوات السابقة الماضية شهدت انجازا كبيرا في كافة المجالات ، لذلك سمي عصر التقدم المعرفي واصبح من الضروري توظيف هذه المعلومات لخدمة افرادها (١٩ ، ٢٠٠١ ، ١٧) .

ان التربية عملية انماء الشخصية المتوازنة من الجوانب الجسدية والوجدانية والاخلاقية والاجتماعية وقدرتها على التكيف مع البيئة المحيطة (١٤ ، ٢٠٠٨ ، ١٩) .

وأكد العالم هربرت على التربية بقوله (التربية هي كل ما تقوم به من اجل انفسنا وكل ما يقوم به الآخرون من أجلنا بغية التقرب من كمال طبيعتنا) (١٦ ، ٢٠٠٢ ، ٢٠) .

ويعد علم الفيزياء القاعدة الاساسية للتطور المعرفي حيث تتسارع وتتصاعد حركة التقدم العلمي وتتولى الابتكارات الحديثة لخدمة البشرية (٢٠ ، ٢٠١٣ ، ص٨٥) .

ولابد من تعزيز علم الفيزياء في نفوس المتعلمين كهدف رئيس من اهداف التربية العملية التي تسعى محتوى مناهج العلوم بصورة عامة والفيزياء بصورة خاصة الى تحقيقه ونشره لجميع الافراد في المجتمع (٢ ، ٢٠١١ ، ٣) .

لذلك اختيار الطريقة التدريسية اهم ما يقع على عاتق المدرس وهي عبارة عن مجموعة من الخطوات التي يتخذها المدرس لمساعدة طلابه على تحقيق اهدافه، وقد تكون هذه الخطوات مناقشات، او اثارة مشكلة تتطلب من المتعلمين الى التساؤل اوالنقاش (٦ ، ٢٠٠٣ ، ص٥٠) .

ومن خلال ما ذكر يمكن للباحثة استنتاج ان طريقة التدريس تشكل الآليات التي يتم استعمالها من قبل المدرس والتي تساعد على تنظيم وتنفيذ كل ما يعرفه من اساليب ووسائل ونشاطات لكي يقوم بتوظيفها بقصد تحقيق مجموعة من الاهداف التربوية التي كان قد حددها مسبقاً .

ومن هنا ظهرت الحاجة الى استعمال بعض النماذج في التدريس التي تعتمد على اسلوب الفهم في التدريس ورفع فاعلية الاداء من خلال مساعدة الطلبة على التعلم الجيد ، ولكن مهما تعددت الطرائق التدريسية فان اهميتها تكمن في تحفيز الجانب العقلي لدى الطلبة وذلك بتطوير البنى العلمية لديهم وزيادتها بالتفاعل مع المواقف التعليمية التي تهيئ لهم (٢٣ ، ٢٠٠٩ ، ٣٩) .

ومن هذه النماذج (انموذج كارين) الذي يعتمد على اسلوب الفهم في التدريس والذي يسعى الى بناء المفاهيم الفيزيائية (٩ ، ٢٠١٥ ، ٢٥٨) .

ان انموذج كارين يتصف بمزايا عدة منها انه يعد انموذجاً مؤلفاً من اكثر من نظرية واسلوب كما انه يجعل المدرس والطالب في تفاعل مستمر بحيث يساعد المدرس على تغطية المادة الدراسية من طرائق (خرائط المفاهيم ، التمايز المتقدم ، التكامل المعرفي ، المناقشة ، ويجعل الطالب محور العملية التدريسية عن طريق الفهم والتطبيق) (١٤ ، ٢٠٠٧ ، ٣٥) ، وتتجلى اهمية البحث في الآتي :

١. اهمية تدريس الفيزياء لما لها من ارتباط بالحياة تكسب الطالبات معرفة واسعة بما يجري من الاحداث في الحياة وتجعل الطالب محوراً أساسياً في عملية التعلم معتمدة بذلك على نشاطها الداخلي المخزون .
٢. اهمية المرحلة المتوسطة كونها مرحلة عمرية حرجة للمتعلمين وجعل الطالبات محوراً في عملية التدريس من خلال الاعتماد على انفسهن في حل المشكلات .
٣. اهمية انموذج كارين لأنه خليط من مجموعة نظريات تعلم واساليب متنوعة بحيث تجعل المتعلم محور العملية التعليمية .
٤. اهمية الفيزياء بوصفها احد المواد المميزة ولاحتوائها على مفاهيم مجردة كثيرة فلابد من استخدام طريقة تركز على المفاهيم بصورة مبسطة .

٣. هدف البحث

يرمي هذا البحث بالتعرف على : (اثر انموذج كارين في تعديل المفاهيم الفيزيائية المخطوة لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء) .

٤. فرضية البحث

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن الفيزياء باستخدام أنموذج كارين ، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية في اختبار المفاهيم الفيزيائية المخطوة .

٥. حدود البحث

١. طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة (الدراسة النهارية) في مركز محافظة بابل للعام الدراسي (٢٠٠٩ – ٢٠٢٠)
٢. خمسة فصول (الاول – الثاني – الثالث – الرابع – الخامس) من الفيزياء المقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠) .
٣. الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي نفسه .
٤. م.الجنائن للبنات

٦. تحديد المصطلحات

١. الانموذج

عرفه النيلي بأنه (دليل عمل منظم يعطي تطوراً تفصيلياً لكيفية وضع او تطبيق منهج او برنامج تعليمي مبيناً فلسفته واهدافه ومدخلاته البشرية والمادية) (١٧، ٢٠٠٠ ، ١٢) .

عرفه السيد عبيد وآخرون بأنه(عبارة عن وسائل وادوات ومخططات تدريبية تمثل النظرية على صورة خطوات وممارسات صفية)(٢٧،٢٠٠١،١١٧)

تعرفه الباحثة اجرائياً بأنه انموذج تدريسي مبني على توجيهات فكرية متعددة يساعد طالبات الصف الثاني المتوسط على معالجة المعلومات الفيزيائية لهم بطريقة ذات معنى .

٢. انموذج كارين

عرفه زاير وآخرون بأنه : (انموذج تركيبي تكاملي متنوع بتآلف من اساليب متعددة مبني على اسس نظرية من التعلم ذي المعنى لديفيد اوزبل والنظرة البنائية لجان بياجيه تجعل المتعلم محور العملية التعليمية (٩ ، ٢٠١٣ ، ٢٥٨) .

وتعرفه الباحثة اجرائياً بأنه انموذج تدريسي مبني على توجهات فكرية متعددة يساعد طالبات الصف الثاني المتوسط على معالجة المفاهيم الفيزيائية المقدمة لهم بطريقة ذات معنى .

٣. الفهم الخاطئ

عرفه الخليلي وآخرون بأنه (الفهم الذي لا يتفق مع ما اتفق عليه العلماء) (٧، ١٩٩٦ ، ١٠٩) .

وتعرفه الباحثة اجرائياً بأنه المفاهيم التي لا تتوافق مع المعنى العلمي المستخدم حالياً .

الفصل الثاني

الدراسات السابقة – الخلفية النظرية

خطوات انموذج كارين:

١. مراجعة المعلومات السابقة : تنشيط البنية المعرفية وذلك باستثارة وعي وادراك الكلبة بالخبرات بموضوع التعليم اذ يتم ربط المعارف السابقة ذات العلاقة لدى الطالب بفكرة المنظم المتقدم لتكوين بنية معرفية متكاملة .
٢. التنظيم الهرمي للمحتوى : ويتم ذلك بتنظيم حقائق المحتوى على شكل خارطة مفاهيم اي تنظيم الحقائق الاكثر عمومية الى الاقل عمومية وتوضيح العلاقة بينهما .
٣. صياغة المنظم المتقدم : المنظم المتقدم عبارة مصاغة تسبق الدرس بشكل يساعد الدارس على تخزين واسترجاع المادة الدراسية والمعلومات المواد تعلمها كما يساعد على ربط محتوى المادة التعليمية .
٤. تعريف المفهوم : يشترط ان تكون العبارة المصاغة لتعريف المفهوم منتظمة الخصائص المميزة له (٧ ، ٢٠١١ ، ٤٤٢) .
٥. مرحلة تقديم المنظم المتقدم : يعرض المدرس المنظم المتقدم على طلبته مكتوباً على السبورة وشفهياً ويتم تقديم المنظم المتقدم كالآتي :

- تحديد الخصائص المميزة لكل مفهوم في المنظم وشرح معانيها .
- اعطاء امثلة لكل مفهوم وخصائصه .
- تكرار نطق كل مفهوم اذا كان مصطلحاً جديداً .

مزايا انموذج كارين

تكمن مزايا انموذج كارين في النقاط الآتية :

١. يعد انموذج كارين من النماذج المؤلفة من اكثر من نظرية واسلوب قد دمجت فكونت هذا الانموذج .
٢. بنية انموذج كارين من نظريتين هما نظرية اوزبل (التعلم ذو المعنى ، ونظرية بياجيه دورة التعلم) .
٣. يكون المدرس والطلبة في تفاعل مستمر (٩ ، ٢٠١٥ ، ٢٥٦) .
٤. ان انموذج كارين يساعد المدرس على تغطية المادة التعليمية من طريق (خارطة المفاهيم ، والتمايز المتقدم ، التكامل المعرفي ، والاستقصاء ، والمناقشة) .
٥. يكون المتعلم محور العملية التعليمية من طريق المناقشة والاستقصاء والتطبيق .
٦. ترسيخ المفاهيم عند الطلبة وذلك من طريق المناقشة والاستقصاء .
٧. يكون التعلم اكثر سهولة للطلبة من طريق انموذج كارين ، كون المعلومة تعاد في كل مرحلة من مراحل الانموذج (١٥ ، ٢٠٠٩ ، ٣٤٢) .

الدراسات السابقة

١. دراسة المغاوري ، ١٩٩٧

"فاعلية استخدام انموذج كارين في تنمية كل من التحصيل وعمليات العلم الاساسية واتجاهات تلاميذ المرحلة الاولى من التعليم الاساس نحو مادة العلوم"

اجريت هذه الدراسة في مصر – جامعة طنطا – كلية التربية ، هدفت التعرف على فاعلية استخدام نموذج كارين في تنمية كل من التحصيل وعمليات العلم الاساسية واتجاهات تلاميذ المرحلة الاولى من التعليم الاساس نحو مادة العلوم، اعتمدت التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين (تجريبية وضابطة) تألفت عينة الدراسة من (٧٨) تلميذاً وتلميذة بواقع (٣٩) للمجموعة التجريبية ة(٣٩) للمجموعة الضابطة ، وقد قامت الباحثة بتكافؤ المجموعتين احصائياً في متغيرات (العمر الزمني ، التحصيل الدراسي للآباء والأمهات ، درجات اختبار المعرفة العلوم السابقة ، درجات اختبار الذكاء) وللتحقق من هدف البحث وفرضياته ، أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً من نوع (الاختيار من متعدد) لوحدة المادة والطاقة مكونة من (٧٣) فقرة موزعة على المستويات الثلاثة الاولى من تصنيف بلوم (معرفة ، فهم، تطبيق) وقد تم استعمال (الاختبار التائي ومعامل صعوبة وتمييز

فقرات الاختبار ، وفعالية البدائل الخاطئة) وبعد معالجة البيانات احصائياً ، اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج كارين على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية (٢٥ ، ١٩٩٧ ، ٢-١٤٩) .

٢. دراسة العاشقي ، ٢٠١٠

"اثر انموذج كارين في اكتساب المفاهيم الجغرافية واستبقائها لدى طالبات الصف الرابع الأدبي"

اجريت هذه الدراسة في العراق – الجامعة المستنصرية – كلية التربية الأساسية ، وهدفت الى معرفة اثر انموذج كارين في اكتساب المفاهيم الجغرافية واستبقائها لدى طالبات الصف الرابع الأدبي ، تألفت عينة الدراسة من (٨٠) طالبة بواقع (٤٠) طالبة للمجموعة التجريبية و(٤٠) طالبة للمجموعة الضابطة ، وقد قامت الباحثة بتكافؤ المجموعات احصائياً في متغيرات (الذكاء – المعرفة السابقة – والتحصيل الدراسي السابق في المادة – والعمر الزمني بالأشهر – والتحصيل الدراسي للآباء والأمهات) ، وللتحقق من هدف البحث وفرضياته اعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً من نوع الاختيار من متعدد مكون من (٣٠) فقرة موزعة على المستويات الثلاثة الاولى من تصنيف بلوم (معرفة – فهم – تطبيق) وقد تم استعمال (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، والاختبار التائي لعينتين مترابطين ، ومربع كاي، ومعامل صعوبة وتمييز الفقرة ، ومعادلة فاعلية البدائل الخاطئة ، ومعادلة سبيرمان – براون ، ومعادلة كيودر – ريتشارد سون (٢) ، ومعامل ارتباط بيرسون) اظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات .

درجات المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق انموذج كارين ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الجغرافية ولصالح المجموعة التجريبية ، ولا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات (المجموعة التجريبية) في الاختبار البعدي والاستبقاء ، وأوصت الباحثة استعمال انموذج كارين في تدريس المفاهيم الجغرافية للصف الرابع الأدبي من قبل المدرسين والمدرسات واقترحت اجراء دراسات تتناول اثر انموذج كارين في متغيرات اخرى مثل (الاتجاه – والتحصيل – والتفكير) (٢١ ، ٢٠١٠ ، ١٢-١٠٥) .

موازنة بين الدراسات السابقة

١. الهدف : هدفت دراسة المغاوري الى تنمية التحصيل والاتجاهات ، أما دراسة العاشقي الى اكتساب المفاهيم واستبقائها ، أما الدراسة الحالية الى تعديل المفاهيم الفيزيائية .
٢. المادة : تناولت دراسة المغاوري مادة العلوم أما دراسة العاشقي مادة الجغرافية أما الدراسة الحالية مادة الفيزياء .
٣. المرحلة الدراسية : تناولت دراسة المغاوري المرحلة الاولى من التعليم ودراسة العاشقي مرحلة الاعدادية ،والدراسة الحالية تناولت المرحلة المتوسطة .
٤. حجم العينة : دراسة المغاوري كانت (٧٨) تلميذاً ، أما دراسة العاشقي كانت (٨٠) طالبة ، أما الدراسة الحالية فكانت (٥٨) طالبة .

جوانب الافادة من الدراسات السابقة

١. تحديد هدف البحث .
٢. الافادة من الاجراءات للدراسة السابقة في اعداد اداة البحث وبناءها واعداد الخطط الدراسية .
٣. اختيار الوسائل الملائمة لتحليل بيانات الدراسة الحالية .
٤. كيفية التدريس على وفق انموذج كارين .
٥. تحليل نتائج البحث الحالي وتفسيرها .

الفصل الثالث

منهجية البحث

منهج البحث

تم الاعتماد على منهج البحث التجريبي في البحث الحالي وذلك لكونه ادق انواع البحوث ، (٢٣ ، ١٩٨٨ ، ١٧٥) .

أولاً : التصميم التجريبي

يعد التصميم التجريبي مخططاً يساعد الباحثة على عمل اجراءات البحث الحالي ويعطي ضماناً لامكانية تذليل الصعوبات التي تظهر عند اجراء التحليل الاحصائي (٢٦ ، ١٩٨٨ ، ٩٢) ، اي انه (تخطيط الظروف والعوامل المحيطة التي ندرسها بطريقة معينة وملاحظة ما يحدث) (٨ ، ١٩٩٠ ، ٢٥٦) ، وقد اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذات الضبط الجزئي كما في المخطط ادناه :

المخطط (١)

التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

المجموعة	المتغير المستقل	الاختبار	المتغير التابع
التجريبية	انموذج كارين	اختبار بعدي لقياس تعديل المفاهيم	تعديل المفاهيم
الضابطة	الطريقة الاعتيادية		

ثانياً : تحديد مجتمع البحث

نقصد بمجتمع البحث هو جميع الافراد او الاشخاص الذين يكونون جزء من موقع المشكلة التي يسعى الباحث الى دراستها (السعداوي ، ٢٠٠٧ ، ١٤) ، وبالتالي يمكن ان نعمم عليهم نتائج البحث ، مجتمع البحث يشمل المدارس المتوسطة النهارية للبنات في مركز محافظة بابل للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠) والملحق رقم (٢) يبين اسماء المدارس ومواقعها .

عينة البحث

العينة : هي عبارة عن مجموعة من الافراد التي يتم سحبها من المجتمع الاصلي الذي يراد بحثه (١٨ ، ٢٠٠٨ ، ٣٠٩) ، وقد تم اختيار متوسطة الجنائن للبنات قصدياً لأسباب منها:

١. احتواء المدرسة على عدد كافي من الشعب المناسب لمجموعات البحث .
٢. المساعدات التي تقدمها ادارة المدرسة للحفاظ على سلامة التجربة .

وقد استخدمت الباحثة السحب العشوائي في اختيار شعبتي (ب – د) لتمثل العينة فكانت شعبة (ب) هي المجموعة التجريبية والتي سوف تدرس باستخدام كارين وشعبة (د) تمثل المجموعة الضابطة التي سوف تدرس بالطريقة الاعتيادية وقد بلغ المجموع الكلي لطالبات الشعبتين (٥٨) طالبة بواقع (٢٩) طالبة لكل مجموعة وتم استبعاد الطالبات الراسبات احصائياً وكان عددهم (٩) طالبات (٤) في المجموعة التجريبية و(٥) في المجموعة الضابطة لأنهم يمتلكون خبرة سابقة وتؤثر في نتائج البحث والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢)

افراد عينة البحث قبل الاستبعاد وبعد الاستبعاد

المجموعة	عدد الطالبات الكلي قبل الاستبعاد	عدد الراسبات المستبعدات	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	٣٣	٤	٢٩
الضابطة	٣٤	٥	٢٩
المجموع	٦٧	٩	٥٨

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث

من اجراءات البحث التجريبي ان يتوافر في عينة البحث الشروط والمستلزمات الموضوعية لضبط المتغيرات الدخيلة في التجربة والتي قد تؤثر في نتائجها ، (١٠ ، ١٩٨١ ، ٩١) ، وقد حرصت الباحثة على اجراء التكافؤ في مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات وهي :

١. العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور .

٢. التحصيل الدراسي للآباء .
٣. التحصيل الدراسي للأمهات .
٤. درجات مادة الفيزياء للصف الاول المتوسط

١. العمر الزمني للطالبات محسوباً بالأشهر

تم الحصول على البيانات المتعلقة بالعمر الزمني من الطالبات أنفسهم حيث تم ملئ استمارة خاصة ، وبعد استخدام الاختبار التائي (T-Test) عدم وجود فرق دال احصائياً بين مجموعتي البحث والجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣)

تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني

المجموعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	قيمة الاختبار		درجة الحرية	مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٢٩	١٧٢,٢٠٦	١٠,٨٠٦	١١٦,٧٨٤	٠,٨٠٨	٢,٠٢١	٥٦	٠,٠٥ غير دالة احصائياً
الضابطة	٢٩	١٦٩,٧٩٣	١١,٨٩٧	١٤١,٥٤٣				

٢. التحصيل الدراسي للآباء

حصلت الباحثة على المعلومات التي تتعلق بهذا المتغير من الطالبات أنفسهن وكانت مستويات التحصيل (أمي ، يقرأ ويكتب ، ابتدائي ، متوسطة واعدادية ، معهد، جامعة فما فوق)، واستعملت الباحثة مربع (كاي) للتكرارات ، ولتطبيق هذه المعادلة يستلزم ادماج الخلايا فيما بينها للتوصل الى تكرارات لا تقل عن (٥) في كل خلية (١ ، ١٩٨٥ ، ٥٠) كما في الجدول (٤) .

جدول (٤)

تكافؤ مجموعتي البحث في مستوى تحصيل الآباء

المجموعة	حجم العينة	مستوى التحصيل الدراسي			قيمة كا٢		مستوى الدلالة	درجة الحرية
		أمي ، يقرأ ويكتب ، ابتدائي	متوسطة اعدادية او معهد	جامعة فما فوق	المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٢٩	٧	٩	١٣	١,١٦	٥,٩٩	٠,٠٥ غير دالة احصائياً	٢
الضابطة	٢٩	٩	١١	٩				
المجموع	٥٨	١٦	٢٠	٢٢				

٣. التحصيل الدراسي للأمهات

حصلت الباحثة على المعلومات التي تخص هذا المتغير من الطالبات انفسهن ، واستعملت الباحثة مربع (كاي) للتكرارات وكما في الجدول (٥) .

جدول رقم (٥)

تكافؤ مجموعتي البحث في مستوى تحصيل الأمهات

المجموعة	حجم العينة	مستوى التحصيل الدراسي			قيمة كا٢		مستوى الدلالة	درجة الحرية
		أمي ، يقرأ ويكتب ، ابتدائي	متوسطة اعدادية او معهد	جامعة فما فوق	المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	٢٩	١٢	٨	٩	٠,٦٨	٥,٩٩	٢	

الضابطة	٢٩	٩	٩	١١				غير دالة احصائياً
المجموع	٥٨	٢١	١٧	٢٠				

٤. درجات مادة الفيزياء في الصف الاول المتوسط

حصلت الباحثة على درجات الطالبات من ادارة المدرسة لمجموعتي البحث كما في الجدول (٦)

جدول (٦)

تكافؤ مجموعتي البحث في درجات الفيزياء في الصف الاول متوسط

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائيى الجدولية	درجة الحرية	الدلالة عند مستوى ٠,٠٥
التجريبية	٢٩	٦٩,٢٤١	٢١٤,٨٠٣	١٤,٦٥٦	٠,٩٤٢	٢,٠٢١	٥٦	غير دالة احصائياً
الضابطة	٢٩	٦٥,٥١٧	٢٣٨,١١١	١٥,٤٣٠				

خامساً : مستلزمات البحث

١. تحديد المادة العلمية : حيث حددت الباحثة المادة العلمية المشمولة وكانت الفصول الخمسة من مواضيع الفيزياء المقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط .
٢. صياغة الاهداف السلوكية :

الهدف السلوكي : عبارة مكتوبة تصف الاداء المتوقع قيام المتعلم به بعد الانتهاء من تدريس وحدة تعليمية معينة اي انه يصف الحاصل التعليمي والسلوكي النهائي للمتعلم (١٤ ، ١٩٨٤ ، ٢٥) ، وقد صاغت الباحثة (١٢٥) هدفاً بواقع (٤٣) هدفاً لمستوى التذكر ، و(٦٠) هدفاً لمستوى الفهم ، و(٢٢) هدفاً لمستوى التطبيق موزعة على الفصول الخمسة .

٣. تحديد مفاهيم الفيزياء

حددت الباحثة مفاهيم الفصول الخمسة من كتاب الفيزياء المقرر ولغرض التأكد من صحتها وشمولها عرضت المفاهيم على المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص ، واصبح عدد المفاهيم النهائية (٦٤) مفهوم، ضم الفصل الاول (٥) مفاهيم والفصل الثاني (٥) مفاهيم والفصل الثالث (١٩) مفهوم والفصل الرابع (١٨) مفهوم والفصل الخامس (١٧) مفهوم .

٤. توزيع الحصص

نظم الجدول الاسبوعي بالاتفاق مع ادارة المدرسة بحيث تدرس مجموعتا البحث مادة الفيزياء في الايام نفسها (الاحد ، الاربعاء) ومن درسين متتاليين لكل يوم من هذين اليومين وبواقع حصتين اسبوعياً لكل مجموعة .

جدول (٧)

توزيع الحصص التدريسية لمادة الفيزياء على مجموعتي البحث

اليوم	المجموعة	الدرس
الاحد	تجريبية	الثاني
	ضابطة	الثالث
الاثنين	تجريبية	الثالث
	ضابطة	الثاني

٥. اعداد الخطط التدريسية :

الخطة التدريسية : هي مجموعة من الاجراءات التنظيمية المكتوبة والتدابير التي تتخذها المدرسة وهي ليست قواعد جامدة تطبيق بصورة حرفية ، وتتسم بالمرونة والاستعداد للتعديل والتطوير حسب متطلبات التدريس (١١ ، ٢٠٠١ ، ٢٦٤) ، فقد اعدت الباحثة الخطة التدريسية الملائمة لموضوعات التجربة المقرر تدريسها في ضوء المتغير المستقل .

٦. اداة البحث : الاختبار التحصيلي من الوسائل المهمة التي تستعمل في تقويم تحصيل الطلبة واكثرها شيوعاً في المدارس وذلك لسهولة اعداده وتصحيحه وتصنيفه (١ ، ١٩٩٠ ، ٥٩) ، وقد اختارت الباحثة الاختبارات الموضوعية لأنها تتميز بدرجة ثبات عالية بالإضافة الى ان واضعها يعمل من دون ذاتية او تمييز (٢٢ ، ١٩٩٦ ، ٨١) ، وكانت الاختبارات الموضوعية الاختيار من متعدد ومن خطواته :

أ. اعداد فقرات الاختبار التحصيلي : اعدت الباحثة (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد.

ب. صدق الاختبار : هو قدرة الاختبار على قياسها ما وضع من اجله (٢٢ ، ١٩٩٦ ، ٦٧٧) وقد وضعت الباحثة هدفين للاختبار ، احدهما الصدق الظاهري وهو المظهر العام للاختبار وصدق المحتوى (١ ، ١٩٩٠ ، ١٣٠) .

ج. ثبات الاختبار : يعد الاختبار ثابتاً عندما يعطي النتائج نفسها عند اعادته على الافراد أنفسهم وفي نفس الظروف (٢٢ ، ١٩٩٦ ، ١٣٣) ، وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية ، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون استخرج معامل الثبات وقد بلغ (٠,٧٩) ، وصحح معامل الثبات باستخدام معادلة سيبرمان براون وكان معامل الثبات (٠,٨٨) ، وبذلك عد الاختبار صالحاً وجاهز للتطبيق بصورته النهائية .

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

لأجل التعرف على مدى تحقيق هدف البحث الرامي في معرفة : "اثر انموذج كارين في تعديل المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء" .

أولاً : عرض النتائج

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية الاولى التي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرس الفيزياء باستعمال انموذج كارين ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرس المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية في اختبار المفاهيم الفيزيائية المخطوة ، بعد تطبيق الاختبار التحصيلي على طالبات مجموعتي البحث وتصحيح تم استخراج

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين لدرجات طالبات المجموعتين ، ملحق (٢) وباستعمال الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين تم ايجاد القيمة التائية فاتضح ان الفرق دال احصائياً ولصالح المجموعة التجريبية عند مستوى (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٦) اذا كانت القيمة التائية المحسوبة (٥,٢١٥) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٢١) كما موضح في الجدول (٨) .

جدول (٨)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار التحصيل البعدي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		مستوى الدلالة ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٩	٣٢,٥٦٢	١٥,٣٢٩	٥٦	٥,٢١٥	٢,٠٢١	دالة احصائية
الضابطة	٢٩	٢٥,٩٣١	٣٥,٧٨٨				

وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية التي درست الفيزياء بانموذج كارين على طالبات المجموعة الاعتيادية ، وهذا يدل ان الانموذج له اثر ايجابي في تعديل المفاهيم الفيزيائية في الفيزياء .

ثانياً : تفسير النتائج

من خلال النتائج التي توصل اليها البحث الحالي يمكن القول ان انموذج كارين قد حقق نتائج ايجابية من خلال درجات الاختبار التحصيلي وذلك للأسباب الآتية :

١. يساعد انموذج كارين في شد انتباه الطالبات واثارة اهتمامهن للدرس وجعل اكثر تحفيزاً وهذا ادى الى متابعة الطالبات المستمرة وتوجيه الاسئلة المختلفة الى المدرسة وهذا ادى بدوره انتقال اثر التعلم الى حيز التطبيق .
٢. ان انموذج كارين يجعل المتعلم محور العملية التعليمية يمارس انشطة وفعاليات ، ليتعلم تلقائياً وبإشراف المدرسة .
٣. هيأ انموذج كارين فرصاً للتعاون بين الطالبات أنفسهن وحرية الحركة في انشاء عملية التعلم وتعديل المفاهيم والتي لها اثراً كبيراً في زيادة فاعلية التعلم
٤. ان التعلم بأنموذج كارين تعلم جيد لأنه يؤدي الى اقتراب المعلومات بطرائق صحيحة وتعديل المفاهيم وبذلك يمكن استرجاعها بسهولة وسرعة عند الحاجة اليها (١٨ ، ١٩٨٩ ، ٣٢٤) .

الفصل الخامس

الاستنتاجات – التوصيات – المقترحات

الاستنتاجات Conclusion

من خلال النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية استنتجت الباحثة ما يأتي :

١. استخدام انموذج كارين ادى الى نتائج ايجابية في رفع مستوى الطالبات في تعديل المفاهيم الفيزيائية المخطؤة .
٢. يشجع التدريس باستخدام انموذج كارين والى درجة كبيرة الطالبات على حرية طرح التساؤلات حول المفاهيم الفيزيائية المخطؤة واثارتها ومشاركتهن الايجابية خلال الدرس
٣. تسلسل المادة وفق اجراءات مخططة ومنظمة مسبقاً وهذا ادى الى حصول تعلم ذي معنى وترسيخ المادة في اذهان الطالبات مدة اطول .

التوصيات Recommendations

١. التأكيد على انموذج كارين في تدريس الفيزياء لما لها من دور في تعلم المفاهيم الفيزيائية .
٢. ضرورة توجيه مدرسي ومدرسات الفيزياء الى الحد من الطرائق الاعتيادية في تدريس مادة الفيزياء لأن هذه الطرائق لم تعد قادرة على تأدية دورها في توصيل المعلومات الى الطالبات .
٣. ان استخدام انموذج كارين في تدريس مادة الفيزياء يضفي عملية التشويق والتركيز واستخدام التفكير العلمي وربط المفاهيم والافكار في الدرس .
٤. فتح دورات تطويرية لتدريب الهيئات التدريسية على استخدام انموذج كارين في المدارس الثانوية ولاسيما في مادة الفيزياء .

المقترحات Propositions

١. اجراء دراسة مماثلة لما قامت بها الباحثة في مراحل دراسية اخرى ومواد دراسية اخرى وعلى كلا الجنسين .
٢. اجراء دراسات اخرى حول استخدام انموذج كارين في التدريس في متغيرات اخرى مثل الميل والتفكير العلمي ... الخ .
٣. بناء مقياس للتعرف على قدرات المدرسين والمدرسات على تغيير استيعاب الطالبات في مادة الفيزياء في المدارس الثانوية .
٤. اجراء دراسة لمقارنة اثر هذه الطريقة مع طرائق واساليب تدريسية اخرى

٥. المصادر

١. عبد الخالق ، احمد محمد (١٩٨٩) : اسس علم النفس ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية .
٢. زيتون ، عايش محمد (١٩٨٨) : الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن .
٣. الغريب ، رمزية : (التقويم والقياس النفسي والتربوي) ، مكتبة الانجلو المصرية، مصر ، ١٩٩٦ .
٤. الإمام وآخرون ، مصطفى محمود وآخرون : (التقويم والقياس) ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٠ .
٥. الكندي ومحمود ، عبد الله عبد الرحمن : (المنهجية العلمية في البحوث التربوية والاجتماعية) ، المكتبة العصرية ، بيروت ، ١٩٨٨ .

٦. ونيس ، طلعة وسيف جيم : (مناهج البحث العلمي) ، ط١ ، الرسالة للطباعة ، الاردن ، ١٩٨٤ .
٧. داوود وانور ، عزيز حنا ، وانور حسين عبد الرحمن : (مناهج البحث التربوي) ، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٠ .
٨. السعداوي ، محسن علي وآخرون ، (ادوات البحث العلمي في بحوث التربية الرياضية) ، ط١ ، دار مصعب ، النجف الاشرف – العراق ، ٢٠٠٧ .
٩. عبد الرحمن وزنكنة ، اسعد ٢٠٠٨ : (القياس النفسي النظرية والتطبيق) ، ط٢ ، ج٣ ، دار الفكر العربي ، الاردن ، ١٩٩٨ .
١٠. نيلي وآخرون ، خليل يوسف واخرون ، ١٩٩٦ : (تدريس العلوم لدى طلبة التعليم الاعدادي) ، وزارة التربية والتعليم ، البحرين ، ١٩٩٧ .
١١. الحيلة ، محمد محمود ، ١٩٩٩ : (التصميم التعليمي نظرية وممارسة) ، الطبعة الاولى ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن ، ١٩٩٩ .
١٢. عبد اللطيف ، ٢٠٠١ : (فاعلية استخدام انموذج كارين في اكتساب تلاميذ الصف الثاني الاعدادي للمفاهيم النحوية) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية – ابن رشد ، ٢٠٠١ .
١٣. العمراني وآخرون ، عبد الكريم جاسم وعقيل امير خزاعي وعباس جواد الركابي : (دراسة في الفيزياء المعاصرة) ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٣ .
١٤. ابو شعيرة ، خالد : المدخل الى علم التربية) ، ط١ ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن ، ٢٠٠٨ .
١٥. الطيطي ، محمد عيسى : (التربية الاجتماعية واساليب تدريسها) ، دار الثقافة ، عمان – الاردن .
١٦. ابو زينة ، فريد كامل : (اساسيات القياس والتقويم في التربية) ، ط٢ ، مكتبة الفلاح ، الكويت ، ١٩٩٨ .
١٧. الحيلة ، محمد محمود ، ٢٠٠٣ : (تصميم التعليم نظرية وممارسة) ، ط٢ ، دار الميسرة ، عمان – الاردن .
١٨. جودت ، سعاد : تدريس مهارات التفكير مع مئات من الامثلة التطبيقية ، الدار الوطنية ، ٢٠١١ .
١٩. الزوبعي والغنام ، عبد الجليل ابراهيم ومحمد احمد الغنام : (مناهج البحث في التربية) ، مطبعة جامعة بغداد ، ج١ ، ١٩٨١ .
٢٠. سلامة وآخرون ، ٢٠٠٩ : (طرائق التدريس العامة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان .

٢١. المغاوري ، ١٩٩٧ : (فاعلية استخدام انموذج كارين في تنمية كل من التحصيل وعمليات العلم الاساسية واتجاهات تلاميذ المرحلة الاولى من التعليم الاساس نحو مادة العلوم) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية – ابن رشد ، ١٩٩٧ .

٢٢. العاشقي ، ٢٠١٠ : (اثر انموذج كارين في اكتساب المفاهيم الجغرافية واستبقاءها لدى طالبات الصف الرابع الادبي) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية – ابن رشد ، ٢٠١٠ .

٢٣. النيلي ، ابراهيم مهدي : (المناهج بناؤها – تنفيذها – تقويمها – تطويرها باستخدام النماذج) ، ط٢ ، دار الامل ، اربد ، عمان – الاردن .

٢٤. زاير ، سعد علي وسيماء تركي : اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية، ج١ ، بغداد – العراق ، ٢٠١٣ .

٢٥. قطامي ونايفة يوسف : (تصميم التدريس) ، ط٢ ، دار الفكر ناشرون وموزعون ، عمان – الاردن .

٢٦. سمارة واخرون ، نواف احمد وعبد السلام موسى العديلي : (مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية) ، ط١ ، دار الميسرة ، عمان .

٢٧. السيد عبيد ،ماجدة وآخرون (٢٠٠١):اساسيات في تصميم التدريس ،ط١،دار صفاء للنشر والتوزيع،عمان_الاردن.

References

1. Abdel Khalek, Ahmed Mohamed (1989): Foundations of Psychology, University Knowledge House, Alexandria .
2. Zaytoun, Ayesh Muhammad (1988): Trends and Scientific Tendencies in Teaching Science, 1st Edition, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman - Jordan.
3. Al-Gharib, Symbolism: (Evaluation and Psychological and Educational Measurement), The Anglo-Egyptian Bookshop, Egypt, 1996 .
4. Imam and others, Mustafa Mahmoud and others: (calendar and measurement), Dar Al-Hikma for printing and publishing, Baghdad, 1990 .
5. Al-Kindi and Mahmoud, Abdullah Abdul-Rahman: (Scientific Methodology in Educational and Social Research), Al-Asriyyah Library, Beirut, 1988.
6. Wanis, Talaa and Saif Jim: (Scientific Research Methods), 1st Edition, Al-Risalah for Printing, Jordan, 1984.

7. Dawood, Anwar, Aziz Hanna, and Anwar Hussein Abdel-Rahman: (Educational Research Methods), Dar Al-Hikma Press for Printing and Publishing, Baghdad, 1990.
8. Al-Saadawi, Mohsen Ali and others, (Scientific research tools in physical education research), 1st edition, Musab House, Al-Najaf Al-Ashraf - Iraq, 2007 .
9. Abd al-Rahman and Zangana, Asaad 2008: (Psychological measurement theory and practice), 2nd Edition, Part 3, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Jordan, 1998 .
10. Neely and others, Khalil Youssef and others, 1996: (Teaching Science to Preparatory Education Students), Ministry of Education, Bahrain, 1997 .
11. Al-Hila, Muhammad Mahmoud, 1999: (Instructional Design Theory and Practice), first edition, Dar Al-Maysara for Publishing and Distribution, Amman - Jordan, 1999.
12. Abdel-Latif, 2001: (The effectiveness of using the Karen model in the acquisition of grammatical concepts by second-grade preparatory students), an unpublished master's thesis, College of Education - Ibn Rushd, 2001 .
13. Al-Omrani and others, Abdul Karim Jassim, Aqil Amir Khuza'i and Abbas Jawad Al-Rikabi: (A Study in Contemporary Physics), Dar Al-Safaa for Publishing and Distribution, Amman, 2013 .
14. Abu Shaira, Khaled: (Introduction to the Science of Education), 1st edition, Arab Community Library for Publishing and Distribution, Amman - Jordan, 2008 .
15. Al-Titi, Muhammad Issa: (Social Education and Teaching Methods), House of Culture, Amman – Jordan .
16. Abu Zina, Farid Kamel: (The Basics of Measurement and Evaluation in Education), 2nd Edition, Al-Falah Bookshop, Kuwait, 1998 .
17. Al-Hila, Muhammad Mahmoud, 2003: (Designing Education Theory and Practice), 2nd edition, Dar Al-Maysara, Amman - Jordan.
18. Jawdat, Souad: Teaching thinking skills with hundreds of applied examples, National House, 2011 .
19. Al-Zobaie and Al-Ghannam, Abdul-Jalil Ibrahim and Muhammad Ahmed Al-Ghannam: (Research Methods in Education), Baghdad University Press, Part 1, 1981.
20. Salama et al., 2009: (General Teaching Methods, Dar Al Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman .

21. Maghawry, 1997: (The effectiveness of using the Karen model in developing both achievement and basic science processes and the attitudes of students in the first stage of basic education towards science), an unpublished master's thesis, College of Education - Ibn Rushd, 1997 .
22. Al-Ashqi, 2010: (The effect of Karen's model on the acquisition and retention of geographical concepts among fourth-grade students), an unpublished master's thesis, College of Education - Ibn Rushd, 2010 .
23. Al-Neili, Ibrahim Mahdi: (Curriculum construction - implementation - evaluation - development using models), 2nd edition, Dar Al-Amal, Irbid, Amman - Jordan.
24. Zayer, Saad Ali and Sima Turki: Modern Trends in Teaching Arabic Language, Part 1, Baghdad - Iraq, 2013 .
25. Qatami and Nayfeh Youssef: (Teaching Design), 2nd Edition, Dar Al-Fikr Publishers and Distributors, Amman – Jordan .
26. Samara and others, Nawaf Ahmed and Abdul Salam Musa Al-Adeili: (Concepts and Terminology in Educational Sciences), 1st Edition, Dar Al-Maysarah, Amman.

الملاحق

ملحق (١)

استمارة معلومات خاصة بالطالبات

اسم الطالبة :

تاريخ الولادة :

التحصيل الدراسي للأبوين : (تذكر آخر شهادة دراسية)

درجات الطالب في الصف الاول المتوسط في مادة الفيزياء :

مهنة الأب :

مهنة الأم :

ملحق (٢)

اسماء السادة المحكمين واختصاصاتهم ومكان عملهم

الاسم واللقب العلمي	التخصص	مكان العمل
أ.د. عزيز كاظم	طرائق تدريس	جامعة كربلاء – كلية التربية
أ.م.د. حسين ربيع	علم النفس التربوي	جامعة بابل – كلية التربية – صفي الدين الحلي
أ.د. عمران مهدي	طرائق تدريس المواد الاجتماعية	جامعة بابل – كلية التربية الاساسية
أ.م.د. علي محمود	علم النفس التربوي	جامعة بابل – كلية التربية – صفي الدين الحلي
أ.د. عماد حسين	علم النفس	جامعة بابل – كلية التربية الاساسية
أ.م.د. عمران جاسم	طرائق تدريس	جامعة بابل – كلية التربية – صفي الدين الحلي
أ.د. قحطان فضل	طرائق تدريس العلوم	جامعة الكوفة – كلية التربية للبنات
أ.د. هادي قطفان الشون	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة القادسية – كلية التربية

ملحق (٣)

المدارس المتوسطة النهارية للبنات في بابل

اسم المدرسة	عدد الشعب	الموقع
م. حنين للبنات	٣	الثورة
م. ام القرى للبنات	٣	البكرلي
م. الفرات للبنات	٤	العمارات السكنية
م. م. السيادة للبنات	٣	الجمعية
م. اهل البيت للبنات	٣	الاكرمين
م. الوائلي للبنات	٥	خسروية
م. صفية بنت عبد المطلب	٣	الحي العسكري
م. المروج للبنات	٤	حي ١٧ تموز
م. حفصة للبنات	٥	حي نادر الثانية
م. ابن حيان للبنات	٤	شارع اربعين
م. الاعتماد للبنات	٣	الجمعية
م. النصر للبنات	٣	الاسكان
م. البصرة للبنات	٤	نادر الثالثة
م. السيدة زينب للبنات	٣	حي الاسكان
م. الجنائن للبنات	٤	الطهمازية

ملحق (٤)

الاختبار التحصيلي

تعليمات الاجابة عن الاختبار التحصيلي

عزيزتي الطالبة

لديك اختبار لمادة الفيزياء تتطلب الاجابة عن فقراته بالخطوات الآتية :

١. كتابة الاسم والشعبة على ورقة الاجابة .
٢. الاجابة عن الاسئلة جميعاً دون ترك .
٣. قراءة كل سؤال بدقة وعناية وهدوء لكي يتسنى تنفيذ المطلوب .
٤. للاجابة عن الفقرات اختاري الاجابة الصحيحة برسم دائرة حول البديل الصحيح للاختيار الذي يمثل الاجابة الصحيحة ، والمثال الآتي يوضح طريقة الاجابة

- كتلة البروتون تعادل كتلة

أ. النيترون ، ب. النواة ، ج. الالكترون ، د. الذرة .

مع تمنياتي بالتوفيق

فقرات تعديل المفاهيم الفيزيائية المخطوءة

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 ازاحات 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. ان وحدة قياس القدرة هي :
أ. الجول ، ب. النيوتن ، ج. الواط ، د. المتر .

٤. عند وقوف سيارة متحركة فجأة تؤدي الى اندفاع الاجسام التي بداخلها الى الأمام ، يرجع السبب في ذلك الى :
أ. الحجم ، ب. الاستمرارية ، ج. الكتلة ، د. الكثافة .

٥. ان الفرق بين الكميات المتجهة والكميات غير المتجهة ، هو ان الكميات المتجهة تقاس بـــ:
أ. اتجاه فقط ، ب. مقدار فقط ، ج. مقدار واتجاه ، د. لا مقدار ولا اتجاه .

٦. ان سبب انتشار صبغة برمنكنات البوتاسيوم في ماء القدح هو :
أ. المسافات البينية، ب. الحالة السائلة، ج. الحركة الجزئية، د. القوى الجزئية

٧. الشغل هو مقدار :
أ. غير كمي ، ب. كمي ، ج. اتجاهي ، د. اتجاهي كمي .

٨. التكهرب هو عملية توليد الشحنات الكهربائية على الجسم نتيجة انتقال :
أ. بروتونات منه او اليه ب. الكترونات منه او اليه
ج. نيترونات منه او اليه د. الجزيئات منه او اليه

٩. ان السرعة هي :
أ. غير اتجاهية ، ب. مقدارية ، ج. اتجاهية ، د. كمية متجهة .

١٠. ان 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. ان عملية تسلق جبل تمثل :

أ. الشغل ، ب. الطاقة ، ج. القدرة ، د. الطاقة الميكانيكية .

١٢. تسمى ظاهرة فقدان الجسم لشحنته بـ :

أ. المجال الكهربائي ب. التجاذب والتنافر الكهربائي

ج. التفريغ الكهربائي د. فرق الجهد الكهربائي

١٣. ان حركة رأس عقرب الساعة هو مثال لـ :

أ. الانطلاق المنتظم ب. الانطلاق غير المنتظم

ج. السرعة المنتظمة د. السرعة غير المنتظمة

١٤. الداين = $١٠^{-٥}$ نيوتن ، والنيوتن يساوي :

أ. ١٠٠٠٠٠ داين ب. ١٠٠٠ داين

ج. ١٠٠ داين د. ١٠ داين

١٥. ان 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. اكتساب الالكترونات ب. فقدان الالكترونات

ج. اكتساب البروتونات د. فقدان البروتونات

١٧. ان حركة السيارة بمسار مستقيم وباتجاه ثابت تعتبر :

أ. مسافة ، ب. ازاحة ، ج. انطلاق ، د. سرعة

١٨. لمعرفة افقية السطوح نستخدم :

أ. مانعة الصواعق ب. شاقول البناء

ج. القبان الحلزوني د. ميزان التسوية

١٩. ان التغير في طول النابض يتناسب طردياً مع :

أ. الطول ، ب. الكتلة ، ج. الحجم ، د. القوة .

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

أ. التكهرب بالدلك ب. التكهرب بالتماس

ج. التكهرب بالحث او التأثير د. التفريغ الكهربائي

٢١. نقيس اتجاه الازاحة باستخدام :

أ. المسطرة ، ب. المنقلة ، ج. القبان الحلزوني ، د. ميزان التسوية .

٢٢. لغرض معرفة ما اذا كان الجدار عمودياً او مائلاً نستخدم :

أ. شاقول البناء ب. ميزان التسوية

ج. القبان الحلزوني د. مانعة الصواعق

٢٣. شخص وزنه (٥٠٠) نيوتن ارتقى سلماً ارتفاعه (٢,٥) متر فان مقدار الشغل المبذول من قبل هذا الشخص هو :

أ. ٢٥٠ جول ، ب. ١٠٠٠ جول ، ج. ١٢٥٠ جول ، د. ١٥٠٠ جول

٢٤. ان اساس عمل مانعة الصواعق يعتمد على :

أ. استقرار الشحنات الكهربائية على سطوح الموصلات .

ب. المجال الكهربائي بين الغيمة والارض .

ج. اثر الأسنة المدببة في التفريغ .

د.قانون التجاذب والتنافر بين الشحنات الكهربائية .

٢٥. ان سبب انجذاب 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 اكبر طول ممكن د. تتبع افقياً من السطح الموجب نحو السالب

٢٧. يمكن للإلكترونات الحرة المرور خلال مادة :

أ. المطاط ، ب. النحاس ، ج. الزجاج ، د. الحجر

٢٨. ان الفرق بين الكتلة والوزن هو ان الوزن :

أ. غير كمي ، ب. كمي ، ج. اتجاهي كمي ، د. اتجاهي .

٢٩. يتم معرفة وجود الشحنة الكهربائية وتعيين نوعها باستخدام :

أ. مانعة الصواعق ب. اشباه الموصلات

ج. الرؤوس المدببة د. الكشاف

٣٠. ان 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 فان وزنه يساوي :

أ. ٢٨,٣ نت ، ب. ٣٩,٢ نت ، ج. ٤٠,٥ نت ، د. ٣٠ نت

٣٢. اذا كانت هناك قوتان احدهما (٥٠) نت شرقاً والاخرى (٧٠) نت غرباً فان محصلة واتجاه 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 واجزاءه 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 بـ :

أ. القوى الميكانيكية ب. القوة الكهربائية

ج. القوى المغناطيسية د. القوى النووية

٣٧. ان 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 اعلى البناية العالية ويوصل طرفها الآخر بواسطة سلك الى الارض) هو تعريف لـ :

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 .