فاعلية إستراتيجية (فكر- زاوج - شارك) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء لدى طالبات الصف الأول المتوسط

م. ثاني حسين خاجي معهد إعداد المعلمين/ بعقوبة

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي الى معرفة فاعلية استراتيجية (فكر –زاوج-شارك) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء لدى طالبات الصف الاول المتوسط و، د اظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة احصائية لدى المجموعة التجريبية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وفي ضوء ذلك يوصي الباحث باعتماد استراتيجية (فكر –زاوج – شارك)في تدريس مادة الفيزياء لطلاب الصف الاول المتوسط لدورها المؤثر في اكتساب المفاهيم الفيزيائية

مشكلة البحث

ان المفاهيم في مادة الفيزياء متدرجة يتلقاها الطلبة في صفوفهم المختلفة على التوالي حيث ينمو المفهوم شيئا فشيئا ،حتى يزداد تعمقا وتجريدا كلما ارتفع المستوى التعليمي الـ ي يعطى فيه ،أي ان المفاهيم لاتدر س مرة واحدة وبصورة تامة بل تستمر دراستها على امتداد سنوات وبتطور يناسب تطور نمو المتعلم

(الشربيني ويسرى،44,2000)

ويرى(الخطايبة،٢٠٠٥)بان تعلم المفاهيم العلمية يعد امرا مهما لما لها من اهمية في تنظيم الخبرة وتـ كر المعرفة ومتابعة التصورات وربطها بمصادرها وتسهيل الحصول عليها كما ان وضوح المفاهيم والمصطلحات ضروري للفهم والاستيعاب وتحقيـ التفاهم والتواصل العلمي.

(الخطايبة،39,2005)

ولان كتاب الفيزياء للصف الاول المتوسط يدر س لاول مرة في العراق عام ٢٠٠٩في المحتوى الـ ي هو فيه وتتضمن الكثيرمن المسائل في الفيزياء التي توضح معنى المفاهيم ولان الاسلوب التقليدي في التدريس د لايلبي تحقيـ الاهداف من حيث اكتساب المفاهيم وتنمية اتجاهات الطلاب نحو حل المسائل

وبـ لك تبرز مشكلة البحث خلال الاجابة عن السؤال الاتي :-

مافاعلية استراتيجية(فكر –زاوج – شارك)في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء لدى طالبات الصف الاول متوسط.

اهمية البحث

يتميز العصر الـ ي نعيشه بالتطورات العلمية والتكنولوجية المتلاحقة بدرجة اذهلت الانسان وجعلته في بعض الاحيان غير ادر على ملاحقتها ويرجع هـ ا لتعددها وتعقدها من ناحية وسرعة حدوثها من ناحية اخرى،فبعدما كانت المعرفة تتضاعف خمس وعشرين

علما ، صت هـ ه المدة بالتدريج حتى وصلت الى خمس او ثلاث سنوات في بداية القرن الحادي والعشرين (شحاتة والنجار،٢٠٠٣، ٢٣٥)

ونظرا لاهميةعلم الفيزياء فقد تنبهت الدول المتقدمة الى ضرورة تعزيز هـ ا العلم في نفوس المتعلمين وبالتالي اجتهدوا كثيرا للتوصل الى افضل السبل لنقل هـ ا العلم من جيل الى جيل بهدف الاستمرارية والتواصل . (عبد السلام،٢٠٠٦، ١٦)

وعلى الرغم من اهمية علم الفيزياء في احداث التقدم العلمي والتكنولوجي والتطور المستمر واهميته في تقدم الشعوب الا ان العديد من الطلاب لايقبلون على دراستها وينفرون منها لدرجة انهم وصفو الفيزياء ب(٣D)وهي صعبة (Difficult)،مملة (Dul)،منفرة(Dislike) (Zollman,Dee,1997,61-63)

ويرى زيتون ٢٠٠١ بان تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها لدى الطلبة يعد من الاهداف المهمة في تدريس العلوم (الفيزياء جزء من العلوم)ولتشكيل المفاهيم العلمية وبنائها يتطلب من مدرسي الفيزياء اعتماد استراتيجيات تدريسية تركز على دور الطالب الفعال او النشط في العملية التعليميةوتتيح له و تا كافيا للتفكير والمشاركة مع زملاءه في داخل الصف الدراسي.

(زيتون،٢٠٠١. ٨٠)

ويؤيد ذلك توصية الكثير من الدراسات على استخدام مثل هـ ه الاستراتيجيات ومنها دراسة ماجدة وثاني(٢٠٠٦)دراسة طيط(٢٠٠٧)ودراسة المحاميد(٢٠٠٨) ودراسة نائل(٢٠٠٨) ودراسة (wynne,2001) وبناءا على ذلك فان اعتماد استراتيجيات تستند على التعليم البنائي الـ ي يتطلب مشاركة واندماج المتعلمين في بناء المعنى بدلا من ان ينظر للطلاب كمستقبلين للمعرفة ان كل ذلك يعد امرا ضروريا في الاستمرار باجراء الدراسات التي تسهم في تكوين واكتساب المفاهيم لدى الطلبة وتنمية الاتجاه نحو حل المسائل الفيزيائية لديهم،هناك حاجة الى تجريب الاستراتيجيات التي تساعد على فهم التعلم لـ ا تو ع الباحث ان يكون لاستراتيجية (فكر-زاوج-شارك)اثر ايجابي في مساعدة الطالبات في اكتساب المفاهيم وتنمية اتجاهاتهن نحو حل مسائل الفيزياء.

ومن خلال خبرة الباحث في التدريس ولفترة طويلة لاحظ بان الطلبة يعانون من صعوبات في حل مسائل الفيزياء والـ ي كان احد اسباب عزوف الطلبة عن هـ ه المادة كما اشارت الى ذلك دراسة(Zollman,Dee،١٩٩٧) ولان استراتيجية (فكر-زاوج-شارك) مبنية بشكل رئيسي على فكرة الحوار والمنا شبةين الا ران من اجل اكتساب المفاهيم الفيزيائية وادراك العلا ات بينها ومن ثم التفكير في حل المسائل الفيزيائية، ا افترض الباحث ان استراتيجية (فكر-زاوج-شارك) د تساعد في تنمية الاتجاه نحو حل المسائل الفيزيائية لدى الطالبات واعتمادا على ما سب فان البحث الحالي ياتي ليكون اضافة الى ما جاء في البحوث والدراسات التي تناولت موضو اكتساب المفاهيم وتنمية الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء .

هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى تعرف فاعلية استراتيجية(فكر-زاوج-شارك) في اكتساب المفاهيم وتنمية الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء لدى طالبات الصف الاول المتوسط .

فرضيات البحث

لتحقي هدف البحث صيغت الفرضيتين الاتيتين:-

١- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في متوسط درجات اختباراكتساب المفاهيم لدى الطالبات اللاتي يدرسن المفاهيم الفيزيائية باستراتيجية (فكر-زاوج-شارك) واللاتي يدرسن المفاهيم نفسها بالطريقة الاعتيادية.
٢- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥)بين متوسط درجات مقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء للطالبات اللاتي يدرسن المفاهيم الفيزيائية باستخدام استراتيجية(فكر-زاوج-شارك) واللاتي يدرسن المفاهيم نفسها بالطريقة الاعتيادية.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على المحددات الاتية:-

١طالبات المرحلة المتوسطة في متوسطة العراء للبنات
٢- الفصل الاول والثاني من كتاب الفيزياء للصف الاول متوسط ،وزارة التربية،جمهورية العراق ٢٠٠٩.
٣- الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠
- استراتيجية(فكر-زاوج-شارك) في تدريس المجموعة التجريبية والطريقة الاعتيادية في تدريس المجموعة الضابطة .

تحديد المصطلحات

استراتيجية(فكر-زاوج-شارك) (Think-pair-share strategy) عرفها(Allen&Tanner,2002) استراتيجية في التعلم التعاوني لصاحبيها (Johnson-Johnson) وتتكون من اربع خطواتطرح السؤال من بل المعلمالسماح للطلاب بوت للتفكير منفردين ،تشكيل الازواج ،دعوة الازواج للمشاركة في افكارهم مع الصف بأكمله . (Allen&Tanner,2002)

وتعرف اجرائيا بانها الخطوات والاجراءات التي اعتمدها الباحث في تدريس المجموعة التجريبية بهدف اكسابهن المفاهيم الفيزيائية وتنمية اتجاهاتهن نحو حل مسائل الفيزياء .

*اكتساب المفاهيم الفيزيائية:

تعرف اجرائيا بانها الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية الي اعده الباحثلها الغرض .

*الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء

يعرف اجرائيا بانه الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء الي اعتمده الباحث لها الغرض .

المدخل النظري والدراسات السابقة

- اولا: المدخل النظري

استراتيجية(فكر- زاوج- شارك)

يقصد بالتعلم التعاوني ذلك النمط من التعلم الي يتطلب من المتعلمين العمل مع بعضهم البعض والحوار فيما بينهم فيما يتعلق بالمادة الدراسية وان يعلم بعضهم بعضا . (كوثر كوجك،١٩٩٧، ٣١٥)

واتجه التربويون الى تبني اساليب تعلم حديثة تجعل من المتعلم مفكرا ونا قدا ومفسرا وباحثا عن الحقائق والمعارف وهذا النوع من التعلم هو التعلم النشط

(Active Learning)ال ي يجعل من المتعلم محور العملية التعليمية ويشارك بفاعلية في عملية تعليمه وتعلمه ويجعله يعمل ويفكر فيما يعمله اما الاسلوب التقليدي فلا يؤدي الى التعلم ذو المعنى بل الى الاستما السلبي من بل الطلاب وعدم مراعاة الفروق الفردية (Johnson,etal,1991)

وبين (جابر،١٩٩١) بان استراتيجية (فكر- زاوج – شارك) د طورت على يد فرانك ليمان(Frank Lyman)وزملاؤه في جامعة ماري لاند ٩٨٥ ان ه ه الاستراتيجية تتكون من الخطوات الاتية :

١- الخطوة الاولى :- يطرح المدر س سؤالا او مسالة ترتبط بالدر س ويطلب من الطلاب ان يقضد يقة يفكر كل منهم بمفرده في المسالة والكلام والتجوال غير مسموح بهما في و ت التفكير .

٢- الخط وة الثاني ة:- (زاوج،pair) يلي ذلك ان يطلب المدر س من الطلاب ان ينقسموا الى ازواج وينا شوا مافكروا فيه ويمكن ان يكون التفاعل خلال ه ه الفترة الاشتراك في الاجابة اذا كان السؤال د طرح او الاشتراك في الافكار اذا كان د تم تحديد مسالة معينة ومدة ه ه الخطوة بين د٥ ائ .

(جابر،١٩٩١، ٩١)

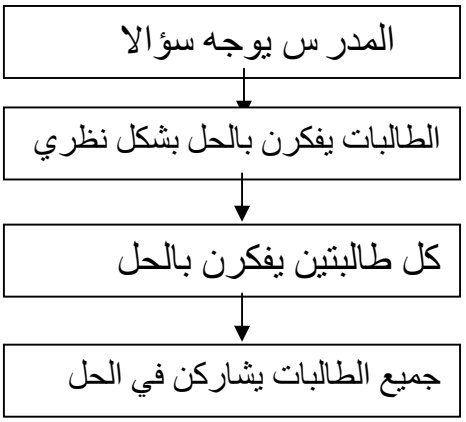
٣- الخطوة الثالثة:- (شارك،Share) وفيها يعبر الطلبة لفظيا عن اجاباتهم على السؤال امام الصف عن طري المناداة عليهم من بل المعلم للمشاركة في افكارهم ومن خلال رفع الايدي تؤخ الاجابات ويمكن ان ينظمو اجاباتهم على شكل جدول او خرائط او رسوم بيانية للتاكد من صحتها .

(Gunter & etal،1999)

ومن فوائد ه ه الاستراتيجية للطلبة ،امكانية التعبير عن نفس المفاهيم او الافكار بطرق مختلفة ويتعرفون الى الافكار او المفاهيم المتضمنة في اجابات زملائهم بلغة المتعلم وليس بلغة المعلم ،وعندما يرسم الطلبة افكارهم او يصورونها تظهر عدة خيارات او اشكال او تفضيلات لمحاولة فهم الطلبة للافكار المرافقة للاجابات ويستفيد منها المعلم اذ تتحسن نوعية اجابات الطلبة ويقضون و تا اكثر في المهمة .

(زيتون،٢٠٠٧,٥٦٨) (cooper،1999)

يمكن توضيح مخطط ه ه الاستراتيجية



*اكتساب المفهوم

ان عملية تكوين المفهوم هي نشاط معقد تمار س فيه جميع الوظائف العقلية الاساسية ومن ثم فان ممارسة الفرد لهـ ه الوظائف لايعني انه تعلم المفهوم لان الفرد في اثناء هـ ه الممارسة لايكون د توصل الى مراحل التعرف على ابعاد المفهوم او عنوانه وما ينتمي اليه المفهوم وما لاينتمي اليه.

ويضيف الشربيني (٢٠٠٠)ن عملية تكوين المفهوم تسبـ عملية اكتسابه

(الشربيني،٢٠٠٠، ٩٥)

ويرى(زيتون،٢٠٠٧) بان تكوين المفاهيم العلمية ونحوها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من صف تعليمي الى صف اخر ومن مرحلة تعليمية الى اخرى وذلك نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها .كما ان المفاهيم العلمية تتكون وتبنى مبدئيا من خلال ثلاث عمليات هي التميز والتصنيف والتعميم .

ويضيف زيتون بان هناك منحيان لتكوين المفاهيم العلمية في تعليم العلوم وتعلمها :-

الاول:- المنحى الاستقرائي(Inductive approach)وفي هـ ا الاسلوب يبدأ معلم العلوم مع للظ بالحقائ والموا ف العلمية الجزئية (الامثلة)المحسوسة ثم بادراك الحقائ المميزة ومعرفة العلا ة بينها يتم التوصل الى(بناء) المفهوم العلمي المراد تعليمه.

الثاني:- المنحى الاستنتاجي(Deductive approach)وفي هـ ا الاسلوب يقوم معلم العلوم بتقديم المفهوم ثم يقد الامثلة او الحقائ وذلك للتحق او التاكد من تكوين المفهوم او تعلمه.

(زيتون،٢٠٠٧، ٨٢ ٨٣)

و د اشار(صبري وتاج الدين ،٢٠٠٠) الى ان المفاهيم الفيزيائية عبارة عن ابنية عقلية يكونها الفرد نتيجة ادراكه وفهمه للعلا ات القائمة بين الظواهر والاحداث الطبيعية والفيزيقية والحقائ المرتبطة بها ،يتم التعبير عنها بصياغات مجردة تجمع الخطوط المشتركة بين العديد من هـ ه العلا ات وتلك الحقائ .

(صبري وتاج الدين ،٢٠٠٠، ٥٨)

*الاتجاه نحو مادة الفيزياء

يعرف الاتجاه بانه المو ف الـ ي يتخـ ه الفرد او الاستجابة التي يبديها ازاء شيء معين او حديث معين او ضية معينة اما بالقبول او الرفض او المعارضة نتيجة مروره بخبرة معينة كما يعرف بانه مو ف او ميل راسخ نسبيا سواء كان رأيا ام اهتماما

(شحاتة والنجار،٢٠٠٣، ١٦)

وتتفـ معظم الدراسات على ان الاتجاهات تعد متعلمة أي يمكن ان يكتسبها الفرد نتيجة احتكاكه واتصاله بالموا ف والمثيرات الخارجية التي تؤثر عليه بطريقة ما وتكسبه اتجاهات معينة وبمرور الو ت تصبح هـ ه الاتجاهات من بين مكونات شخصية الفرد .

ويضيف النجدي واخرون ١٩٩٩ بان هناك عدة مصادر تسهم في تكوين اتجاه الفرد ومن هـ ه المصادر:

- الاثار الانفعالية لانوا معينةمن الخبرات.

- الخبرات الصادمة .
- العمليات العقلية المباشرة.

(النجدي واخرون،١٩٩٩، ٧١-٧٥)

ويرى المختصون بالتربية العلمية وتدريس العلوم ان تكون الاتجاهات العلمية وتنميتها لدى الطلبة هو من الاهداف الرئيسية لتدريس العلوم وهذا ما تعززه طرائق التدريس الحديثة والدور الذي تؤديه في تنمية واكساب الطلاب الاتجاهات العلمية .

(زيتون،١٩٩٥، ٢٣٦)

- ثانيا : الدراسات السابقة

١- دراسة ماجدة وثاني(٢٠٠٦)

اجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت الى معرفة اثر استخدام انموذجي التعلم البنائي وبوسنر في تعديل التصورات الخاطئة لبعض المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب معاهد اعداد المعلمين واتجاهاتهم نحو المادة ،وتكونت عينة الدراسة من (٥٥)طالبا ،توصل الباحثان الى افضلية انموذج التعلم البنائي (clm)على انموذج بوسنر في تنمية الاتجاه نحو مادة الفيزياء .

٢دراسة طيط(٢٠٠٧)

اجريت هذه الدراسة في الاردن وهدفت الى معرفة اثر استخدام المختبرالجاف في اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير العليا لدى طلبة المرحلة الاساسية في الاردن ،تكونت عينة الدراسة من(٦١) طالبا موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة واظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية على اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية .

٣- دراسة المحاميد(٢٠٠٨)

اجريت هذه الدراسة في الاردن وهدفت الى معرفة اثر انموذجين تدريسيين مستندين الى حل المشكلات وفق المزاوجة والمشاركة ووقت الانتظار في اكتساب المفاهيم البايولوجية لدى طلبة المرحلة الاساسية العليا،تكونت عينة البحث من (٩٠)طالبة وتوصل الباحث الى وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى(٠,٠٥)لصالح المجموعة التي درست وفقا للانموذج المستند الى حل المشكلات وفق استراتيجية (فكر-زاوج-شارك)مقارنة بالمجموعة الضابطة على اختبار المفاهيم .

- دراسة نائل(٢٠٠٨)

اجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت الى معرفة اثر التدريس على وفق ثلاث استراتيجيات تعلمية في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ودافعيتهم لتعلم الاحياء ،تكونت عينة البحث من (٦٢) طالبا ،اظهرت نتائج التجربة تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق الاستراتيجيات الثلاث (السرد والحفظ والتنظيم ،طريقة pq4r)على طلاب المجموعة الضابطة في كل من اكتساب المفاهيم والدافعية .

٥- دراسة ون(wynne,2001)

وهدفت هـ ه الدراسة الى معرفة اثر استخدام طريقة حل المشكلات في فهم واستيعاب المفاهيم البيولوجية لدى طلبة المرحلة الثانوية وتكونت عينة الدراسة من (١٩)طالبا يعملون ضمن مجموعات كل مجموعة يتراوح عددها (٣-٦)طلاب وكان من نتائجها تحسن درة الطلبة في استيعاب المفاهيم البيولوجية المتعلقة بعلم الوراثة .

*اجراءات البحث

اولا:- التصميم التجريبي

استخدم الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط المحكم المتكون من مجموعة تجريبية واخرى ضابطة كونه مناسبا لطبيعة بحثه .

(داود،١٩٩٠، ٢٧٦)

كما في المخطط الاتي

التصميم التجريبي المعتمد للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع
تجريبية	مقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء	استراتيجية (فكر-زاوج- شارك)	اكتساب المفاهيم الفيزيائية الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء
ضابطة		الطريقة الاعتيادية	

ثانيا:- مجتمع وعينة البحث

١- تكونت عينة البحث هي نفسها مجتمع البحث لانه تم اختيار متوسطة العـ راء للبنات في بعقوبة بوصفها عينة للمدارس بصورة صدية وتوجد في المدرسة شعبتان للصف الاول المتوسط هيأت للباحث اختيار احدى الشعبتين بصورة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية فكانت شعبة(أ) وعدد طالباتها (٢٧)طالبة وبذلك تكون شعبة (ب)المجموعة الضابطة وعدد طالباتها(٢٥).

ثالثا:- تكافؤ المجموعتين

بما ان اختيار المجموعتين كان بطريقة عشوائية لـ ى يفترض ان تكون المجموعتان متكافئتين و د حرص الباحث على التحقـ من تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي السابـ في مادة العلوم والمعرفة السابقة في المادة العلمية والمـ كاء والاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء ،كما في جدول (١).

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والتباينات والقيمة التائية المحسوبة لمتغيرات التحصيل السابقة في مادة العلوم ،المعلومات العلمية السابقة، كاء،والاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء.

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠,٠٥

التحصيل السابق لمادة العلوم	التجريبية	٢٧	٨١,٧	١٣٣,٦٣٣	٠,٩٠٣	٢,٠٦٠	٥٠	غير دالة
	الضابطة	٢٥	٧٩ ٨	١٠ ,				
المعلومات العلمية السابقة	التجريبية	٢٧	٢,١٢	٨٣,١٩٢	٠,٥١٣	٢,٠٦٠	٥٠	غير دالة
	الضابطة	٢٥	٠,٩٢	٥٧,٥٣٢				
الذكاء	التجريبية	٢٧	٣٧,١٨١	٩٥ ٥,	١,٢٠٥	٢,٠٦٠	٥٠	غير دالة
	الضابطة	٢٥	٣٥,١١	٨١ ٣٠,				
الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء	التجريبية	٢٧	٧٠,٦	٧٠٢, ٢٣	٠,١٢٦	٢,٠٦٠	٥٠	غير دالة
	الضابطة	٢٥	٧٠,١٠	٢٣٦,٥				

رابعا :- مستلزمات البحث

١- تحديد المادة العلمية:حددت المادة العلمية بالفصلين الاول والثاني من كتاب الفيزياء للصف الاول متوسط ٢٠٠٩

٢- تحديد المفاهيم العلمية : تم تحديد المفاهيم للفصلين الاول والثاني من كتاب الفيزياء وعرضت المفاهيم التي تم تحليلها على مجموعة من المدرسين والمدرسات والمشرفين التربويين(ملحق ٢) طلب منهم التاشير على تلك المفاهيم حسب اهميتها و د اتفاق اكثر من ٨٠% من المحكمين على (١٦)مفهوما(ملحق ٢) وبهذا تحقق صدق تحديد المفاهيم.

٣- صياغة الاغراض السلوكية

تمت صياغة ( )اغراضا سلوكيا موزعة على مستويات بلوم في التذكر والاستيعاب والتطبيق ثم عرضت هذه الاغراض مع المفاهيم الفيزيائية ومحتوى المادة التعليمية على مجموعة من الخبراء للتحقق من تغطيتها للمستوى ودقة صياغتها واعتمدت جميع الاهداف لانها حصلت على موافقة ٨٠% فاكثر من اراء الخبراء.

- اعداد الخطط الدراسية

في ضوء محتوىالفصلين الاول والثاني من كتاب الفيزياء،الصف الاول المتوسط واستنادا الى الاغراض السلوكية التي تم اعدادها فقد اعد الباحث (١٢)خطة تدريسية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة وقد عرض الباحث نماذج من الخطط على مجموعة من المحكمين من اصحاب الاختصاص ، وبناء على ملاحظات المحكمين ومقترحاتهم اصبحت الخطط في صورتها النهائية(ملحق ٣).

خامسا:- اداة البحث

وتمثلت في اعداد اداتين هما :-

أ-بناء اختبار تحصيلي يستخدم في قياس اكتساب المفاهيم الفيزيائية .

ب-تبني مقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء .

وبالنسبة الى اختبار المفاهيم فكان من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الاربعة ويعد هذا النوع من اكثر الاختبارات الموضوعية من حيث الانتشار والصدق والثبات (سلامة،٢٠٠١، ٢١٠)

و د تضمن اختبار المفاهيم (٣٠) فقرة ذات اربعة بدائل بينها بديل واحد صحيح اما با ي البدائل فتمثل افكار خاطئة حول المفهوم الـ ي تقيسه الفقرة و د عرضت فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والتخصص في سم الفيزياء وطرائ التدريس والتقويم والقياس ومن مدرسي ومدرسات المادة حول صلاحية الاداة في تشخيص اكتساب الطلبة للمفاهيم الفيزيائية و د حصلت الاداة على نسبة اتفاق اكثر من ٨٠% لك تحق صدق اختبار المفاهيم ،تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معامل ارتباط بيرسون وبلغ ٨١% ثم صحح معامل الثبات النصفي باستخدام معادلة سبيرمان براون وبلغ ٩٠% اذ يرى كرونلاند (Gronlund,1965)

ان الاختبارات تعد جيدة اذا بلغ معامل ثباتها اكثر من (٠,٦٠).

(Gronlund,1965,125)

اما الاداة الثانية لهـ ا البحث فكان مقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء ،وتبنى الباحث المقياس المعد من بل محمد السيد علي.

(السيد،٢٠٠٣، ٢٨٢)

حيث وجد فيه اداة مناسبة لقياس الاتجاه نحو مسائل الفيزياء و د تم التحق من الصدق الظاهري وصدق البناء للمقياس ثم حسب ثبات المقياس باستخدام معادلة رولون حيث بلغ ٠,٩٥ وهو معامل ثبات عال يؤهل للثقة في المقياس ويتكون المقياس من (٣٠) فقرة والتي تحدد في مجموعها اتجاه الطالبة نحو حل مسائل الفيزياء ملحـ (٣)

سادسا: اجراء التجربة

بدات التجربة في ٢٠٠٩/١١/١ ولغاية ٢٠٠٩/١٢/١٣و ام الباحث بتدريس المجموعة بنفسه وتم تقديم (١٢) حصة دراسية وبمعدل ٢ حصة لكل مجموعة خلال الاسبو وبعد ذلك تم تطبيـ اختبار المفاهيم ومقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء ثم صححت الاجابات ورتبت البيانات لاجراء التحليلات الاحصائية المناسبة و د استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاتية:-

١- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاستخراج دلالة الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة.

(ملحم،٢٠٠٠، ١٩٣)

٢ - معادلة كوبر (cooper formula) لحساب معامل ثبات تحليل المفاهيم الفيزيائية .

$$\text{الثبات} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق+عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

(انور وزنكنة،٢٠٠٧، ٢٣٧)

٣- معادلة (سيرمان-براون):استخدمت لحساب ثبات الاختبار بالاستعانة بمعامل الارتباط النصفي .

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{٢×معامل الارتباط}}{\text{١+معامل الارتباط}}$$

(ملحم،٢٠٠٠، ٢٨٣)

٥-معامل ارتباط بيرسون: لحساب ثبات نصفي اختبار المفاهيم
(ملحم،٢٠٠٠، ١٨٦)
٦-معادلة رولون(Rolon formula) لحساب معامل ثبات مقياس الاتجاه
(ملحم،٢٠٠٠، ٢٨٣)

عرض النتائج وتفسيرها

أولا:- عرض النتائج

بعد تصحيح اجابات افراد العينه لاختبار اكتساب المفاهيم ومقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء ثم تحليلها احصائيا في ضوء فرضيتي البحث وعلى النحو الاتي:-

أ- نتائج اختبار اكتساب المفاهيم للتحقق من الفرضية الاولى فقد تم تقسيم البيانات كما في الجدول(٢).

جدول(٢)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم للمجموعتين التجريبية والضابطة.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الاحصائية
التجريبية	٢٧	٨٢,٦٢	١١٧,١١	٣,٩٦٥	٢,٠٦٠	دالة
الضابطة	٢٥	٧١,٢	٩٦,٢١			

ومن الجدول يتبين ان الفرق بين المتوسطين ذو دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية.

أ- نتائج مقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء

للتحقق من الفرضية الثانية فقد تم تكميم البيانات كما في الجدول (٣)

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات الاختبار البعدي لمقياس الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الاحصائية
التجريبية	٢٧	٧٨,٨١	٢٣٢,٩٢	١,٥٥٧	٢,٠٦٠	غير دالة
الضابطة	٢٥	٧٢,٢٢	٢٣٣,١٣			

ويتضح من الجدول بانه لايوجد فرق ذو دلالة احصائية لصالح أي من المجموعتين.

تفسير النتائج

ان استخدام استراتيجية (فكر- زاوج- شارك) اسهم وبشكل واضح في تحسين تحصيل الطالبات في مادة الفيزياء ويتضح ذلك في جدول (٢)ويرى الباحث ان تقسيم الطالبات الى مجموعات وتنفيذ هن للمهام عندما تم طرح السؤال من بل المدرس وتفكير الطالبة مع نفسها في ايجاد حل للمشكلة يهيء لها الفرصة للمناقشة مع زميلتها في الخطوة التالية وهذا ما يجعل مشاركتها مع طالبات الصف يكون اكثر فاعلية مما اسهم في تحسين تحصيلها في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وانعكس ذلك في الاختبار التحصيلي.

اما بخصوص اهمية ودورها الاستراتيجية في تنمية اتجاهات الطالب نحو حل مسائل الفيزياء فلم يظهر فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق الاستراتيجية المذكورة

*الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

اولا: الاستنتاجات

استنتج الباحث في ضوء نتائج البحث ما ياتي:-

١- ان تعلم طالبات متوسطة العراء على استراتيجية (فكر- زاوج- شارك) له اثر كبير في اكتساب المفاهيم الفيزيائية .

٢- ان استراتيجة (فكر- زاوج- شارك) ساهمت في تحسين اتجاه طالبات المدرسة نحو حل مسائل الفيزياء .

ثانيا: التوصيات

في ضوء نتائج البحث،خرج الباحث بالتوصية الى:-

ادخال استراتيجية فكر- زاوج- شارك في الدورات التدريبية للمعلمين اثناء الخدمة.

ثالثا: المقترحات

استكمالا للبحث الحالي يقترح الباحث اجراء الدراسات الاتية :-

١- فاعلية استراتيجية فكر- زاوج- شارك في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى الطلاب في مراحل دراسية اخرى.

٢- فاعلية استراتيجية فكر- زاوج- شارك في متغيرات اخرى مثل مهارات ما وراء المعرفة والكاءات المتعددة .

المصـــــادر

١- انور،حسين عبد الرحمن، عدنان زنكنه (٢٠٠٧) ، الانماط المنهجيه وتطبيقاتها في العلوم الانسانيه والتطبيقيه ،دار الكتب،بغداد.
٢- الباوي،ماجده و ثاني حسين (٢٠٠٦)،اثر استخدام انموذج التعلم البنائي وبوسنر في تعديل التصورات الخاطئة لبعض المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب معاهد اعداد المعلمين واتجاهاتهم نحو المادة ،مجلة الفتح،كلية التربية الاساسية٣٢ -٥ .
٣- الشربيني،زكريا ويسرى صادق(٢٠٠٠)،نمو المفاهيم العلمية للاطفال ،ط١،دار الفكر العربي،القاهرة.
- المحاميد هاشم هزا (٢٠٠٨)اثر نموذجين تدريسيين الى حل المشكلات وف المزاوجة والمشاركة وو ت الانتظار في اكتساب المفاهيم البيولوجية لدى طلبة المرحلة الاساسية،مجلة التربية العلمية،المجلد الحادي عشر،العدد الثالث،ص ٣ - ٦٨ ،القاهرة.
٥- النجدي،احمد واخرون(١٩٩٩)،المدخل في تدريس العلوم ،دار الفكر العربي،القاهرة.
٦- جابر،عبد الحميد(١٩٩٩)،استراتيجيات التدريس والتعلم ،ط١،دار الفكر العربي القاهرة.
٧- خطايبه،عبد الله محمد (٢٠٠٥) تعليم العلوم للجميع،ط١،دار المسيره ،عمان.
٨- داود،عزيز حنا واخرون(١٩٩٠)،مناهج البحث التربوي ،دار الحكمة للطباعة والنشر ،بغداد.
٩- زيتون ،عايش محمود(٢٠٠١)،اساليب تدريس العلوم ،ط١،الاصدار الرابع،دار الشروق،عمان.
١٠-(٢٠٠٧)،النظريه البنائيه واستراتيجيات تدريس العلوم ط١،دار الشروق،عمان.
١١-سامي،محمد ملحم(٢٠٠٠)،مناهج البحث في التربية وعلم النفس،ط١،دار المسيرة،عمان.
١٢- سلامة،عبد الحافظ احمد(٢٠٠١)،تصميم التدريس،ط١،دار البارودي ،عمان.
١٣- شحاتة حسن،وزينب النجار(٢٠٠٣)،معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ط ١ دار الشروق ،عمان.
اشو ي،محمود احمد،(١٩٩٥)، تطوير المناهج الدراسية،ط١،دار الكتب للنشر والتوزيع،الرياض.
١٥- صبري،ماهر اسماعيل وتاج الدين (٢٠٠٠)،فعالية استراتيجية مقترحة على بعض نماذج التعلم البنائي وخرائط اساليب التعلم في تعديل الافكار البديلة حول مفاهيم ميكانيكيا الكم واثرها على اساليب التعلم لدى معلمات العلوم ،مجلة رسالة الخليج العربي،العدد ٧٧،الرياض.
١٦- عبد السلام مصطفى عبد السلام(٢٠٠٦)،تدريس العلوم ومتطلبات العصر ، ط١ ،دار الفكر العربي،القاهرة.
١٧- طيط،غسان يوسف(٢٠٠٥)اثر اسلوب تنظيم محتوى مادة الفيزياء والتدريس وف طريقتي حل المشكلات والاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الاساسية في الاردن ،اطروحة دكتوراه غير منشورة،جامعة عمان العربية للدراسات العليا،عمان.
١٨- كوثركوجك حسين (١٩٩٧)،اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس،عالم الكتب،القاهرة.
١٩ - نائل هاشم فاضل(٢٠٠٨) ،اثر التدريس على وف ثلاث استراتيجيات تعلمية في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ودافعيتهم لتعلم علم الاحياء"، اطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة الى كلية التربية/ ابن الهيثم – جامعة بغداد.
20- Allen,D.& Tanner,k.(2002).Approaches in cell Biology Teaching.cell Biology Education Features valume ,spring/summer.

Availableat:
http://www.cellbioed.org/articles/vollno1/article.cfm.
21- Cooper,j.m.(1999).classroom teaching skills. Houghton Mifflin company. Boston newyork.
22- Johnson ,etal,1991.Active learning cooperation in the college classroom, Edina,mn,interaction books.
23- Gronlund,normon(1965), Meacasurment and evaluation in teaching ,macmillanco ,Newyork.
24- Gunter,M.A.Estes,T.H.& schwab,j.h.(1999).instruction, amodels approach,Bosten,Allyn & Balon.
Availableat
http://curry.edschool.virginia.edu/go/edis771/notes/than/prsh.htomell.
25- Wynne,c,(2001).High school students use of meios is when solving qenetics problem.international journal of science teaching,23(5),501-515.
26- Zollman.Dee(1997).from concrete to Abstract,How digital video can help.in.j.wilsan(ED),conference on the introductory physics course,Newyourk,pp 61-63.

ملحـ (١)

الخبراء اللـ ين استعان بهم الباحث اثناء اجراء البحث

ت	اسم الخبير	التخصص	مكان العمل
١	أ.م.د ماجـــدة إبـــراهيم الباوي	ط.ت الفيزياء	جامعة بغداد/كلية التربية/ابن الهيثم
٢	ا.م.د فاطمة عبد الأمير	ط.ت.العلوم	جامعة بغداد/كلية التربية/ابن الهيثم
٣	م.د عصام عبد العزيز	ط.ت الفيزياء	تربية ديالى
	هـمنـ ر مبدر	ط.ت العلوم	جامعة ديالى/كلية التربية الأساسية
٥	م.د نصيف جاسم	ط.ت الفيزياء	تربية صلاح الدين
٦	م.د يوسف احمد خليل	ط.ت العلوم	تربية ديالى
٧	م.عبد الرزاق عيادة	ط.ت الفيزياء	معهد اعداد المعلمين/بعقوبة
٨	م.م هدى كريم	ط.ت الفيزياء	الجامعة المستنصرية/كلية التربية
٩	عدنان عبد القادر	مشـــــــــرف اختصـــــــاص الفيزياء	تربية ديالى
١٠	كميله حسن با ر	مدرسة فيزياء	تربية ديالى/ثانوية العدالة للبنين

١١	غصون إبراهيم عبد	مدرسة فيزياء	تربية ديالى/المتوسطة العراء للبنات

ملحق (٢)

المفاهيم الفيزيائية التي تم تحديدها من كتاب الفيزياء للصف الاول متوسط ،الطبعة الاولى، ٢٠٠٩

ت	المفهوم
١	المادة
٢	الحالة الصلبة
٣	الحالة السائلة
	الحالة الغازية
٥	حالة البلازما
٦	التغير الفيزيائي
٧	التغير الكيميائي
٨	حجم المادة
٩	حجم الجسم الصلب
١٠	حجم السائل
١١	حجم الغاز
١٢	الكتلة
١٣	الكثافة
١	كثافة المادة الصلبة
١٥	كثافة المادة السائلة
١٦	الكثافة النسبية

ملحق (٣)

انموذج خطة تدريسية وفق استراتيجية (فكر- زاوج- شارك)
"Think-Pair-Share"

الموضوع /ياس حجم جسم صلب منتظم الشكل

الصف/الاول متوسط التاريخ/

الزمن/ دقيقة الشعبة/ أ

اولا:الأهداف الخاصة

١- المجال المعرفي: اكساب الطالبات المفاهيم الاتية:- الجسم الصلب المنتظم،الحجم

٢- المجال المهاري:تدريب الطالبات على استخدام الاواني المدرجة في ياس حجوم الاجسام.

٣- المجال الوجداني:المشاركة الفعالة في النقاش والحوار مع الطالبات فيما يتعلق بطريقة حساب حجم الجسم الصلب المنتظم.

ثانيا: الاغراض السلوكية

يتو ع من الطالبة بعد انتهاء الدر س تكون ادرة على ان :-

١- تعرف الجسم الصلب.
٢- تعرف الحجم.
٣- تميز بين الجسم الصلب المنتظم وغير المنتظم.
- تقيس حجم جسم صلب منتظم بطريقة ازاحة السائل.
٥- تكتب الصيغة الرمزية لحساب حجم جسم صلب بشكل متوازي المستطيلات.

ثالثا: الوسائل التعليمية

السبورة والطباشير الملون، جسم صلب منتظم الشكل(شكل متوازي المستطيلات)،انبوبة زجاجية مدرجة،ماء(٢٠٠ سم^3).

رابعا:سير الدر س

أ- المقدمة

ان الاجسام الصلبة اما ان تكون منتظمة الشكل مثل الكتاب،الكرة،السبورة، الدولاب، الطابو ـة وغيرها واما ان تكون غير منتظمة الشكل مثل الحجر المغناطيسي الطبيعي،القطار،الازهار،درسنا لها اليوم هو كيفية حساب حجم جسم صلب منتظم الشكل بطريقتين.

ب- العرض

المدر س يوجه سؤالا: كيف يمكن حساب حجم جسم صلب منتظم الشكل (على شكل متوازي المستطيلات).

يتم اجابة السؤال وف خطوات استراتيجية (فكر- زاوج- شارك)وكالاتي:-

ت	الخطوة	التنفيذ
١	فكر think الزمن(لا يقة)	بعد ان يتم طرح السؤال من بل المدر س ،تقوم كل طالبة بمحاولة معرفة كيفية حساب حجم جسم صلب منتظم وعلى شكل متوازي المستطيلات والتفكير بالقانون اللازم استخدامه
٢	زاوج pair الزمن(٥لا يقة)	تقوم كل طالبتان بالتشاور والمحاورة في كيفية حساب الحجم: الطالبة الاولى: نستخدم الصيغة الرياضية(ه ه الطريقة الاولى) الطالبة الثانية: أي نستخدم القانون الخاص بحجم جسم صلب منتظم على شكل متوازي المستطيلات الطالبة الاولى: معنى ذلك نستخدم القانون الاتي: حجم متوازي المستطيلات= الطول ×العرض×الارتفا v=Lxwxh أي ان: الطالبة الثانية: من القانون فان : V: تعني الحجم L:الطول W:العرض Hالارتفا الطالبة الاولى:وحدات يا س كل من L,w,hيجب ان تكون نفسها،أي اما في المتر او السنتمتر وبـ لك تكون وحدات يا س الحجم(v) هي سنتمتر مكعب او متر مكعب

		الطالبة الثانية:وهناك طريقة اخرى لحساب الحجم وهي طريقة ازاحة السائل . الطالبة الاولى: ويتم ذلك بان نضع ماء في الدورق ونحسب حجمه وليكن(v1)ثم نضع الجسم المنتظم والمعل في خيط في داخل الماء ونحسب الحجم الجديد وليكن (v2) الطالبة الثانية: اذن حجم الجسم هو(v) حيث: v=v2-v1 الطالبة الاولىأي اذا اخ نا نفس الحجم المنظم الشكل وطبقنا الطريقتين يجب ان يكون الحجم متساوي .
٣	شارك share الزمن(٥٠ يقة)	وهنا يطلب المدر س من الازواج بالكف عن المحاورة الثنائية والبدء بالمشاركة الجماعية باشراف المدر س ثم يطلب المدر س من كل مجموعة بان تعرض النتائج التي توصلت اليها ويكون ذلك بالتحاور ثم يعمل المدر س على تثبيت النقاط لاساسية للدر س والتي تكون بمثابة ملخص سبوري للموضو

خامسا: التقويم لا ائ "

يوجه المدر س الاسئلة التقويمية الاتية:-

١- ماالفرق بين الجسم الصلب المنتظم وغير المنتظم.

٢- اذكري طريقتين لحساب حجم جسم صلب منتظم الشكل.

سادسا: الواجب البيتي "لا يقة"

احسبي حجم طعة من الالمنيوم بشكل متوازي المستطيلات ابعادها (5cm,3cm,4cm).

سابعا : المصادر

أ- مصادر المعلم

١- خطايبة عبد الله محمد(٢٠٠٥) تعليم العلوم للجميع،ط١،دار المسيرة،عمان.

٢- اسم عزيز واخرون(٢٠٠٩)،الفيزياء للصف الاول متوسط، وزارة التربية، جمهورية العراق.

ب- مصادر الطالب

* اسم عزيز واخرون(٢٠٠٩) ،الفيزياء للصف الاول متوسط، وزارة التربية، جمهورية العراق.

ملحق ( )

اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية لطالبات الصف الاول المتوسط

<u>تعليمات الاختبار</u>

عزيزتي الطالبة:

١ يتالف هذا الاختبار من(٣٠) فقرة اختباريةمن نوع الاختيار من متعدد مطلوب الاجابة عليها جميعا.

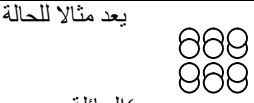
٢ – تكون الاجابة بوضع دائرة حول حرف الاجابة الصحيحة.

٣ ضعي اسمك في المكان المخصص له على ورقة الاجابة.

مع التمنيات بالموفقية والنجاح

ت	الفقرة الاختبارية

١	الحيز الـ ي تشغله المادة في الكون هو: أ) الكتلة ب)الكثافة ج)الحجم د)المساحة
٢	تمتاز الحالة الصلبةبانها : أ) ذات شكل متغير ب) حجم متغير ج)جزيئاتها حرة الحركة د) حجم ثابت
٣	من الامثلة على الحالة الصلبة : أ) الحليب ب) الماء ج) الكتاب د) العصير
	تمتاز الحالة السائلة بانها : أ)حجم متغير وشكل متغير ب) حجم ثابت وشكل متغير ج)حجم متغير وشكل ثابت ج) جميع ما ذكر اعلاه
٥	تعد الشمس من الامثلة على: أ) الصلبة ب) السائلة ج) البلازما د) الغازية
٦	من الامثلة على التغير الفيزيائي: أ) تبخر الماء ب)احتراق ورقة ج) تسخين برادة الحديد د) صدأ المسمار الحديدي
٧	يقاس حجم السائل بوحدة: أ)م^3 ب) سم^3 ج)دسم^3 د) لتر
٨	تقاس الكثافة بوحدة هي: أ) غم ب) نيوتن ج) سم^3\ غم د) غم \ سم^3
٩	الوسيلة المستخدمة لقياس الوزن هي: أ) الميزان ذو الكفتين ب)شريط القياس ج) الاناء المدرج د)القبان الحلزوني
١٠	طعة من الالمنيوم بشكل متوازي المستطيلات ابعادها (سم ، ٣سم ، ٥سم) فان حجمها يساوي : أ) سم^3 ب) ٥٠ سم^3 ج) ٦٠ سم^3 د) ٧٠ سم^3
١١	لقياس حجم السائل نستخدم الوسيلة الاتية : أ) الميزان ذو الكفتين ب) المسطرة ج)الدورق المدرج د)شريط القياس
١٢	المادة في حالة البلازما تحتوي على الشحنات الموجبة : أ) اكثر من عدد الشحنات السالبة ب) اقل من عدد الشحنات السالبة ج)مساويا الى عدد الشحنات السالبة د) كل الحالات السابقة
١٣	تمتاز الحركة الجزيئية للمواد الصلبة بانها : أ) عشوائية بطيئة ب) اهتزازية مقيدة ج) عشوائية سريعة جدا د) حركة انتقالية بطيئة
١	الملي لتر يساوي: أ) ١٠٠٠ سم^3 ب) ١٠٠ سم^3 ج) ١٠ سم^3 د) ١ سم^3
١٥	كتلة وحدة الحجوم هي : أ) الكتلة ب) الكثافة ج) الحجم د) الوزن
١٦	القانون الرئيسي لقنون كثافة المادة هي:- أ)m×v ب) m\v ج) v\m د)v×m
١٧	اسطوانة مدرجة فيها ماء ملون راعته ٧٠ سم^{3}رغمفيه طعة معدنية فاصبحت راعته ٩٠ سم^3 فان حجم القطعة المعدنية يساوي :- أ) سم^3 ب)٣٠سم^3 ج)٢٠سم^3 د)١٠سم^3
١٨	عمود من الفولاذ كتلته (١٦٠٠kg) وحجمه٢(٠ m^3) فان كثافة الفولاذ:- أ) ٦٠٠٠ kg\m^3 ب)٧٠٠٠ kg\m^3 ج)٨٠٠٠ kg\m^3 د)٩٠٠٠ kg\m^3
١٩	وحدات ياس الكثافة النسبية هي:- أ) كغم\م^3 ب)نيوتن\م^3 ج)نيوتن د)ليس لها وحدات
٢٠	الصيغة اللفظية لقانون الكثافة النسبية هي :- أ) الكثافة النسبية=كثافة الماء \كثافة المادة

	ب) الكثافة النسبية= كثافة المادة×كثافة الماء ج)الكثافة النسبية=كثافة المادة\كثافة الماء د)الكثافة النسبية=(كثافة المادة)^{٢} \كثافة الماء
٢١	كثافة الماء تساوي:- أ)١٠٠٠غم\سم^{٣} ب)١كغم\م^{٣} ج)١غم\سم^{٣} د)١٠٠٠كغم\لتر
٢٢	يستخدم الميزان ذو الكفتين لحساب:- أ)الكتلة ب)الوزن ج)الحجم د)الكثافة
٢٣	اذا كانت كثافة الماء=١غم \سم^{٣} فان مقدارها بالكيلوغرام \م^{٣} تساوي:- أ)١٠ ب)١٠٠ ج)١٠٠٠ د)١٠٠٠٠
٢	الشكل يعد مثالا للحالة :-  أ)الصلبة ب)السائلة ج)البلازما د)الغازية
٢٥	احد الامثلة الاتية لايمثل الحالة السائلة :- أ)الماء ب)الكبريت ج)العصير د)الحليب
٢٦	طبيعة القوى الجزيئية في الحالة الغازية تكون:- أ)كبيرة ب)كبيرة جدا ج)ضعيفة د)ضعيفة جدا
٢٧	المسافات البينية للحالة الصلبة تكون:- أ)صغيرة جدا ب)صغيرة ج)متوسطة د)كبيرة
٢٨	علبة عصير فارغة سعتها ٢٥٠ مللتر فاذا ملئت بالماء فان الحجم الناتج هو:- أ)١٠٠ مللتر ب)٢٥٠ مللتر ج)٣٥٠مللتر د)٢٠٠مللتر
٢٩	عند تبريد الماء يتحول من الحالة السائلة الى الحالة:- أ)الصلبة ب)الغازية ج)البلازما د)يبقى كما هو
٣٠	مكعب من الخشب طول حرفه ٢٠ cm وكتلته ٠٠ gm فان كثافته تساوي:- أ) ١ $m^3\backslash kg$ ب) ٢ $m^3\backslash kg$ ج) ٠ $m^3\backslash kg$ د) ٠ $m^3\backslash kg$

مفتاح الاجابة لاختبار اكتساب المفاهيم :-

١- ج	١٦- ج
٢- د	١٧- ج
٣- ج	١٨- ج
- ب	١٩- د
٥- ج	٢٠- ج
٦- أ	٢١- ج
٧- د	٢٢- أ
٨- د	٢٣- ج
٩- د	٢- أ
١٠- ج	٢٥- ب
١١- ج	٢٦- د
١٢- ج	٢٧- أ
١٣- ب	٢٨- ب
١- د	٢٩- أ
١٥- ب	٣٠- ج

ملحـ (٥)

مقيا س الاتجاه نحو حل مسائل الفيزياء

تعليمات

عزيزتي الطالبة:

يتضمن المقيا س الـ ي بين يديك عددا من العبارات المتعلقة بالفيزياء والمطلوب منك هو التعبير عن شعورك الشخصي تجاهها والاجابة اما تكون(موافـ) او(غير متاكد) او(غير موافـ)حيث انه لاتوجد اجابة صحيحة او خاطئة لكل من هـ ه العبارات فيرجى التعبير عن رأيك بكل حرية وصراحة تامة من خلال وضع علامة(√)امام الاختيار الـ ي يتناسب مع مو فك ولاتتركي عبارة دون اجابة.

م.ثاني حسين الشمري

م	العبارات	الاستجابات		
		موافـ	غير متاكد	غير موافـ
١	اشعر بالسعادة في اثناء حصة حل مسائل الفيزياء.			
٢	اتمنى حـ ف المسائل من مقرر الفيزياء			
٣	تواجهني بعض الصعوبات في اثناء حل مسائل الفيزياء			
	حل المسائل لايفيدني كثيرا في تعلم الفيزياء			
٥	اشعر بان الو ت يمر بطيئا في اثناء حلي لمسائل الفيزياء			
٦	لاافهم من معلم الفيزياء خطوات حل مسائل الفيزياء			
٧	يتطلب حل مسائل الفيزياء افكارا جديدة لاتتناولها امثلة الكتاب المدرسي.			
٨	يفيدني حل مسائل الفيزياء في تفسير الظواهر الفيزيائية			
٩	اسال كثيرا معلم الفيزياء نظرا لصعوبة حل مسائل الفزياء			
١٠	اتبع خطوات معينة في اثناء حل مسائل الفيزياء			
١١	استاذن كثيرا في اثناء حصص حل مسائل الفيزياء			
١٢	يساعدني حل مسائل الفيزياء في تعلم مادة الرياضيات			
١٣	اشعر بالملل في اثناء حلي لمسائل الفيزياء			
١	معلم الفيزياء سبب رئيسي في كرهي لحل مسائل الفيزياء			
١٥	يتقيد معلم الفيزياء بافكار الامثلة المحلولة في الكتاب المدرسي عند حل مسائل الفيزياء			
١٦	نادرا ما يكلف معلم الفيزياء طلابه بحل مسائل الفيزياء			
م	العبارات	الاستجابات		
		موافـ	غيرمتاكد	غيرموافـ
١٧	اعزف عن دراسة مادة الفيزياء نظرا لكثرة المسائل فيها			
١٨	يفيدني حل مسائل الفيزياء في التصرف في الموا ف الحياتية			
١٩	اشعر بان الو ت يمر بسرعة في اثناء حلي لمسائل الفيزياء			
٢٠	يتطلب حل مسائل الفيزياء توافر مجموعة من مهارات حل المسائل لدى الطلاب.			
٢١	نادرا مايشجع معلم الفيزياء طلابه على اكتشاف طرق بديلة لحل المسألة.			
٢٢	كثيرا ما يحدد معلم الفيزياء المعنى الفيزيائي للناتج النهائي			

	للمسالة			
٢٣	اشعر بالفرح عندما تضيع حصة حل مسائل الفيزياء			
٢	حل مسائل الفيزياء ينمي لدي القدرة على الترتيب والتنظيم في حياتي اليومية.			
٢٥	يساعدني حل مسائلالفيزياء على استيعاب المفاهيم وتطبيـ القوانين الفيزيائية.			
٢٦	كثيرا ما ينا ش معلم الفيزياء طلابه في خطوات حل مسائل الفيزياء			
٢٧	اشعر بالمتعة في اثناء حلي لمسائل الفيزياء			
٢٨	يساعدني حل مسائل الفيزياء على تنمية درتي على التفكير العلمي			
٢٩	يعتمدل مسائل الفيزياء على فهم القوانين والعلا ات الفيزيائية			
٣٠	درتي على اجراء العمليات الرياضية تفيدني كثيرا في حل مسائل الفيزياء.			