مدى اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في الأردن باستخدام إستراتيجية التدريس المباشر وإستراتيجية التعلم القائم على النشاط

إعـــــداد
د. سامرة سعيد طحاينة
المملكة الأردنية الهاشمية

مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة
العدد الثاني عشر –يوليو ٢٠٠٨

مدى اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في الأردن باستخدام إستراتيجية التدريس المباشر وإستراتيجية التعلم القائم على النشاط

د . سامرة سعيد طحاينة

مقدمة :

يشهد العالم اليوم نموا علميا وتقنيا متسارعا ، فالتطورات العلمية والابتكارات الجديدة تتطلب متابعة مستمرة وحثيثة ، لأن هذا التطور لا بد أن ينتشر في كل مجالات الحياة ، وفي كل المؤسسات وأهمها المؤسسات التربوية . ويبدو من خلال عرض واقع التربية والتعليم في الوطن العربي عامة، وفي الأردن خاصة أن جميع الأنظمة التعليمية تسعى جاهدة إلى التغيير والتطوير من أجل مواكبة التغيرات والتطورات السريعة التي نشهدها في هذا العصر . لذلك شهد الأردن منذ أواخر الثمانينات، وما زال إصلاحا شاملا لنظامه التربوي للارتقاء به إلى مستوى متفوق ، ومواجهة تحديات التغير الواسع والشامل .

لقد طرحت حركة الإصلاح التربوي في الأردن عددا من الاتجاهات للنهوض بنوعية التربية المدرسية،أبرزها توجيه التعلم والتعليم المدرسيين نحو تنمية مهارات وقدرات التفكير عند جميع فئات الطلبة، بما في ذلك التفكير الإبداعي والتفكير العلمي والتفكير الناقد ، وربط التعلم المدرسي بالحياة وتوجيهه نحو التطبيق والممارسة العملية .

يتطلب تأصيل هذه الاتجاهات في التعلم والتعليم المدرسيين إعداد المعلمين وتدريبهم على نحو ملائم ، ليتم تضمين هذه الاتجاهات التجديدية على ممارساتهم التعليمية وممارسات طلبتهم التعليمية ، بالإضافة إلى تطوير مناهج العلوم نحو الاقتصاد المعرفي بحيث يكون الطالب محور العملية التربوية والمعلم موجه وميسر وليس ناقلا للمعلومات ، بل يحفز المتعلم على التفكير والتأمل والبحث عن المعرفة العلمية من خلال التجريب والعمل.

ولهذا فان الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم يؤكد أن التطوير يجب أن يهدف الى فهم محتوى العلم ، والأساليب التي يتبعها العلماء في الوصول إلى هذا المحتوى ، والطرق المتبعة في تدريسه، (عطاالله ٢٠٠١).

إن أفضل الطرق في تدريس العلوم هي التي توفر الفرص المناسبة للطالب أن يجرب بنفسه وبالتالي يكتشف المعلومات المجهولة باستخدام التجارب المعملية ، كما يعتبر الانجليزي "هربرت سبنسر"صاحب هذه الطريقة التي يدعو فيها المعلمين إلى حث الطالب على اكتشاف المعلومات بنفسه لما في ذلك من فائدة على الطالب في تركيز المعلومات في ذهنه والاحتفاظ بها لمدة طويلة،والشعور بأهميتها لأنه بذل جهدا عقليا للوصول إليها .

يعد التجريب بأنه نشاط عملي تعليمي يقوم به التلاميذ بإشراف المعلم بالتعامل مع الأدوات والمواد والأجهزة وممارسة العمل العملي بما فيه من استقصاء واكتشاف للحصول على المعرفة العلمية وحل المشكلات واكتساب المهارات، والتعلم بالعمل قد يكون عقليا أو يدويا ، ويظهر التعلم العقلي عندما يعبر الطالب عن مضمون ما تعلمه بلغته الخاصة ، بينما يظهر التعلم اليدوي حين ينفذ الطالب العمل بشكل يدوي من خلال التجريب في المختبر مما يؤدي لاكتشاف المعلومات المجهولة، حيث تؤدي هذه الطريقة إلى وضع الطالب في موقف مشكلة وعليه حلها باستخدام طرق العلم وعملياته ومهارات التقصي والاكتشاف مثل مهارة الملاحظة والتصنيف والمقارنة والتنبؤ والقياس والتقدير والتحليل والتركيب وغيرها ، (الخليلي وآخرون , ١٩٩٦).

أن الاكتشاف يحدث عندما ينشغل المتعلم باستخدام العمليات العقلية في اكتشاف بعض المفاهيم العلمية (زيد الهويدي ،٢٠٠٥). ، وهذا يتفق مع بيريني وريان (١٩٨٤) الذي يشير إلى أن الطالب يصل لمرحلة الاكتشاف اذا كان بمقدوره الحصول على الحقائق والمفاهيم وحل المسائل العلمية من خلال العمل بالأنشطة.

إن العمل من خلال النشاط يؤدي الى الاكتشاف ويعني الوصول لشيء موجود من قبل لكنه لم يكن معروفا للمكتشف، ويشتمل على ربط المبادئ المتعلمة سابقا في مبادئ جديدة ذات مستوى أعلى لحل المشكلة ثم تعمم لحل مشكلات جديدة في نفس النوع.

إن الطالب في أسلوب التعلم بالاكتشاف يتبع الأسلوب الاستقرائي ، كما يرى "النجدي وراشد وعبد الهادي "(٢٠٠٣) ، حيث يستخدم مهاراته العقلية في اكتشاف مفهوم أو مبدأ بدلا من إخباره به كما هو الحال في طريقة التدريس المباشر. كما أن أسلوب التعلم بالاكتشاف يعمل على زيادة الدافعية وإثارة الحماس لدى المتعلمين، ويكون التعزيز داخلي حيث يعمل الطالب بنفسه ، ويصل إلى مفهوم لم يسبق معرفته ،وهذا يؤدي لتنمية الكفايات الفعلية للطالب وأحداث تعزيز مستمر للفرد، والتفكير بشكل فعال ومتطور ويوجه الطلبة إلى التعلم الذاتي .

إن الطالب في عملية التعلم بالاكتشاف من خلال إستراتيجية التعلم القائمة على النشاط يكون منتج للمعرفة، وصانعا لها، وليس متلقي سلبي للمعلومة كما هو الحال في الطرق التقليدية في التدريس، حيث يقوم المعلم بنقل المادة التعليمية من خلال إستراتيجية التدريس المباشر مستخدماً أسلوب المحاضرة، والمناقشة الشفوية، والأسئلة بشكل محدود، ويقدم العروض العملية لإثبات وتوكيد النتاجات المعرفية، وتسيير الدرس عن طريق تقديم المعلومات وعرض الحلول الجاهزة للمشكلات العلمية دون إتاحة الفرصة للطالب بأن يكتشفها ،ويكون المصدر الوحيد للمعلومات وناقلا للمعرفة، وهنا لا يكون للطالب دور في التوصل للمعرفة العلمية إنما متلقي سلبي لها.

إن معظم الحقائق والمفاهيم والنظريات في العلوم يمكن التثبت من صحتها بواسطة التجربة أو الملاحظة، وهي الطريقة التي تميز تدريس العلوم عن بقية المواد الأخرى، لذلك يكون مدى اكتساب المفاهيم العلمية أكبر وبصورة وظيفية (الهويدي ٢٠٠٥).

مشكلة الدراسة :

تتمحور مشكلة الدراسة بوجود الحاجة لتحسين طرائق التدريس التي تؤدي إلى الفهم السليم والمتعمق للمعرفة والمفاهيم العلمية، مع إمكانية تطبيقها وتوظيفها في الحياة العملية وذلك من خلال تكامل المحتوى العلمي مع عمليات العلم ،حيث يتوصل الطالب إلى المفاهيم العلمية الجديدة من خلال تنفيذ الأنشطة العملية في المختبر ، البعيدة عن أسلوب التلقين المباشر المتبعة في الطرق التقليدية للتدريس .

أسئلة الدراسة :

❖❖ هل يختلف أداء الطالبات على الاختبار التحصيلي باختلاف طريقة التدريس ؟

أهمية الدراسة :

تستمد الدراسة أهميتها من مجالين وهما :

الأهمية النظرية للدراسة :

تعود إلى أهمية توظيف إستراتيجية التعلم القائم على النشاط العلمي ، حيث يمارس المتعلم دوره الايجابي في التعلم ، فهو يجرب بنفسه ويستخدم مهاراته العقلية في اكتشاف المفاهيم العلمية الجديدة، مما يؤدي لتنمية الكفايات العقلية للطالب ، والتفكير بشكل فعال ومستقل ومتطور وهادف، لتحصيل المعرفة العلمية بجهده ونشاطه وتفاعله مع المعلم وهذا يعود بالفائدة على الطالب في تركيز المعلومات في ذهنه، والاحتفاظ بها لمدة طويلة .

الأهمية التطبيقية للدراسة :

تعود إلى أهمية إتباع الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم، والتي تركز على الدور النشط والايجابي للطالب، وذلك من خلال توظيف إستراتيجية التعلم القائم على النشاط كبديل لإستراتيجية التدريس المباشر في الطرق الاعتيادية التقليدية، وهذا يتلاءم مع توجهات وزارة التربية والتعليم في تطوير المناهج نحو الاقتصاد المعرفي.

التعريفات الإجرائية :-

إستراتيجية التدريس المباشر :

سلسلة إجراءات يقوم بها المعلم داخل غرفة الصف أو المختبر، في عرض المادة التعليمية، وتقديمها للطلبة مستخدما أسلوب المحاضرة، والمناقشة الشفوية ،والعروض العملية ،من اجل إثبات وتوكيد النتاجات المعرفية، بحيث لا يكون دور للطالب في تنفيذ الأنشطة والتوصل للمعرفة العلمية، إنما يتلقاها من المعلم ويحفظها عن ظهر قلب، وفي هذه الطريقة يتم استخدام أسئلة الكتاب والواجب البيتي لأغراض التقويم .

إستراتيجية التدريس القائم على الأنشطة :

طريقة تدريس تعتمد على تنفيذ الدرس من خلال ممارسة الأنشطة والتجارب العملية من قبل الطلبة بإشراف وتوجيه المعلم، بحيث يستخدم المتعلم مهاراته العقلية والعملية في اكتشاف المفهوم والمعرفة العلمية، والوصول للإجابة بدلا من إخباره بها.

المفهوم العلمي :

مجموعة من الحقائق والأفكار المجردة المنظمة التي ترتبط بعلاقات محددة ويعبر عنها بكلمة أو مصطلح أو رمز .

حدود الدراسة ومحدداتها :

- اقتصرت الدراسة على طالبات الصف الرابع الأساسي في مدرسة خولة بنت الأزور الأساسية في عمان الأولى ولم تشمل مدارس أخرى .
- اقتصرت الدراسة على الإناث دون الذكور

الدراسات السابقة :-

يشير (زيتون ٢٠٠٤) إلى أن الأنشطة العلمية تعد ركنا أساسيا في تدريس العلوم، ويعرف النشاط العلمي بأنه : " كل نشاط علمي تعليمي أو(تجربة مخبرية) يقوم به الطالب أو المعلم أو كلاهما داخل المدرسة أو خارجها تحت إشراف المعلم وتوجيهه بغرض تعلم العلوم أو تعليمها".

من مميزات النشاطات العلمية المفتوحة النهاية أن يرتبط النشاط العلمي أو التجربة المخبرية بمشكلة علمية تثير تفكير الطالب وتستفزه وتتحداه عقليا ، والنتيجة ليست معروفة للطالب، ويعطى الحرية لوضع التصميم التجريبي للمشكلة المبحوثة، وبالتالي يطبق أفكاره لا أفكار غيره حيث يفرض الفرضيات ويختبرها ويتوصل للنتائج ، وتتطلب النشاطات العلمية والتجارب تفكيرا وعمليات عقلية عليا لكي يبحث ويتقصى ويجمع المعلومات .

كما يشير (سلامة ٢٠٠٢) إلى اهتمام التربية الحديثة بنشاط المتعلمين وايجابيتهم ، ونقل مركز الاهتمام من المادة الدراسية إلى المتعلمين ، وأصبح التعلم يدور حول المتعلم ، ويؤكد المتخصصون على أهمية الأنشطة العلمية ودورها في تدريس العلوم ، حيث تعمل على اكتساب الطلبة المعلومات والمهارات العلمية وتنمية مهارات العلم الأساسية والمتكاملة، وبذلك تسهم الأنشطة العلمية في تحقيق الكثير من أهداف العلوم، وأهمها مساعدة الطلبة على اكتساب المعلومات المناسبة بصورة وظيفية وتنمية قدراتهم على التفكير العلمي، واكتشاف المفاهيم والحقائق ، كذلك اكتشاف العلاقة بين الأسباب والنتائج وتطبيق المعلومات والقواعد التي سبق دراستها في مواقف جديدة .

أما (الخليلي وآخرون , ١٩٩٦) يعرف التجريب بأنه نشاط عملي تعليمي يقوم به الطلاب بإشراف معلمهم بالتعامل مع المواد والأدوات والأجهزة وممارسة العمل العملي بما فيه من استقصاء واكتشاف للمعرفة العلمية وحل المشكلات واكتساب المهارات .

ويشير (الهويدي ٢٠٠٥) إلى أن اكتشاف المعلومات المجهولة يحدث من خلال التجريب عندما ينشغل المتعلم باستخدام العمليات العقلية في اكتشاف بعض المفاهيم العلمية ، وهذا يتفق مع دراسة (بيريني وريان ١٩٨٤)التي تشير إلى أن الطالب يصل لمرحلة الاكتشاف إذا كان بمقدوره الحصول على الحقائق والمفاهيم وحل المسائل العلمية من خلال العمل بالأنشطة .

ويؤكد (مراد ١٩٩٣) أنه لا يمكن أن نتصور استخدام برنامج فعال لتدريس العلوم يخلو من الأنشطة العلمية لدورها الهام في توضيح المفاهيم وترسيخها واكتسابها بصورة وظيفية.

أما(فريدمان ١٩٩٧) فقد استقصى أثر استخدام برنامج أنشطة الخبرة المباشرة في الفيزياء للصف التاسع في تحسين الاتجاهات العلمية ، وزيادة المعرفة العلمية لدى طلبة عشرين شعبة ، منها ست شعب درست الفيزياء بأنشطة الخبرة المباشرة كعينة تجريبية ، والباقي عينة ضابطة درست الفيزياء بالطريقة التقليدية ، وطبق على المجموعتين اختبارات بعدية لقياس المعرفة العلمية، والاتجاهات العلمية . وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة الذين درسوا باستخدام المختبر حصلوا على درجات أعلى في اختبار المعرفة العلمية بدلالة إحصائية من نظرائهم الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية ، وأن هناك ارتباطا ايجابيا بين اتجاهات الطلبة العلمية وتحصيلهم .

وأجرى (هندرسون وآخرين ٢٠٠٠) دراسة هدفت الى معرفة العلاقة بين العمل المخبري ومخرجات التعلم في استراليا . وقد استخدم اختبارا تحصيليا مكونا من (٣٥) فقرة ، وأشارت النتائج إلى أثر العمل المخبري على مخرجات التعلم المهارية والمعرفية والانفعالية لصالح المجموعة التجريبية .

وأجرى (حجازين ٢٠٠٦) دراسة حول أثر إستراتيجية تدريس قائمة على الأنشطة العلمية في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن، وقد طبق اختبارا تحصيليا مكون من ثلاثين فقرة قبليا وبعديا على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة ، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي علامات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل، وعلى مقياس تنمية الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية تدريس قائمة على الأنشطة العلمية .

تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بما يلي :

لقد بحثت بعض الدراسات السابقة أثر الأنشطة العلمية في تدريس العلوم في متغيرات مثل التحصيل والاتجاهات نحو العلوم وتنمية المعرفة العلمية وفهم المفاهيم العلمية ، أما الدراسة الحالية فقد بحثت مدى اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم عند طلبة الصف الرابع الأساسي في الأردن باستخدام إستراتيجيتي التدريس المباشر والتدريس القائم على النشاط .

الطريقة والإجراءات:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى اكتساب المفاهيم العلمية باستخدام استراتيجي التدريس المباشر وإستراتيجية التعلم القائم على النشاط لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في الأردن.

مجتمع الدراسة:

جميع طلبة الصف الرابع الأساسي للعام الدراسي ٢٠٠٨/٢٠٠٧ م، في عمان – الأردن ويبلغ عددهم (٣٣٤٨) طالبا وطالبة.

أفراد الدراسة:

بلغت عينة الدراسة (٧٦) طالبة من مدرسة خولة بنت الأزور الأساسية /عمان الأولى موزعات على مجموعتين بواقع (٣٩) طالبة كعينة تجريبية و(٣٧) طالبة كعينة ضابطة، ويبين الجدول التالي توزيع العينة حسب طريقة التدريس :

المدرسة خولة بنت الأزور الأساسية	العينة الضابطة (الرابع أ)	العينة التجريبية (الرابع ب)	المجموع
عدد الطالبات	٣٧	٣٩	٧٦

أدوات الدراسة :

(١) اختبار المفاهيم العلمية :

تم الإعداد للاختبار من خلال إتباع الخطوات التالية :

أ- تم الطلب من معلمة العلوم للصف الرابع الأساسي في مدرسة خولة بنت الأزور الأساسية بإجراء تحليل محتوى كتاب العلوم /الفصل الدراسي الأول، واستخراج أهم المصطلحات والمفاهيم في المنهاج المطور لعام ٢٠٠٨/٢٠٠٧م ، وقد تم إرفاق تحليل المحتوى في ملحق رقم (١).

ب- بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع من خلال تحديد الأهداف الخاصة لقياس المفاهيم العلمية، وإعداد جدول المواصفات الخاص بوحدات الفصل الدراسي الأول المكون من ثلاث وحدات دراسية، والمبين في ملحق رقم (٢).

ج- تم كتابة فقرات الاختبار وفق جدول المواصفات لقياس المصطلحات والمفاهيم على كل هدف، ثم حكمت من قبل لجنة محكمين * للتأكد من صدق الاختبار وجودة فقراته وهم :

١- الأستاذ الدكتور فريد أبو زينة ٢ - الدكتورة هبة حماد

٣- الدكتورة فدوى ناصر ٤- نهاد صالح

د- إخراج الاختبار بصورته النهائية بعد التحقق من صدق المحكمين وصدق المحتوى من خلال جدول المواصفات وجدول تحليل المحتوى المبين في ملحق رقم (٣).

(٢) تم تطبيق الاختبار القبلي على الشعبتين الرابع أ ، الرابع ب يوم ٢٠٠٧/٨/٢١ في بداية العام الدراسي قبل البدء بتدريس المنهاج بالطريقتين، وذلك للتحقق من تكافؤ الشعبتين.

* الأستاذ الدكتور/ فريد أبو زينة ، الدكتورة/ هبة حماد ، الدكتورة فدوى ناصر ، نهاد صالح

(٣) البدء بتنفيذ عملية التدريس بتاريخ ٢٠٠٧/٨/٢٢م بواقع أربع حصص علوم إسبوعيا وذلك بتطبيق الإستراتيجيتين كما يلي :

(أ)- تدريس المجموعة الضابطة (الرابع أ) باستخدام إستراتيجية التدريس المباشر بإتباع الخطوات التالية :

- شرح المادة من قبل المعلمة بشكل رئيسي باستخدام أسلوب المحاضرة والمناقشة الشفوية
- طرح الأسئلة بشكل محدود على الطالبات
- إجراء بعض العروض العملية من قبل المعلمة في الصف والمختبر لإثبات وتوكيد النتاجات المعرفية دون إشراك الطالبات في تنفيذها .
- استقبال الطالبات للمعرفة العلمية من المعلمة دون أن يكون لهن دور في التوصل إليها، وحفظ المادة المقدمة واستظهارها كما هي.
- أرفق نسخة من تحضير المعلمة لإحدى الحصص التي نفذتها على المجموعة الضابطة في الملحق رقم (٤).

(ب)- تدريس المجموعة التجريبية (الرابع ب) باستخدام إستراتيجية التعلم القائم على النشاط بإتباع الخطوات التالية :

- تقسيم الطالبات إلى مجموعات متكافئة.
- طرح الأسئلة المثيرة للتفكير من قبل المعلمة لإثارة اهتمام الطالبات بوجود مشكلة.
- تدريب الطالبات على توقع الحل للمشكلة من خلال التجريب.
- إشراك الطالبات في تنفيذ الأنشطة والتجارب العملية في المختبر تحت إشراف وتوجيه المعلمة.
- مشاركة الطالبات في استنتاج المعرفة العلمية بإتباع الأسلوب الاستقرائي في اكتشاف المفاهيم بدلا من إخبارهم بها، ومناقشتها مع المعلمة.
- استخدام المناقشات التعاونية للتوصل إلى حل المشكلة، والتأكيد على تصحيح المفاهيم الخطأ لدى الطالبات من خلال التجريب، واكتشاف المعلومات المجهولة باستخدام مهارتي التقصي والاكتشاف.
- أرفق نسخة من تحضير المعلمة لإحدى الحصص التي نفذتها على المجموعة التجريبية في الملحق رقم (٥).

(٤) تطبيق الاختبار البعدي على المجموعتين التجريبية والضابطة في نهاية الفصل الدراسي الأول بالطريقة نفسها التي استخدمت في تطبيقها قبل البدء بعملية التدريس .

(٥) تم إدخال البيانات للحاسوب من خلال برنامج الرزم الإحصائية(SPSS) لإجراء التحليلات اللازمة.

النتائج :

- للتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة تم تطبيق اختبار التحصيل قبل إجراء التجربة، وتم استخراج متوسطات أداء الطلبة كما مبين في الجدول (١) :

جدول(١)

متوسط أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار مدى اكتساب المفاهيم العلمية التحصيلي القبلي

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ
test1	الضابطة	37	11.86	2.551	.419
	التجريبية	39	11.92	2.264	.363

- يتضح من الجدول (١) أن متوسط أداء طالبات المجموعة الضابطة بلغ (١١,٨٦) وأن متوسط أداء المجموعة التجريبية(١١,٩٢) ، مما يشير إلى تقارب متوسط أداء المجموعتين التجريبية والضابطة .
- بعد تطبيق إجراءات البحث كاملة تم إجراء الاختبار البعدي حيث تم إعادة تطبيق الاختبار على المجموعتين بعد الانتهاء من عملية التدريس في نهاية الفصل الدراسي الأول ، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٣) :

جدول (٣) T.Test للمجموعتين على الاختبار البعدي

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الخطأ
test2	ضابطة	37	60.32	21.943	3.607
	تجريبية	39	76.33	13.819	2.213

- يلاحظ من الجدول (٣) أن متوسط أداء المجموعة الضابطة (٦٠,٣٢)، بينما بلغ متوسط أداء المجموعة التجريبية (٧٦,٣٣) .
- لفحص الفروق بين متوسط أداء المجموعتين تم اجراء (T. test) على الاختبار البعدي وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٤) :

جدول(٤) Independent Samples Test

		Levene's Test for Equalityof Variances		t-test for Equality of Means			
		قيمة ف	مستوى الدلالة	t	درجات الحرية	مستوى الدلالة (2-tailed)	متوسط الفروق
الاختبار البعدي	Equal variances assumed	8.619	.004	-3.827	74	.000	-16.009
	Equal variances not assumed			-3.783	60.124	.000	-16.009

- يلاحظ من الجدول (٤) أن الفروق ين متوسط أداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الاختبار البعدي كان دالا عند مستوى دلالة (٠٠٠١).
- لمعرفة الفروق بين متوسط أداء المجموعتين كانت تتجه لصالح أي مجموعة ، تم إجراء المقارنات البعدية على متوسط أداء المجموعتين، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول رقم (٥) حيث كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية .

مقارنات مزدوجة جدول (٥) Pairwise Comparisons

Dependent Variable: test 2

(I) type	(J) type	متوسط الفروق(	Std. Error	مستوى الدلالة
الضابطة	التجريبية	-16.009(*)	4.184	.000
التجريبية	الضابطة	16.009(*)	4.184	.000

- للتحقق من ثبات الاختبار تم إعادة تطبيق الاختبار بعد (٣٢) يوم بتاريخ (٢٠٠٧/٩/٢٣) وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٦) التالي :

جدول(٦) معامل ثبات الاختبار

		التطبيق الأول	التطبيق الثاني
التطبيق الأول	Pearson Correlation	1	.981(**)
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	76	76
التطبيق الثانى	Pearson Correlation	.981(**)	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	76	76

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- يتضح من الجدول (٦) أن معامل الثبات كان عاليا وبلغت قيمته (٩٨١.) مما يدل على أن الاختبار صادقا وثابتا ومناسبا لأغراض البحث.

تفسير النتائج :

يلاحظ من عرض النتائج السابقة أن :

❖عند إجراء الامتحان القبلي كان متوسط أداء المجموعتين التجريبية والضابطة منخفضا ومتقاربا على اختبار التحصيل الخاص بمدى اكتساب المفاهيم العلمية ، مما يعني تكافؤ مجموعتي الدراسة.

❖عند استخراج متوسطات أداء الطالبات المتوافرة والتي اشتملت على بيانات عن اختبار التحصيل البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ومن خلال اختبار (T. test) لوحظ وجود فرق ذي دلالة إحصائية في أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار

التحصيل البعدي تعود لطريقة التدريس .كما تبين أن الفروق الإحصائية كانت ذات دلالة لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية التدريس القائمة على النشاط .

❖إن تدريس مادة العلوم للصف الرابع الأساسي باستخدام إستراتيجية التدريس القائمة على النشاط تزيد من فعالية التعلم،واكتساب المفاهيم العلمية لما تشتمل عليه من خطوات تساعد الطلبة في التعلم بالممارسة والتجريب، بحيث يصبح الطالب جزءا رئيسا من عملية اكتشاف العلاقات الجديدة بين المفاهيم العلمية بسبب نشاطه وايجابيته أثناء عملية التعليم والتعلم ، والتركيز على كيفية التعلم واكتساب المعرفة العلمية والمعلومات الجديدة، وتنمية التفكير العلمي بسبب طرح مشكلة تجذب انتباه الطلبة،وما يتبعها من إخضاع المقترحات للتجريب من مشاهدة و ملاحظة دقيقة للأنشطة العلمية البسيطة، والتي تعتمد على الخبرات الحسية المتنوعة بأسلوب سهل ومبسط يتناسب مع المرحلة المستهدفة . وجذب الانتباه من خلال الأنشطة التعليمية والتأكيد على تصحيح المفاهيم الخطأ لدى الطلبة واستخدام المناقشات التعاونية للتوصل إلى تحقيق النتائج ، والتجارب ليتوصل الطالب بنفسه إلى بناء المفاهيم العلمية واكتساب عمليات العلم ومهاراته، واستمرارية التعلم الذاتي المبني على الاكتشاف والاستقصاء،مما يزيد الاحتفاظ بالمعلومات والمعرفة العلمية وهذا انعكس ايجابيا على علامات الطالبات في الامتحان البعدي .

❖أما استخدام إستراتيجية التدريس المباشر في مادة العلوم للصف الرابع الأساسي مع المجموعة الضابطة أدى إلى تحقيق نتائج أقل في الأداء في اختبار التحصيل مقارنة بنتائج المجموعة التجريبية، لأن هذه الإستراتيجية تركز على تحقيق الأهداف التعليمية من خلال تدريب المهارات ذات العلاقة المباشرة لتلك الأهداف ، ولم يكن الطالب جزءا من عملية التعلم أي أن هذه الطريقة تهتم بتنمية المهارة اللازمة مباشرة دون الاهتمام بتذويت هذه المهارة عند الطالب كجزء من ممارساته الحياتية .والسمة المميزة لنموذج التدريس المباشر كما تشير (صوالحة٢٠٠٤) هي قيام المعلم بتوجيه العملية التعليمية ، وتسيير الدرس عن طريق تقديم المعلومات وعرض حلول للمشكلات دون أن يشارك الطالب فيها، فالمعلم يشكل بيئة التعلم ويختار المهمات الأكاديمية ويحللها إلى مهارات فرعية بسيطة ، ويوجه الطلبة نحو تعلمها ، ويقوم بمهمة التعليم بشكل مباشر شارحا وعارضا المادة وملقنا سلبيا ،وهذا يؤثر سلبا في مدى اكتساب المفاهيم بصورة وظيفية .

التوصيات :

تمشيا مع نتائج الدراسة في رفع مستوى التحصيل العلمي للطالبات اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التعلم القائم على الأنشطة ، ولمسايرة الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم توصي الدراسة بما يلي :

١- عقد دورات لمعلمي العلوم حول استراتيجيات التدريس الحديثة ، والتركيز على إستراتيجية التدريس القائمة على الأنشطة .

٢- استخدام طرائق تدريس تشرك المتعلم بقدر كبير وتفعل الخبرات السابقة للمتعلم .

٣- تعديل شكل الأنشطة العلمية لتشمل على نهايات مفتوحة تشجع على التجريب والاستقصاء العلمي وتتيح الفرصة للطلبة لممارسة عمليات العلم الأساسية .

٤- إجراء دراسات للكشف عن فاعلية إستراتيجية التدريس القائمة على الأنشطة العلمية في اكتساب المفاهيم العلمية في مراحل دراسية أخرى.

المراجع :

المراجع العربية:

١- أبو سردانه، حسين (١٩٨٣). واقع العمل المخبري في تدريس الأحياء للصف الثاني الثانوي العلمي في المدارس الحكومية. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان،الأردن.

٢- البغدادي ، محمد. (١٩٩٧) الأنشطة مفتوحة النهاية لاكتساب تلميذ المدرسة الابتدائية المفهوم العلمي الواحد لاكتساب عمليات التفكير أثناء العمل .مجلة التربية (١٢١):١٥٥- ١٧٦

٣- الحارثي ، إبراهيم (٢٠٠٣) تدريس العلوم بأسلوب حل المشكلات (النظرية والتطبيق) الرياض: مكتبة الشقري.

٤- الديب ،فتحي (١٩٨٧) الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم، الطبعة الخامسة، الكويت ، دار القلم.

٥- المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم (١٩٩١). منهاج العلوم وخطوطه العريضة في مرحلة التعليم الأساسي. عمان، وزارة التربية والتعليم.

٦- النجدي ، احمد عبد الهادي ، منى وراشد، علي (٢٠٠٣) طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، الطبعة الأولى ، القاهرة ،: دار الفكر العربي.

٧- حجازين ، ميشيل (٢٠٠٦) أثر استخدام إستراتيجية تدريس قائمة على الأنشطة العلمية في التحصيل وتنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، رسالة دكتوراه غير منشورة ، عمان .

٨- زيتون ، عايش (٢٠٠١) أساليب تدريس العلوم ، الطبعة الأولى ،عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع.

٩- زيتون ، كمال (٢٠٠٠) تدريس العلوم من المنظور البنائي ، الإسكندرية ، المكتب العلمي.

١٠- سلامة ، عادل أبو العز(٢٠٠٤) تنمية المفاهيم والمهارات العلمية. عمان :دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع

١١- سلامة ، عادل أبو العز (٢٠٠٢) طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير. الطبعة الأولى ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر .

١٢- صوالحة ، عونية (٢٠٠٤) أثر استخدام إستراتيجية التدريس المباشر في تحصيل تلاميذ غرف المصادر في الرياضيات وتنمية الاتجاهات ومفهوم الذات الأكاديمي لديهم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، عمان .

١٣- عبد السلام ، مصطفى (٢٠٠١) . الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم. القاهرة : دار الفكر العربي .

١٤- عطا الله ، ميشيل كامل (٢٠٠١) طرق وأساليب تدريس العلوم . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

١٥- قاسم، وجيه (١٩٨٥). دور المختبر في تدريس العلوم. رسالة المعلم، ٢٦_(٢)، ١٥٥- ١٨٢

١٦- محمد الحيلة (٢٠٠٢) طرائق التدريس واستراتيجياته . العين : دار الكتاب الجامعي.

المراجع الأجنبية :

1-Al- Bashaireh, Z. A. (1998). A study of the new Science Curriculum in Jordan secondary schools with special reference to Science. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Sheffield, England .

2- Blosser, p .(1983). The role of the laboratory in science teaching. School Science and Mathematics. 83 (2), 165- 169.

3-Freedman, M.P. (1997). Relation among laboratory instruction, attitudes toward science, and achievement in Science knowledge. Journal of Research in Science Teaching.34 (4), 343-357.

4-Hant,C, Mulhall, P, Berry, Loughran, J, and Gunstone R(2000) What is the purpose from doing experiment, Journal Of Research In Science Education37(7):655

5- Henderson, D. Fesher, D. &Fraser, B.(2000)Interpersonal Behavior Laboratory Learning Environment And Students Outcomes In Senior Classes. Journal OfResearch in Science Teaching,20(8):33-40

6- Shrigly, R. (1983). The attitude concept and science teaching. Science Education. 67(4) , 425- 442.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم العامة للفصل الدراسي الأول لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في الأردن، وذلك باستخدام إستراتيجيتين مختلفتين في التدريس الأولى إستراتيجية التدريس القائمة على النشاط والثانية إستراتيجية التدريس المباشر، وقد حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال التالي:

١- هل يختلف أداء الطالبات على الاختبار التحصيلي باختلاف طريقة التدريس؟

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد المادة التعليمية لمادة العلوم للصف الرابع الأساسي / الفصل الأول بأسلوب إستراتيجية تدريس قائمة على الأنشطة العلمية ، وإستراتيجية التدريس المباشر لتطبيقها على أفراد الدراسة المتكونة من (٧٦) طالبة من الصف الرابع الأساسي في مدرسة خولة بنت الأزور الأساسية التابعة لمديرية عمان الأولى في عمان ، والموزعات على شعبتين ، حيث تم اختيار إحداهما لتمثل المجموعة التجريبية (٣٩) طالبة ، والشعبة الأخرى تمثل المجموعة الضابطة (٣٧) طالبة أيضا.

للإجابة على سؤال الدراسة ، جمعت البيانات باستخدام الأدوات التالية : - اختبار تحصيلي محكي المرجع يقيس المفاهيم العلمية، في مادة الفصل الدراسي الأول المكون من ثلاث وحدات وهي :

الكائنات الحية والبيئة – الضوء – خصائص المادة وأشكالها تكون الاختبار من ثمانية أسئلة متنوعة موضوعية ومقالية بفروعها ،حيث تم التأكد من صدق الاختبار بدلالة صدق المحتوى بعرضه على لجنة تحكيم ، وتم تطبيقه قبليا وبعديا على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة وجمع البيانات وتحليلها باستخدام (T. test) لتحديد مدى اكتساب المفاهيم العلمية باستخدام إستراتيجيتين مختلفتين في التدريس، وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي : - وجود فرق ذي دلالة إحصائية في أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي تعود لطريقة التدريس .

- أن الفروق الإحصائية كانت ذات دلالة لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية التدريس القائمة على النشاط .

وتشير النتائج إلى أن استخدام إستراتيجية التدريس القائمة على النشاط مع المجموعة التجريبية أدت إلى فعالية التعلم،واكتساب المفاهيم العلمية وبنائها لما تشتمل عليه من خطوات تساعد الطلبة في التعلم بالممارسة والتجريب، ، وأيضا تصحيح المفاهيم الخطأ مما يزيد الاحتفاظ بالمعلومات والمعرفة العلمية والتركيز عليها ، وهذا انعكس على تحصيل الطالبات بشكل ايجابي في الامتحان البعدي، مقارنة مع نتائج الطالبات اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية التدريس المباشر.

Abstract

The current study aims at exploring to what extent the scientific concepts in the General Sciences Course(GSC) have been acquired/learned by the 4th grade students of the basic stage in the first semester in Jordan.To this end, the researcher(s) has employed two different teaching strategies: one method of teaching focused on applying various scientific activities, the second based on traditional controlled teaching. The present study is an attempt seeking answer for the following question:

(1)Does the performance of students differ in the appointment test attributed to the implemented teaching strategy?

To accomplish the aims of the study, the teaching material of GSC for the 4th grade has been prepared for the two different strategies, the usual controlled teaching and the one based on scientific activities. Teaching of the prepared material delivered to 76 students from Khawlah Bint AL-Azwar school-basic stage, First Directory of Education-Amman.the 76-student sample was divided into two groups: the controlled group(37), and the experimental group(39) .. To answer the question raised by this study, data was collected through conducting two attainment tests: pretest and posttest on the two groups covering three units of environmental and living things, light and substance properties and its forms. The test has8 various subjective and objective questions with their subquestions. A refereed committee of experts in the field judged and approved the content validity of the test. Data were analyzed through (SPSS).

Pedagogically, findings of the posttest revealed that there is a statistical significant difference in favor of the experimental group supporting the teaching strategy based on scientific activities. By way of conclusion, the study proved that implementing teaching strategies based on scientific activities much better, more effective and fruitful in acquiring the scientific concepts of the GSC than the traditional approach of teaching, and this was reflected in the obtained results in favour of the experimental group compared with the controlled group results.

الملاحـــــــق

ملحق (١)

بسم الله الرحمن الرحيم

تحليل المحتوى لمادة العلوم العامة

الفصل : الأول السنة الدراسية : ٢٠٠٥/٢٠٠٦ 2008/2007

الصف : الرابع الشعبة: أ، ب

المحتوى الوحدة	الفصل	المفاهيم والمصطلحات	النتاجات التعليمية الخاصة	تصنيف النتاجات
الأولى الكائنات الحية والبيئة	الأول: العلاقات بين الكائنات الحية 1ـ منتجات الغذاء 2ـ مستهلكات الغذاء . 4ـ السلاسل الغذائية . 5ـ العلاقات بين الكائنات الحية في الموطن .	منتجات الغذاء ، البناء الضوئي ، ذاتية التغذية ، غير ذاتية التغذية مستهلكا أولا ، مستهلكا ثانيا ، المحللات ، البكتيريا ، الفطريات ، البنسيليوم ، الطاقة ، السلسلة الغذائية ، علاقة الافتراس ، علاقة التنافس ، التقايض التعايش	يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن : 1ـ توضح المقصود بعملية البناء الضوئي ـ تبين كيف تتم عملية البناء الضوئي ـ توضح المقصود بالمنتجات . 2ـ توضح المقصود بالمستهلكات ـ تصنف الكائنات الحية الى منتجات للغذاء ومستهلكات له . ـ تعطي أمثلة على كائنات حية منتجات للغذاء ومستهلكات له . 3ـ توضح المقصود بالمحللات. ـ تعطي أمثلة على المحللات . ـ تقارن بين منتجات الغذاء ومستهلكات الغذاء ومحللات الغذاء . 4ـ توضح المقصود بالسلسلة الغذائية ـ ترسم مخططا لسلاسل غذائية على اليابسة وفي الماء . 5ـ تدرك تنوع العلاقات بين الكائنات الحية في في المجتمع الحيوي (الافتراس ، التنافس ، التقايض ، التعايش) . ـ توضح ما المقصود بكل من العلاقات الحيوية التالية : الافتراس ، التنافس ، التقايض ، التعايش . ـ تحدد نوع العلاقة بين كائنيين حيين . ـ تعطي أمثلةعلى كل نوع من العلاقات الحيوية .	معرفي معرفي معرفي معرفي مهارات عليا مهارات عليا معرفي معرفي معرفي معرفي مهارات عليا مهارات عليا معرفي معرفي معرفي

المحتوى الوحدة	الفصل	المفاهيم والمصطلحات	النتاجات التعليمية الخاصة	
تابع الوحدة الأولى الكائنات الحية والبيئة	الثاني : العوامل المؤثرة في البيئة . 1ـ أثر الانسان في البيئة . 2ـ أثر العوامل الطبيعية في البيئة . 3ـ أثر النباتات في البيئة . 4ـ أثر الحيوانات في البيئة .	تلوث البيئة ، الصيد الجائر ، الطمر الصحي ، المحميات الطبيغية الرعي الجائر ، الجفاف ، الفيضانات ، البراكين ، الموطن ، تهوية التربة . الخصوبة . الغاز الحيوي . الموطن ،	يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن : 1ـ تذكر أن الانسان والعوامل الطبيعية والنباتات والحيوانات عوامل تأثر في البيئة . ـ تبين كيف يؤثر الانسان تأثير سلبي في البيئة ـ توضح كيف تؤثر كل من الحرائق وتلوث البيئة والصيد الجائر والرعي الجائر على التزان البيئي . 2ـ توضح كيف تؤثر العوامل الطبيعية كالجفاف والفيضانات والبراكين على الاتزان البيئي . 3ـ تتعرف على أثر النباتات في البيئة ـ توضح فوائد النباتات للبيئة ـ تجري نشاطا تستنتج منه أن الشجرة النخرة موطنا لبعض الكائنات الحية . 4ـ توضح أثر كل من الحيوانات التالية على البيئة دودة الأرض ، الخفاش ، حشرة أبو علي ، الحشرات .	معرفي معرفي معرفي معرفي معرفي معرفي معرفي مهارات عليا معرفي

المحتوى الوحدة	الفصل	المفاهيم والمصطلحات	النتاجات التعليمية الخاصة	
تابع الوحدة الأولى الكائنات الحية والبيئة	الثالث : الاحساس و الاستجابة عند الكائنات الحية . 1ـ الحواس في خدمة حياة الحيوان 2ـ الاستجابة	الاحساس ، الاستجابة ، الحواس ، حاسة الابصار ، حاسة السمع ، اللمس ، الذوق ، الشم ، المنبهات ، المنبهات الخارجية المنبهات الداخلية السلوك ، السلوك غير المتعلم ، السلوك المتعلم ،	يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن : 1. تذكر أنواع الحواس عند الحيوانات وتذكر أعضائها . ـ تتعرف على دور حاسة الابصار والسمع والسمع واللمس والذوق والشم في حياة الحيوان . ـ تقارن بين شكل عيون الحيوانات المختلفة وتحدد موقع العيون في كل منها . ـ تقارن بين شكل الأذن عند بعض الحيوانات وحجمها ـ توضح المقصود بالمنبه .	معرفي معرفي معرفي معرفي

	عندالحيوانات	التكيف ، ضربة الشمس .	ـ تصنف المنبهات الى منبهات داخلية ومنبهات خارجية .	معرفي
			ـ تميز الاستجابات المختلفة للحيوانات ويحدد نوع المنبه الذي تسبب في ذلك .	معرفي
			ـ تكتب تقريرعن كيفية استجابة الانسان لمنبه الخوف وما التغيرات التي تحدث على الجسم .	مهارات عليا
	3ـ الاستجابة عند النبات		3ـ تصمم نشاطا تستنتج منه أن النبات يستجيب لعامل الضوء .	مهارات عليا
			ـ تقترح مخططا لنشاط تختبر فيه نمو جذور النباتات الى أسفل دائما .	مهارات عليا
			ـ تستنتج بنشاط أن شدة اللون الأخضر في النباتات يعتمد على كمية الضوء التي يتعرض لها .	مهارات عليا
	4 ـ السلوك والتكيف عند الكائنات الحية		4ـ توضح المقصود بالسلوك	معرفي
			ـ تميز بين السلوك المتعلم والسلوك غير المتعلم	معرفي

المحتوى الوحدة	الفصل	المفاهيم والمصطلحات	النتاجات التعليمية الخاصة	
تابع الوحدة الأولى الكائنات الحية والبيئة	تابع 4 ـ السلوك والتكيف عند الكائنات الحية		يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن :	
			ـ توضح المقصود بالسلوك المتعلم والسلوك غير المتعلم .	معرفي
			ـ تعطي أمثلة على السلوك المتعلم والسلوك غير المتعلم .	معرفي
			ـ توضح المقصود بالتكيف .	معرفي
			توضح أنماط التكيف في كل من الحيوانات التالية مع بيئاتها : (الدب ، الافعى ، الحرباء , الجمل)	معرفي
			ـ تبين كيف يتكيف الانسان مع تغير ظروف بيئته .	معرفي
			ـ تذكر أسباب ضربة الشمس وأعراضها . وطرق الوقاية منها واسعافاتها الأولية .	معرفي
			ـ تبين كيف تكيفت بعض النباتات مع تغير الظروف في بيئاتها .	معرفي

المحتوى الوحدة	الفصل	المفاهيم والمصطلحات	النتاجات التعليمية الخاصة	
الوحدة الثانية الضوء	الأول : خصائص الضوء وأهميته 1ـ مصادر الضوء وأهميته . 2ـ المواد الشفافة والمواد المعتمة .	مصدر طبيعي مصدر صناعي ، مصدر ذاتي ، مصدر غير ذاتي ، جسم شفاف ، جسم معتم .	يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن : 1ـ تميز بين مصادر الضوء الطبيعية ومصادر الضوء الصناعية . ـ تعطي أمثلة على مصادر الضوء الطبيعية ومصادر الضوء الصناعية . ـ تصنف مصادر الضوء الى مصادر ذاتية وغير ذاتية . ـ تعطي أمثلة على مصادر الضوء الذاتية وغير الذاتية . ـ توضح أهمية الضوء في الحياة . 2ـ تتعرف على كلا من الأجسام الشفافة والأجسام المعتمة . ـ تصف ما يحدث للضوء عند سقوطه على جسم شفاف . ـ تصف ما يحدث للضوء عند سقوطه على على جسم معتم . ـ تميز بين الجسم الشفاف والجسم المعتم	معرفة معرفة معرفة معرفة معرفة معرفة معرفة معرفة معرفة

المحتوى الوحدة	الفصل	المفاهيم والمصطلحات	النتاجات التعليمية الخاصة	
تابع الوحدة الثانية الضوء	3 ـ انتشار الضوء وانتقاله . 4 ـ تكون الظلال 5ـ انعكاس الضوء 6ـ العدسات	الظل انعكاس الضوء ، سطح مصقول ، انعكاس منتظم ، انعكاس غير منتظم . عدسة مقعرة ، (مفرقة) عدسة محدبة	يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن : 3ـ تستنتج بوساطة نشاط مخبري أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة . 4ـ تفسر سبب تكون ظل الجسم . 5ـ توضح المقصود بانعكاس الضوء ـ تذكر أمثلة على أجسام عاكسة للضوء . 6ـ تذكر أن العدسة جسم شفاف محدود بسطحين ـ تبين خصائص العدسات . ـ تتعرف الى نوعي العدسات المحدبة والمقعرة .	مهارات عليا معرفة معرفة معرفة معرفة معرفة معرفة

		(لامة)	ـ تميز بين العدسات المحدبة والمقعرة .	معرفي
			ـ ترسم العدسة المحدبة والعدسة المقعرة .	معرفي
	7ـ تكون	خيال حقيقي ،	7ـ تستنتج بوساطة نشاط مخبري	مهارات عليا
	الأخيلة في	خيال وهمي .	خصائص الأخيلة في كل من العدسات المحدبة	
	العدسات .		والعدسات المقعرة .	
			ـ تذكر عددا من الأجهزة التي تحتوي في	معرفي
			تركيبها على عدسات .	
			ـ توضح أهمية وجود العدسات في الأجهزة	معرفي
			المختلفة	
	الثاني :	المنشور ،	1ـ تذكر أن ضوء الشمس هو ضوء ابيض اللون	معرفي
	الضوء	اللون ، قرص	ـ تستنتج بوساطة نشاط مخبري أن الضوء	مهارات عليا
	واللون	نيوتن ،	الابيض مكون من عدة ألوان .	
	1. ألوان	ضوء أبيض	ـ تعدد الألوان السبعة التي يتكون منها ضوء	معرفي
	الطيف		الشمس .	

المحتوى الوحدة	الفصل	المفاهيم والمصطلحات	النتاجات التعليمية الخاصة	
	الثاني :		يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن :	
تابع	الضوء		1ـ تستنتج باستخدام قرص نيوتن أن ضوء	مهارات عليا
الوحدة	واللون		الشمس هو ضوء ابيض .	
الثانية	1. ألوان		ـ تصمم تجربة لتحليل الضوء دون استخدام	مهارات عليا
الضوء	الطيف		المنشور .	
	2ـ الاجسام		ـ أن تصمم الطالبة تجربة لبيان تركيب الضوء .	مهارات عليا
	الشفافة		ـ تصمم تجربة لبيان تركيب الضوء الأبيض من عدة	مهارات عليا
	والمعتمة		ألوان .	
	الملونة		2ـ تستنتج ان الأجسام الشفافة تنفذ ألوانا معينة	مهارات عليا
			من الضوء .	
			ـ توضح لماذا تظهر الاجسام المعتمة بالوان معينة	معرفي
			ـ تستقصي أهمية الألوان واستخداماتها	مهارات عليا
			في الحياة العملية .	
			ـ تستنتج السلوكيات الايجابية التي يجب	مهارات عليا
			اتباعها للمحافظة على سلامة العيون .	

المحتوى الوحدة	الفصل	المفاهيم والمصطلحات	النتاجات التعليمية الخاصة	
الوحدة	الأول :	الحجم ، السعة	1 ـ أن توضح الطالبة مفهوم الحجم	معرفي

الثالثة	خصائص	السنتمتر المكعب ،	ـ أن تذكر الطالبة أن وحدة قياس الحجم هي	معرفي
خصائص	المادة	اللتر ، المليلتر	السنتمتر المكعب .	
المادة	1ـ الحجم	مخبار مدرج ،	ـ أ، تجد الطالبة عمليا :	مهارات عليا
وأشكالها			أ . حجم جسم صلب غير منتظم الشكل .	
			ب . حجم جسم صلب منتظم الشكل .	
			ـ أن تذكر الطالبة اسم أداة قياس الحجم .	معرفي
	2ـ الكتلة	الكتلة ، الميزان	2ـ أن توضح الطالبة مفهوم الكتلة	معرفي
		ذو الكفتين	ـ أن تذكر الطالبة أن وحدة قياس الكتلة هي	معرفي
			الكيلو غرام .	
			ـ أن تذكر الطالبة أن الكتلة تقاس باستخدام الميزان	معرفي
			ذو الكفتين .	
			ـ أن تقيس الطالبة عمليا كتل أجسام مختلفة.	مهارات عليا
			ـ أن تستنتج الطالبة من خلال نشاط مخبري	مهارات عليا
			أن الكتلة لا تتغير بتغير شكل الجسم .	
			ـ أن تستنتج الطالبة من خلال نشاط مخبري	مهارات عليا
			أن كتلة الأجسام المتساوية في الحجم تختلف	
			باختلاف نوع مادة الجسم .	
	الثاني :		ـ أن تذكر الطالبة أن كتلة الجسم لا تتغير بتغير	معرفي
	أشكال		مكانه .	
	المادة		1 ـ أن توضح الطالبة مفهوم المخلوط	معرفي
	1. المخلوط	مخلوط ، مادة	ـ أن تعطي الطالبة أمثلة على المخاليط .	معرفي
	2ـ طرائق	نقية	2ـ أن تتعرف الطالبة على طرق فصل بعض	معرفي
	فصل مكونات		المخاليط .	
	المخلوط		ـ أن تطبق الطالبة طرق فصل المخاليط الى مكونات	مهارات عليا
	3ـ المادة		باستخدام اليد ، المغناطيس ، الترويق ، التقطير	
	النقية		3ـ أن تتعرف الطالبة من خلال نشاط مفهوم المادة	مهارات عليا
			النقية .	
مراجعة			ـ أن يتعزز لدى الطالبة المفاهيم والمهارات	وجداني
			والاتجاهات الواردة في منهاج الفصل الأول .	

ملحق (٢)

جدول مواصفات امتحان العلوم العامة للفصل الأول /الصف الرابع الأساسى

الوحدة	عدد الأهداف	وزن الأهداف	عدد الحصص	وزن الحصص	متوسط الوزن	العلامة	معرفة ٨٠٪	مهارات عليا ٢٠٪
الأولى : الكائنات الحية والبيئة	٤٦	٤٦ ٩٤ = ٤٩.	٢٩	٢٩ ٥١ =٥٧.	٥١.	٢١	١٧	٤
الثانية : الضوء	٣٠	٣٠ ٩٤ =٣٢.	١٣	١٣ ٥١ =٢٥.	٢٨٥.	١١,٥	٩	٢,٥
الثالثة : خصائص المادة وأشكالها	١٨	١٨ ٩٤ =١٩.	٩	٩ ٥١ =١٨.	١٨٥.	٧,٥	٦	١,٥

ملحق(٣)

المبحـــث: العلوم العامة الصف : الرابع أ الحصة : الرابعة

الموضوع : قياس الحجم (قياس حجم جسم منتظم وغير منتظم الشكل)

اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠٠٧/١١/٢٥

النتاجات الخاصة	استراتيجيات التدريس/خطوات التنفيذ	استراتيجيات التقويم وأدواته	مصادر التعلم
يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن:	❖إستراتيجية التدريس المباشر من خلال العرض العملي للتجارب في المختبر	الإستراتيجية : - الملاحظة - أداة التقويم : قائمة الرصد	- الموسوعة العلمية - كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي العلمي
١- تقيس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل	- إجراء النشاط (٤) صفحة (١٢٤) في الكتاب حول قياس حجم جسم صلب غبر منتظم الشكل في المختبر من قبل المعلمة دون إشراك الطالبات ،وإملاء الطالبات بالنتائج أولا بأول دون إعطاء الفرصة للطالبات للمشاركة بعمل التجارب واستنتاج المعلومات		
٢- تقيس حجم جسم صلب منتظم الشكل	- تنفيذ النشاط (٥) صفحة (١٢٦) حول قياس حجم جسم صلب منتظم الشكل من قبل المعلمة وتدوين النتائج على اللوح لكتابتها على دفاتر الطالبات		

ملاحظات : تم إجراء النشاطين من قبل المعلمة

ملحق (٥)

المبحث : العلوم العامة الصف : الرابع ب الحصة : الثانية

الموضوع : قياس الحجم (قياس حجم جسم منتظم وغير منتظم الشكل)

اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠٠٧/١١/٢٥

النتاجات الخاصة	استراتيجيات التدريس/ خطوات التنفيذ	استراتيجيات التقويم وأدواته	مصادر التعلم
يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على أن:	❖ استخدام استراتيجيات كل من: التعلم في مجموعات ، استراتيجية التعلم القائم على النشاط ويتم التنفيذ من خلال الترتيب التالي في المختبر :	الاستراتيجية : الملاحظة أداة التقويم : سلم تقدير رقمي	- الموسوعة العلمية - كتاب الفيزياء للأول الثانوي العلمي
١- تقيس حجم جسم غير منتظم الشكل	- تقسيم الطالبات إلى سبع مجموعات وتزويد كل مجموعة بجسم ير منتظم الشكل من خلال تنفيذ النشاط (٤) صفحة (١٢٤) في الكتاب - طرح الأسئلة على الطالبات وإثارة تفكيرهن العلمي وحفزهن على اكتشاف الإجابة وإثارة دافعيتهن خلال تنفيذ النشاط. - تدوين النتائج في جدول ومناقشة الطالبات فيها		
٢- تقيس حجم جسم صلب منتظم الشكل	- عرض أجسام رباعية مثل (مكعب ، علبة كبريت) على المجموعات وطرح السؤال التالي: كيف نقيس حجم جسم منتظم الشكل ؟ - تنفيذ النشاط (٥) صفحة (١٢٦) حول خطوات قياس حجم جسم منتظم الشكل واستنتاج العلاقة الرياضية التي تربط الطول مع العرض مع الارتفاع لإيجاد الحجم .		

ملحق (٥)

ملاحظات : تم إشراك جميع الطالبات في تنفيذ الأنشطة واستنباط النتائج

ملحق ٣

مديرية تربية عمان الأولى أسئلة امتحان الفصل الأول الاسم :.....

المدرسة :خولة بنت الأزور لمبحث العلوم التاريخ: .....

الصف: الرابع أ، ب لعام٢٠٠٧/٢٠٠٨ مدة الامتحان: ٦٠ د

السؤال الأول: ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي : (١٤علامة)

١. أحد الكائنات الحية يعد من المنتجات :

أ . الحمامة ب . العشب ج . الأسد

٢ . أحد الكائنات الآتية يعد مستهلكا ثانيا :

أ . الجرادة ب . الغنم ج . الكلب

٣. العلاقة بين الفراشة والزهرة هي علاقة :

أ . تقايض ب . تعايش ج . تنافس

٤ . أحد الآتية يعد من العوامل غير الطبيعية المؤثرة في البيئة :

أ . الرعي الجائر ب . الصيد الجائر ج . الجفاف

٥ . يعمل المنشور :

أ . تحليل الضوء الأبيض ب . تجميع الضوء ج . تفريق الضوء

٦ . أحد الآتية من العوامل غير الطبيعية المؤثرة في البيئة :

أ . الجفاف ب الحرائق ج . الفيضانات

٧ . أحد الآتية يعد عامل توازن في البيئة :

أ . البراكين ب . النباتات ج . الجفاف

٨ . وحدة قياس الحجم هي :

أ . السنتمتر المكعب ب . الكيلو غرام ج . السنتمتر

٩ ـ من الامثلة على السلوك غير المتعلم عند الحيوانات :

أ . الأسد يقفز عبر حلقات ب . وقوف الفيل على طاولة سيرك ج . عصفور يبني عشا

١٠. أي من مصادر الضوء الآتية يعد مصدرا صناعيا وذاتي الاضاءة في آن معا :

أ . مصباح اليد ب . مصباح كاز ج . كل ما ذكر صحيح

١١ . يمكن فصل مكونات مخلوط برادة الحديد والرمل باستخدام طريقة :

أ . الترويق ب . المغناطيس ج . الغربال

١٢- الرسم البياني الذي يمثل الاتزان البيئي في منطقة ما :

١٣ . الجسم الزي تكون كتلته أكبر بالاعتماد على الشكلين التاليين :

أ . س ب - ص ج - ع

ص٢

١٤. أي الأشكال الآتية هي ظل للجسم التالي :

أ . ب - ج -

السؤال الثاني : اكملي الفراغات التالية بما يناسبها : (٨علامات)

١- يسير الضوء في .....

٢- الحاسة التي تكون محدودة جدا عند الحيوانات هي حاسة .....

٣ - المرايا تعكس الضوء انعكاس ..... ويفيد في .....

٤ - العلاقة التي تنشأ بين الأسماك الصغيرة اذا نقصت كمية الغذاء علاقة .....

٥ - حيوان ثديي صديق للفلاح والبيئة يتغذى على الحشرات الضارة بالمزروعات .....

٦ - من الأجهزة والأدوات التي تدخل العدسات في تركيبها .....

٧ - تتكيف الأفعى مع البرد الشديد .....

٨ . العدسة المقعرة تكون للجسم الموضوع أمامها خيالا ..... و ..... و .....

السؤال الثالث : صلي بين المفهوم في العمود أ والعبارة المناسبة في العمود ب (٢ علامة)

العمود ا	العمود ب
التعايش	كائنات حية تعتمد في غذائها على غيرها من الكائنات الحية الأخرى .

كائنات غير ذاتية التغذية	احدى المحميات الطبيعية الموجودة في الأردن
الكتلة	علاقة تنشأ بين كائنين حيث يستفيد أحدهما ولا ولا يستفيد الآخر ولا يتضرر
الشومري	مقدار كمية المادة في الجسم

السؤال الرابع : (٤ علامات)

أولا : أ ـ ما المنبهات التي جعلت الدب في الشكل يسلك هذا السلوك ؟

.....

ب ـ صنفي هذه المنبهات إلى منبهات خارجية ومنبهات داخلية .

.....

ج ـ ما الحواس التي يستخدمها الدب للتعرف على غذائه ؟ .....

ثانيا ـ صفي تكيف بعض النباتات مع شدة الإضاءة في فصل الصيف ؟

.....

.....

السؤال الخامس : (٣,٥ علامة)

١ ـ صنفي المواد التالية الى مجموعتين ، مواد شفافة و مواد معتمة كما في الجدول الذي يليها :

قطعة خشب ، لوح زجاجي نقي ، الهواء ، قطعة كرتون ، حجر ، ماء نقي

مواد شفافة	مواد معتمة
.....	.....
.....	.....

٢ ـ صنفي المواد التالية إلى مادة نقية ومخلوط .

الحديد ، الهواء الجوي ، ماء البحر ، أسلاك نحاس ، الحليب ، مشروب غازي

مادة نقية	مخلوط
.....	.....
.....	.....

السؤال السادس:اكتبي مثالا واحدا على كل مما يلي : (٥علامات)

١ ـ مصدرا طبيعيا للضوء .....

٢ ـ مستهلكا أولا .....

٣ ـ محللات .....

٤ ـ سلوكا متعلما عند الحيوانات .....

٥ ـ سلسلة غذائية برية .....

السؤال السابع : (علامة ونصف)

ليلى طالبة في الصف الرابع تحب ارتداء الملابس البيضاء صيفا والسوداء شتاء وهي تبرر ذلك بظروف الطقس

هل توافقي ليلى في سلوكها هذا ؟ اكتبي الأدلة المقنعة .

.....

.....

.....

السؤال الثامن : (٢ علامة)

أ ـ اذا أعطيت مسمارا كبيرا ومخبارا مدرجا ، فكيف تصممي تجربة لايجاد حجم المسمار ؟

.....

.....

.....

.....

ب ـ ارسمي عدسة محدبة وبيني على الرسم مسار الضوء الساقط عليها .

مع تمنياتي بالنجاح

إعداد: د. سامرة سعيد طحاينة