

اثر استخدام إستراتيجية أسئلة التحضير القبلية في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم

م.م. هديل ساجد إبراهيم
جامعة ديالى / كلية التربية الرياضية

الفصل الأول

مشكلة البحث

من أبرز سمات العصر الحديث هو التغيير السريع في شتى المجالات ، الأمر الذي أدى إلى ضرورة تغيير وظيفة المؤسسات بكافة أنواعها وأحجامها وأشكالها (النجار ، 2001 : ص 136) .

لذلك من واجب المدرسة هو النهوض بطلبتها للوصول إلى أحسن المستويات العلمية وذلك من خلال إتباع المعلمين والمعلمات الطرائق والأساليب والاستراتيجيات التي ظهرت مؤخراً وتطبيقها على الطلبة بدلاً من استخدام الطريقة الاعتيادية المتمثلة بالحفظ والتلقين إذ لا بد من استخدامها لإثارة وزيادة تحصيل ودافعية الطلبة نحو العلم ومن هذه الاستراتيجيات الحديثة إستراتيجية التحضير المسبق .

يذكر زيتون أن استخدام الأساليب الاعتيادية في تدريس العلوم التي تعتمد بشكل أساسي على حفظ المعلومات وتذكرها دون ممارسة العمليات العقلية أدى إلى ظهور مشكلة تدني مستوى التحصيل بوجه عام والتحصيل العلمي بوجه خاص والتراجع النسبي في المراحل الدراسية (زيتون ، 1994 : ص 47) .

ويرى (الخوالدة ، 1997) ضرورة التنوع في طرائق التدريس وتوفير جو من الأمن والطمأنينة لكي يشعر التلاميذ بسعادة وهم يتعلمون أو يمارسون أنشطتهم المختلفة ، فيقبلون على التعلم بفرح وسرور (الخوالدة ، 1997 : ص 212) .

وتؤكد الفلسفة الحديثة في تدريس العلوم على الدور الفعال والإيجابي للتلميذ بوصفه مركز الثقل في العملية التعليمية ومحورها ، وتؤكد على التعلم بدل التعليم (خلف ، 1999 : ص 5) .

وتحاول الباحثة في دراستها الحالية تجريب إستراتيجية أسئلة التحضير المسبقة لتعرف أثرها في تحصيل مادة العلوم لدى طالبات الأول المتوسط .
أهمية البحث والحاجة إليه:

يتسم العصر الحاضر بالانفجار المعرفي في شتى المجالات ، وإزاء هذا التزايد المستمر في المعارف الإنسانية لم يعد مقبولاً أن تقتصر وظيفة المدرسة على تزويد التلاميذ بقدر معين من الحقائق ، إذ أصبح واضحاً أنه لا يمكن حصر المعرفة وحقائقها وتعليمها للفرد في فترة وجيزة . ومن ثم ظهرت الحاجة إلى متعلم قادر على تعليم نفسه بصفة دائمة ، واقتضى ذلك إعادة تنظيم المعارف والمعلومات في فئات محددة .

إن التربية مجموعة تكوينية من التعليمات والفعاليات الإنسانية، متصلة المراحل ووثيقة الارتباط بمكونات الفرد الداخلية وعوامل بيئته الخارجية الطبيعية منها والاجتماعية، وتعد

مظهراً حياتياً وممارسة سلوكية لأفكار ومفاهيم لها معالم وظواهر وأسباب ونتائج وأصول وطرائق قد تكون واضحة وقد تكون غير واضحة والتربية كعملية إنسانية هي في الأصل طبيعة من طبائع النفس البشرية أساسها قابلية الفرد الفطرية للتكيف وذلك نزوع طبيعي من أساس التكوين الفردي والاجتماعي للإنسان.

والتربية عملية تكيف أو تفاعل بين الفرد وبيئته التي يعيش فيها، وعملية التكيف أو التفاعل هذه تعني تكيف مع البيئة الطبيعية والبيئة الاجتماعية ومظاهرها، وهي عملية طويلة الأمد ولا نهاية لها إلا بانتهاء الحياة (الجلاد، ص 21).

وتبرز وظيفة التربية في مساعدة الفرد على تعلم واكتساب المهارات اللازمة لتكيفه في المجتمع، سواء أكانت هذه المهارات عقلية أم اجتماعية أم حركية من أجل زيادة تفاعله مع غيره منسجماً مع الفلسفة التربوية. والتربية هي أساس تقدم الإنسانية وصلاحها، فهي قوة هائلة تتركب النفوس وتنقيها وترشدها وتستطيع تنمية الأفراد وصقل مواهبهم وشحن عقولهم، فالتربية وسيلة لحل المشكلات والنهوض بالأفراد والرقى والتقدم بالأمة (الحيلة، ص 19).

ويذكر (صالح) إن للتربية غرضين فردي و اجتماعي، فالغرض الفردي هو مساندة الفرد لينمو نمواً صحيحاً وكاملاً بحسب قواه الطبيعية، والاجتماعي هو مساعدة هذا النمو بحيث يجعل الفرد عضواً صالحاً في المجتمع الذي يعيش فيه، إن اتجاه التربية وهدفها صار الآن في العالم هو إعداد الفرد إعداداً مناسباً لقواه ومواهبه لكي يكون عضواً نافعاً لبلده (صالح، ص 37).

لذا اهتمت طرائق التدريس في السنوات القليلة الماضية باستراتيجيات ما قبل التدريس التي تمثل مفهوماً تعليمياً يقصد به الإستراتيجية التي يتبعها المدرسون لكي يهيئوا طلابهم مقدماً للدرس الجديد فهي تسهل عملية تعلم الطالب عندما يطلع على ما سوف يشرح له أو ينبغي إن يتوقعه في الصف أثناء الشرح من أسئلة إذا أجاب عنها قبل إن يسمع شرح المدرس، فإنها تزوده بفكرة لما يشرح له إما الأسئلة التحضيرية فتعد من الاستراتيجيات القبلية للتدريس كونها (مجموعة من الأسئلة يعدها المعلم قبل الدرس ليغطي بها موضوع الدرس الجديد الذي سيشرحه لطلابه في الدرس القادم ويمليها عليهم ويطلب منهم الإجابة عنها تحريرياً في البيت معتمدين في الإجابة على الكتاب المقرر) (زكري، ص 165).

تعد الأسئلة من المكونات المهمة والرئيسة لأي تدريس ناجح؛ وذلك لكونها وسيلة فعالة للحفاظ على الإثارة الفكرية في الفصل، فضلاً عن جعل البيئة الصفية بيئة نشطة تعج بالتفاعل بين المعلم والطلاب، وبين الطلاب بعضهم مع البعض.

وتستخدم الأسئلة في المراحل المختلفة للدرس، فهي تستخدم في التهيئة والإثارة، كما تستخدم أثناء إجراءات تحقيق أهداف الدرس، وتستخدم أيضاً في التقويم (المختصر النفيس في مهارات طرق التدريس، انترنت: ص 23).

والأسئلة الصفية ركن أساسي من أركان التفاعل بين المعلم والمتعلم تهدف إلى تبسيط المعلومات والأفكار ومساعدة المتعلمين على استيعابها (الحوادة: ص 225) وبذلك يتوصلون إلى الأفكار والمعلومات بأنفسهم وتطبيق معلوماتهم وخبراتهم السابقة (عميرة والديب: ص 215).

وتلعب الأسئلة الصفية دوراً في تدريس العلوم، وهي إحدى أدوات التواصل الرئيسية بين المعلم وطلابه. إذ قد تكون هي المدخل الذي يبدأ فيه المعلم درسه حيث يوجه طلابه إلى القيام بالنشاطات العلمية التي يمتلكون من خلالها حل السؤال المطروح. وهذه الطريقة أيضاً تستخدم كوسيلة للتقويم البنائي. ولذلك فإن معلم العلوم بحاجة إلى إن يطور مهاراته في طرح الأسئلة والإجابة عنها. والتعامل مع أسئلة الطلبة وإجاباتهم (منتدى الإدارة المدرسية والمعلمين والمشرفين التربويين، انترنت).

وتعطي أسئلة التحضير في نهاية الدرس يطرح المعلم أسئلة (معدة مسبقاً) تقيس مدى ما تحقق من أهدافه، ويراعى أن تكون هذه الأسئلة عميقة ومرتبطة بالبيئة حسب مستوى الطلاب،

وبعيدة عن الشكلية والتلقين ، ومتنوعة بحيث يستطيع المعلم من إجابات طلابه معرفة مقدار ما تحقق من أهدافه (محمد الغامدي ، أهمية الإعداد (التحضير) في ضوء الأهداف السلوكية ، انترنت) .

وتعد الأسئلة إحدى الاتجاهات المعرفية في التفكير التي ادخلها التربويون نتيجة للبحث والدراسة لتثري طرائق التعليم وان توجيه الأسئلة للمتعلمين بدلاً من تقديم الحقائق يزيد من مقدار التعلم ودرجة الاهتمام بالمادة الدراسية وتعلم المزيد حول الموضوع (توك و عدس : ص151) .

إن إستراتيجية أسئلة التحضير قد تشابه أسئلة الدراسة في صياغتها وأهدافها لكنها تختلف عنها في طريقة إجرائها إذ إن أسئلة التحضير تعطى للطلبة قبل فترة مناسبة من الدرس الجديد يجيبون عنها كتابةً في أثناء قراءة المادة بهدف تحضيرها ، في حين إن أسئلة الدراسة (التعلم من القراءة) تزود الطلبة بالأسئلة للاطلاع عليها وقراءتها دون الإجابة عليها (زكري ، ص161) .

- يستخدم المعلم الأسئلة لأغراض كثيرة من أبرزها :

- 1 - الاطمئنان على الطلاب والتعرف على مدى استيعابهم لموضوع الدرس وفهمهم له .
- 2 - التأكد من وضوح الشرح ومدى متابعة الطلاب لذلك .
- 3 - إثارة دافعية الطلاب نحو التعلم .
- 5 - الجذب والإثارة والتشويق .
- 6 - التعرف على خبرات الطلاب السابقة .
- 7 - إثارة تفكير الطلاب .
- 8 - إعطاء الطلاب الفرصة للتعبير عن أفكارهم ، وآرائهم .
- 9 - التطبيق والمناقشة على ما سبق شرحه وتوضيحه .
- 10 - التعرف على ميول واتجاهات الطلاب . (منتدى الإدارة المدرسية والمعلمين والمشرفين التربويين ، انترنت) .

ومن فوائد إستراتيجية أسئلة التحضير القبلية :

- تراعي الفروق الفردية بين الطالبات ، إذ بالإمكان الإجابة عن الأسئلة كلا على وفق قدرتها واستيعابها للمادة الدراسية وفي الوقت المتاح لهن .
- قراءة المادة الدراسية للإجابة عن أسئلة التحضير التي تفيد الطالبة لتعودها على القراءة نفسها .
- التكرار هو احد أسس التعلم ، وأسئلة التحضير المسبق نوعاً من التكرار تستلم الطالبات الأسئلة ويجيبون عنها وذلك بعد قراءة المادة الدراسية وهم بهذه القراءة يتعودون على المادة .
- إنها تحدد للطالبات بما هو متوقع من تحقيقه وكيف يمكن إن تسال عنه وإنها تؤدي إلى تقليل القلق المصاحب لهن أثناء الامتحانات ، وتعودهن على نوع الأسئلة ونمطها في الامتحانات الفصلية أو النهائية لأنها مشابهة إلى حد كبير للأسئلة التحضيرية .
- تعويد الطالبات على التفكير العلمي والانتباه والبحث للوصول إلى الحقيقة .
- تفيد المدرس في إعداد الدرس والتخطيط له وتحديد وقته ، وتفيده في تقويم المادة الدراسية التي تبين مدى استيعاب التلاميذ للدرس الجديد . (زكري : ص165-166) (عبيدات : ص124) (الأبراشي : ص316)
- وتعتقد الباحثة إن للتحضير اليومي إضافة إلى الواجب البيتي له اثر كبير في رفع المستوى التحصيلي لطالبات الصف الأول المتوسط .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى :
معرفة اثر استخدام إستراتيجية أسئلة التحضير القبليّة في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط
في مادة العلوم .

فرضية البحث :
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) ، بين متوسط تحصيل الطالبات
اللائتي يدرسن مادة العلوم باستخدام إستراتيجية أسئلة التحضير القبليّة ، ومتوسط تحصيل
الطالبات اللائتي يدرسن مادة العلوم بالطريقة الاعتيادية .

حدود البحث :
يتحدد البحث الحالي بـ :
1. الفصول الثلاثة الأخيرة (السابع والثامن والتاسع) من كتاب العلوم المقرر تدريسه
لطالبات الصف الأول المتوسط في العراق / ط31 لسنة 2005م .
2. عينة من طالبات الصف الأول المتوسط في إحدى المدارس الإعدادية في محافظة ديالى .
3. الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2009/2008 .

تحديد المصطلحات
اولاً / إستراتيجية أسئلة التحضير القبليّة
- عرفها (كود 1973, good) بأنها " مجموعة من الأسئلة تعطى للطلبة قبل تدريس المادة لهم
، للتعرف على ما يمتلكونه من معلومات أو خبرات أو مهارات " (good, 1973, p.435) .
- عرفها (harttely, 1976) بأنها " مجموعة من الأسئلة المترابطة التي تغطي المادة الدراسية
والتي تعطى للطلبة قبل التدريس ولها صلة مباشرة بالغرفة والمواقف أو المهارة التي لا بد إن
تكتب من المادة التي يستعملها الطلبة " (harttely, 1976 , p.541) .
التعريف الإجرائي :

مجموعة من الأسئلة المترابطة التي تعطى لطالبات عينة البحث التجريبية قبل تدريس
المادة لهن يتراوح عددها (5-10) سؤالاً تغطي المفردات الدراسية التي يدرسونها في الفصل
الدراسي الثاني لمادة العلوم.
ثانياً / التحصيل :

- عرفه (الخولي 1976) بأنه : "انجاز يقاس بدرجة اجتياز اختبارات مقننة أو مدرسية لا سيما
في المجال التعليمي المدرسي" (الخولي ، 1976 ، ص16) .
- عرفه (الخليلي 1997) بأنه : " النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ودرجة تقدمه في
تعلم ما يتوقع منه إن يتعلمه " (الخليلي ، 1997 ، ص6) .
- عرفه (أبو جادو 2003) بأنه : " محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور مدة زمنية معينة ،
ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي ، لغرض لمعرفة مدى
نجاح الإستراتيجية التي يضعها ، ويخطط لها المعلم أهدافه، وما يحصل إليه الطالب تترجم إلى
درجات .

التعريف الإجرائي للتحصيل:
الدرجة التي تحصل عليها طالبات عينة البحث على فقرات الاختبار التحصيلي الذي أعدته
الباحثة في الفصول الثلاثة الأخيرة (السابع والثامن والتاسع) من كتاب العلوم .
الفصل الثاني

دراسات سابقة
1.دراسة الجبوري 2002 .
هدفت الدراسة إلى التعرف على (اثر التحضير المسبق في تحصيل طالبات الصف الرابع العام
في مادة الأدب والنصوص في بابل) .
بلغت عينة البحث (66) طالبة ، وقد اختيرت شعبتين عشوائياً من بين شعب المدرسة ، حيث
وزعت إلى مجموعتين احدهما المجموعة التجريبية وعددهن (33) طالبة درست باستخدام

إستراتيجية التحضير القبليّة ، أما المجموعة الضابطة والبالغ عددهن (33) طالبة درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية ، اعد الباحث اختباراً تحصيلياً ، وتم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومربع كاي كوسائل إحصائية ، أظهرت النتائج : تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام إستراتيجية أسئلة التحضير القبليّة على طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس باستخدام الطريقة الاعتيادية . (الجوري ، 2002)

2. دراسة محمود (2008)

هدفت الدراسة إلى التعرف على (اثر استعمال إستراتيجية التحضير المسبق في تحصيل طلبة الصف الأول المتوسط في مادة التاريخ القديم للوطن العربي) .

بلغت عينة البحث (60) طالب ، وقد اختيرت شعبتين عشوائياً من مجتمع دراسي واحد ، حيث وزعت إلى مجموعتين احدهما المجموعة التجريبية وعددهن (30) طالب درسوا باستخدام إستراتيجية التحضير القبليّة ، أما المجموعة الضابطة والبالغ عددهم (30) طالب درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية ، اعد الباحث اختباراً تحصيلياً ، وتم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومربع كاي كوسائل إحصائية ، أظهرت النتائج : تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام إستراتيجية أسئلة التحضير القبليّة على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية . (محمود ، 2008)

الفصل الثالث

إجراءات البحث

أولاً : التصميم التجريبي

بعد اختيار التصميم التجريبي من المهام التي تقع على عاتق الباحث عند قيامه بتجربة علمية إذ إن سلامة التصميم وصحته هي الضمان الأساسي للوصول إلى نتائج موثوق بها (الزوبعي 1974 ، ص94-95) .

ويقصد به " وضع هيكل أساسي لتجربة ما ووصف الجماعات التي تتكون فيها عند التجربة وتحديد الطرق التي تم بها اختيار عينة البحث " (رؤوف 2001 ، ص152) . لذا اعتمدت الباحثة واحداً من تصاميم الضبط الجزئي ذات الاختبار البعدي لكونه ملائماً لظروف البحث الحالي .

التصميم التجريبي

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	إستراتيجية التحضير القبليّة	الاختبار التحصيلي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

ثانياً : مجتمع البحث وعينته

أ. مجتمع البحث / يتكون مجتمع البحث من المدارس المتوسطة والثانوية للبنات في المديرية العامة لتربية محافظة ديالى ، وتم اختيار مدرسة فاطمة للبنات اختياراً قسدياً لتعاون إدارة المدرسة مع الباحثة .

ب. عينة البحث / بعد أن حددت الباحثة المدرسة تم اختيار عينة البحث من طالبات الصف الأول المتوسط موزعة على ثلاث شعب في المدرسة ، بلغت عينة البحث (69) طالبة بواقع (34) طالبة في شعبة (أ) و(35) طالبة في شعبة (ب) وتم اختيار شعبة (ب) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة .

قامت الباحثة بتدريس موضوعات مادة العلوم المقررة للصف الأول المتوسط للفصل الدراسي الثاني لطالبات المجموعة التجريبية التي تمثل شعبة (ب) باستخدام إستراتيجية أسئلة

التحضير القبلي ، وطالبات المجموعة الضابطة نفس الوحدة باستخدام الطريقة الاعتيادية أي باستخدام الكتاب فقط .

ثالثاً : تكافؤ مجموعتنا البحث

حرصت الباحثة قبل الشروع ببدء التجربة على تكافؤ طالبات مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي تعتقد أنها قد تؤثر في سلامة التجربة ، وهذه المتغيرات هي :

1. درجات اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم للفصل الدراسي الأول 2008-2009 .

2. العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور .

3. درجات اختبار الذكاء .

وفيما يأتي توضيح لعمليات التكافؤ الإحصائي في هذه المتغيرات بين مجموعتي البحث :

1. درجات اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم للفصل الدراسي الأول 2008-2009 .

أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً تألف من (25) فقرة اختبارية من نوع الاختبارات الموضوعية ، بواقع (15) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، و(10) فقرة من نوع الصواب والخطأ .

وهدف الاختبار تعرف ما تمتلكه طالبات مجموعتي البحث من معلومات سابقة في مادة العلوم ، وقد عرضت الباحثة فقرات الاختبار على عدد من المتخصصين في العلوم وطرائق التدريس والعلوم التربوية والنفسية (ملحق 1) ، وبعد الأخذ بملاحظات الخبراء والمتخصصين عدلت الباحثة عدداً من الفقرات ، وأصبح جاهزاً للتطبيق ، وعند حساب المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، واستعمال الاختبار التائي للتأكد من تكافؤ درجات طالبات عينة البحث، ظهر إن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى (0 ، 05) ، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.56) اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) ، وبدرجتي حرية (67) ، وبذلك تعد مجموعتي البحث متكافئة إحصائياً في اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم وجدول (1) يوضح ذلك :

جدول (1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لطالبات مجموعتي البحث في درجات اختبار المعلومات السابقة

مستوى الدلالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العينة	المجموع
	الجدولية	المحسوبة				
ليس بذي دلالة عند مستوى 0 ، 05	2.000	0.56	106.89	18.6	35	التجريبية
			107.86	19.05	34	الضابطة

2. العمر الزمني للطالبات محسوباً بالأشهر .

فيما يخص العمر الزمني للطالبات تم حساب متوسطات أعمار طالبات مجموعتي البحث ، والانحرافات المعيارية ، وباستعمال الاختبار التائي للتأكد من تكافؤ أعمار طالبات عينة البحث ظهر إن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى (0 ، 05) ، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.338) اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) وبدرجتي حرية (67) وبذلك تعد مجموعتي البحث متكافئة إحصائياً في الأعمار الزمنية وجدول (2) يوضح ذلك :

جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار طالبات مجموعتي البحث

مستوى الدلالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العينة	المجموع
	الجدولية	المحسوبة				
ليس بذي دلالة عند مستوى 0,05	2.000	0.338	8.56	149	35	التجريبية
			8.44	149.14	34	الضابطة

3. درجات اختبار الذكاء .

اعتمدت الباحثة على اختبار (رافن) للمصفوفات المتتابعة على طالبات مجموعتي البحث بسبب ملاءمته لطالبات المرحلة الثانوية ، فضلاً عن انه مقنن على البيئة العراقية (الدباغ ، 1983 ، ص 60) ، وانه غير لفظي ، ويمكن تطبيقه على أعداد كبيرة في وقت واحد ، وهو من الاختبارات غير المتحيزة .

وعند حساب المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، واستعمال الاختبار التائي للتأكد من تكافؤ درجات طالبات عينة البحث ، ظهر إن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى (0 ، 05) ، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.0191) اصغر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (2.000) ، وبدرجتي حرية (67) ، وبذلك تعد مجموعتي البحث متكافئة إحصائياً في اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم وجدول (3) يوضح ذلك :

جدول (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لطالبات مجموعتي البحث في درجات اختبار الذكاء

مستوى الدلالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العينة	المجموع
	الجدولية	المحسوبة				
ليس بذي دلالة عند مستوى 05 ، 0	2.000	0.0191	7.711	40.270	35	التجريبية
			4.920	40.261	34	الضابطة

رابعاً : تحديد المادة العلمية

حددت المادة العلمية التي ستدرس في إثناء التجربة بالفصول أدناه الأخيرة من كتاب العلوم وعلى النحو الآتي:

الفصل الخامس : الطاقة .

الفصل السادس : اهتمام الإنسان بدراسة الكون .

الفصل السابع : الدفاع المدني . .

خامساً : صياغة الأهداف السلوكية

إن عملية تحديد الأهداف أمر بالغ الأهمية لنجاح أي عملية من العمليات بما في ذلك العملية التربوية (تايلر ، 1962 :ص 14) .

وقد صاغت الباحثة مجموعة من الأهداف السلوكية لمحتوى الموضوعات المقرر تدريسها لطالبات مجموعتي البحث على وفق الأهداف العامة والمفردات المقرر تدريسها إذ بلغ عدد

الأهداف السلوكية بصيغتها الأولية (63) هدفاً سلوكياً توزعت على المستويات المعرفية الثلاثة لتصنيف بلوم (تذكر ، فهم ، تطبيق) وتم عرض الأهداف التي تم صياغتها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في التربية وعلم النفس (ملحق 1) لبيان رأيهم في سلامة صياغتها ومدى ملاءمتها للمستويات المعرفية وتغطيتها لمحتوى موضوعات الفصول الثلاثة ، وفي ضوء ملاحظاتهم وأرائهم أصبح عدد الأهداف بصيغتها النهائية (46) هدفاً سلوكياً وحصلت على نسبة اتفاق (85%) .

سادساً : إعداد الخطط التدريسية

في ضوء محتوى الفصول الثلاثة (السابع والثامن والتاسع) من كتاب العلوم والإغراض السلوكية تم إعداد (8) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة و(8) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية على مدى الوقت المقرر للتجربة في ضوء محتوى الكتاب المقرر والأهداف السلوكية للمادة وقد نظمت الخطط التدريسية (ملحق 2) التي أعدت للمجموعة التجريبية بحيث تلائم إستراتيجية التحضير القبليّة ، والخطط التدريسية التي نظمت للمجموعة الضابطة بحيث تلائم الطريقة الاعتيادية ، كما تم إعداد أسئلة التحضير القبليّة كونها العامل المستقل بغية التعرف على أثرها في التحصيل الدراسي لطالبات مجموعتي البحث وتتلخص فكرة الإستراتيجية في إعطاء عدد من الأسئلة يتراوح عددها (5-10) أسئلة تعطى لطالبات المجموعة التجريبية تغطي مفاهيم الفصول التي تدرس . وقد أعدت الباحثة (30) سؤالاً موزعاً على المستويات المعرفية الثلاثة وقد تم عرض الخطط التدريسية والأسئلة على مجموعة من الخبراء (ملحق 1) لبيان أرائهم بشأنها حيث حصلت الخطط التدريسية على نسبة اتفاق (80%) وحصلت إستراتيجية أسئلة التحضير القبليّة على نسبة اتفاق (85%) .

سابعاً : أداة البحث

لما كان البحث الحالي يتطلب بناء اختبار تحصيلي لقياس تحصيل طالبات مجموعتي البحث فقد قامت الباحثة بإعداد الخارطة الاختبارية بهدف توزيع فقرات الاختبار التحصيلي على مختلف أجزاء المادة العلمية وعلى جميع الإغراض السلوكية بصورة متجانسة حيث احتوت على الفصول الثلاثة الأخيرة التي ستدرس لطالبات الصف الأول المتوسط وشملت الأهداف السلوكية للمستويات الثلاثة من المجال المعرفي لتصنيف بلوم وهي (التذكر ، الفهم ، التطبيق) .

جدول المواصفات

عدد الساعات	المحتوى	نسبة المحتوى	المستويات الثلاثة لبلوم		
			تذكر %60.86	فهم %21.73	تطبيق %17.39
8	الفصل السابع	40%	7	2	12
7	الفصل الثامن	35%	6	2	10
5	الفصل التاسع	25%	5	1	8
20	المجموع		18	5	30

وتم عرض الاختبار التحصيلي (ملحق 3) على مجموعة من الخبراء ممن لهم اتصال وثيق بالعملية التربوية في طرائق تدريس العلوم العامة (ملحق 1) للتأكد من صدقه وحصلت فقراته على نسبة اتفاق 80% وبذلك تبدو فقرات الاختبار صادقة لما تقيسه ، حيث طبق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية مؤلفة من (30) طالبة من طالبات نفس المدرسة شعبة (ج) يوم 2009/4/14 للتأكد من وضوح الفقرات وفهم الطالبات له وتقدير الوقت اللازم للإجابة على فقراته حيث تراوح ما بين (35-40) دقيقة . وقد تم إيجاد مستوى الصعوبة لفقرات الاختبار

التحصيلي حيث تراوحت ما بين (0.31-0.76) إذ تعتبر فقرات الاختبار جيدة لان الفقرة تعد جيدة إذا كان معامل صعوبتها يتراوح بين (20%-80%) (احمد سليمان 1985 ، ص129) ، كما تم إيجاد القوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي حيث تراوحت ما بين (0.33-0.78). وتعد الفقرة جيدة إذا كان معامل تميزها لا يقل عن (0.20) لان الفقرة التي يقل معامل تميزها عن هذا الحد يستحسن حذفها أو تبديلها (ميخائيل 1997 ، ص100) وهذا يعني إن فقرات الاختبار تميز بين المجموعتين العليا والدنيا .

النتائج
تم استخدام إعادة الاختبار إذ جرى تطبيق الاختبار على عينة من طالبات الصف الأول المتوسط من غير عينة الدراسة الأصلية في نفس المدرسة بفارق زمني بين التطبيقين الأول والثاني قدره (10) أيام وبعد حساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين وجد أنه بلغ (87%) وهو معامل ثبات جيد لهذا النوع من الاختبارات.
ثامناً : تطبيق الاختبار على مجموعتي البحث

بعد التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث قامت الباحثة بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية أسئلة التحضير القبليّة ، وقد استغرقت مدة التجربة (8) أسابيع ، أما المجموعة الضابطة فقد درست الوحدة نفسها بالطريقة الاعتيادية باستخدام الطريقة الاعتيادية . وبعد إن أنهت الباحثة من الإجراءات والإحصاءات للاختبار وفقراته أصبح الاختبار جاهزاً بصيغته النهائية مؤلفاً من (30) فقرة وطبق الاختبار على عينة البحث في مدرسة فاطمة للبنات في يوم 2009/4/26 ، وقد أشرفت الباحثة على إجراء الاختبار وبمساعدة بعض المدرسات.

تصحيح الإجابات

صححت الباحثة أوراق الإجابات على وفق شروط التصحيح الآتية :
الدرجة الكلية للاختبار هي (30) درجة بواقع درجة واحدة لكل فقرة اختباريه .
تعطى درجة واحدة لكل إجابة صحيحة ، وصفرأ للإجابة غير الصحيحة ، وقد عوملت الفقرات التي وضعت لها أكثر من اختيار والمتروكة معاملة الإجابة غير الصحيحة في جميع الأسئلة .
وبعد تصحيح الإجابات تراوحت الدرجات بين (30) بوصفها درجة عليا و(15) درجة بوصفها أوطأ درجة .

تاسعاً : الوسائل الإحصائية

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية التالية :-

1. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (البياتي 1977 ، ص260) .
2. معامل ارتباط بيرسون (البياتي 1977 ، ص183) .
3. معامل الصعوبة (الروسان 1991 : ص84) .
4. معامل تمييز الفقرة (عودة 1985 : ص123) .

الفصل الرابع

عرض النتيجة وتفسيرها

نتيجة الاختبار التحصيلي .

يتضح من نتيجة الاختبار التحصيلي إن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (25.14) والانحراف المعياري (2.68) وبلغ متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة (19.37) والانحراف المعياري (3.81) وبعد استخدام الاختبار التائي T-Test لعينتين مستقلتين وجد إن القيمة التائية المحسوبة (7.30) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (67) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) وهذا يدل على إن الفرق ذو دلالة احصائية تدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي تُدرس باستخدام إستراتيجية التحضير القبليّة على طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس باستخدام الطريقة الاعتيادية .

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على أنه " ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام إستراتيجية التحضير القبلي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس باستخدام الطريقة الاعتيادية في التحصيل " والجدول الاتي يوضح ذلك :

جدول رقم (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لدرجات طالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	د.ح	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	25.14	2.68	67	7.307	2.000	دالة احصائياً
الضابطة	34	19.37	3.81				

الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في البحث الحالي يمكن استنتاج ما يلي :-

1. إن إستراتيجية التحضير القبلي في عملية تدريس العلوم أسهمت في تحسين المستوى التحصيلي لطالبات مجموعتي البحث إضافة إلى الدور الايجابي الذي تقوم به الطالبة من تفكير إضافة إلى أنها تعتبر نوع من أنواع التكرار بمعنى انه تعطي الأسئلة التحضيرية لطالبات المجموعة التجريبية ويجيبن عليها تحريراً من ثم تعاد عليهن أثناء شرح الموضوع في الدرس وبذلك قد أعيد الدرس مرتين (مرة أثناء إعطاء الأسئلة التحضيرية قبل الدرس ومرة ثانية أثناء شرح الموضوع في الدرس) (ال ياسين ، 1974 ، ص200) .
2. تأكيد الدراسات السابقة على تطبيق هذه الإستراتيجية ، لكونها تساعد على إبقاء المعلومات والأحداث في ذهن الطالبة وتشد الانتباه ، وتعزز عنصر الإثارة ، وتزود الطالبة بخبرات اقرب إلى الواقع وتوسع القدرات العقلية لدى الطالبة .
3. تحقيق فاعلية أكثر لدى الطالبة ، إذ تستبعد اقتصار الطالبة على الحفظ المجرد بل تجعلها تتصف بالنشاط والتفكير بما تقرأ .

التوصيات

توصي الباحثة بما يلي :

1. اعتماد إستراتيجية التحضير القبلي في مادة العلوم في المرحلة الابتدائية والمتوسطة .
2. إدخال إستراتيجية التحضير القبلي ضمن مناهج طرائق التدريس في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات والكليات التربوية .

المصادر

1. آل ياسين ، محمد حسين : المبادئ في طرائق التدريس العامة ، دار القلم ، بيروت ، 1974 .
2. الإبراشي ، محمد عطيه : روح التربية والتعلم ، ط1 ، دار إحياء الكتب العربية ، 1985 .
3. أبو جادوا ، صالح محمد علي : علم النفس التربوي ، ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2000 .
4. البياتي ، عبد الجبار توفيق وزكريا اثناسيوس : الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس ، مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية ، بغداد 1977 .
5. تايلر ، رالف : أساسيات المناهج ، ترجمة احمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميد جابر ، مطبعة النهضة العربية ، القاهرة ، 1962 .
6. توك ، محي الدين وعبد الرحمن عدس : أساسيات في علم النفس التربوي ، الجامعة الأردنية ، دار جون وايلى وأولاده ، عمان ، 1984 .

7. الجبوري ، بان عامر : اثر التحضير المسبق في تحصيل طالبات الصف الرابع العام في مادة الأدب والنصوص ، رسالة ماجستير منشورة ، جامعة بابل ، كلية التربية الأساسية ، 2002 .
8. الجلاّد ، ماجد زكي : تدريس التربية الإسلامية الأسس النظرية والأساليب العملية ، ط1 ، عمان ، الأردن ، دار المسيرة ، 2004م .
9. الحيلة ، محمد محمود : التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، ط1 ، دار المسيرة ، عمان ، 1999 .
10. خلف ، كريم بلاسم : أثر استخدام كل من الأسئلة الاستكشافية والأسئلة التوكيدية في التفضيل المعرفي ودافعية الطلاب لتعلم العلوم ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد / كلية التربية ابن الهيثم ، بغداد ، 1999 .
11. الخليلي ، يوسف . التحصيل الدراسي لدى طلبة التعليم الإعدادي ، وزارة التربية والتعليم ، البحرين ، 1997 .
12. الخوالدة ، محمد محمود وآخرون : طرق التدريس العامة ، ط1 ، مطابع الكتاب المدرسي ، صنعاء ، 1997 . عميرة ، إبراهيم بسيوني وفتحي الديب : تدريس العلوم والتربية العلمية ، ط7 ، دار المعارف القاهرة ، 1982 .
13. الخوالدة ، محمد محمود وآخرون : طرق التدريس العامة ، ط1 ، وزارة التربية والتعليم ، صنعاء ، اليمن ، 1997 .
14. الخولي ، وليم . الموسوعة المختصرة في علم النفس والطب العقلي ، ط1 ، القاهرة ، دار المعارف بمصر ، 1976 .
15. الدباغ ، فخري ، واخران ، اختبار المصفوفات المتتابعة القياسية العراقية ، ط1 ، مطبعة جامعة الموصل ، 1983 .
16. رؤوف ، إبراهيم عبد الخالق : التصاميم النفسية في الدراسات النفسية والتربوية ، ط1 ، دار عمان للنشر والتوزيع ، عمان ، 2001 .
17. الروسان ، سليم سلامة وآخرون : مبادئ القياس والتقويم وتطبيقاته التربوية والإنسانية ، ط1 ، عمان ، 1991 .
18. زكري ، عمر محمد مدني : استراتيجيات ما قبل التدريس مفهوم ثبت فعاليته علمياً ، 1987 .
19. الزوبعي ، عبد الجليل ومحمد احمد الغنام : مناهج البحث في التربية ، ج1 ، مطبعة العاني ، بغداد ، 1974 .
20. زيتون ، عايش محمود : أساليب تدريس العلوم ، ط1 ، عمان ، الأردن ، 1994 .
21. صالح ، عبد العزيز وعبد العزيز عبد المجيد . التربية وطرق التدريس ، ط5 ، الجزء الأول ، دار المعارف ، القاهرة ، 1983 .
22. عبيدات ، سليمان : أساسيات في تدريس الاجتماعيات وتطبيقاتها العلمية ، ط2 ، مطبعة النور النموذجية ، 1989 .
23. عودة ، احمد سليمان : القياس والتقويم في العملية التربوية ، المطبعة الوطنية ، عمان ، الأردن ، 1985 .
24. محمود ، عدي طاهر : اثر استعمال إستراتيجية التحضير المسبق في تحصيل طلبة الصف الأول المتوسط في مادة التاريخ القديم للوطن العربي ، مجلة الفتح ، ع 40 ، 2009 م .
25. ميخائيل ، امطانيوس : القياس والتقويم في التربية الحديثة ، منشورات جامعة دمشق ، 1997 .
26. النجار ، عبد الله بن عمر : واقع استخدام الانترنت في البحث العلمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك فيصل ، مجلة مركز البحوث التربوية ، ع19 ، السنة العاشرة ، 2001 .

- 27.,Carter, V, Dictionary Of Education , 3rd (Ed) New York , Mac G Raw -Hill , 1973 . good
- 28.Hartly , James , And Davies Lvar , K, Preinteraational Strategies , Review Of Education Reacherch , Vol , 34 , No . 8 , 1976 .

ملحق (1)

أسماء الخبراء

جامعة بغداد / تربية ابن الهيثم	قياس وتقويم	أم.د. إحسان عليوي
جامعة ديالى / كلية التربية	علوم تربوية	أم.د. عدنان محمود المهداوي
جامعة بغداد / تربية ابن الهيثم	طرائق تدريس أحياء	أم.د. فاطمة عبد الأمير
جامعة ديالى / كلية التربية	قياس وتقويم	د.سلمي مجيد حميد
معهد إعداد المعلمات / ديالى	طرائق تدريس العلوم	د. نجلة محمود الربيعي

ملحق (2)

نموذج خطة تدريسية باستخدام إستراتيجية أسئلة التحضير القبليّة
لطالبات المجموعة التجريبية

اليوم والتاريخ / المادة / العلوم .
الصف والشعبة / الأول المتوسط ، ب الموضوع / نظام المجرة .

أولاً : الأهداف السلوكية / جعل الطالبة قادرة على أن :-

1. تعرف بأسلوبها الخاص المجرة .
 2. توضح ما المقصود بالسحب المنيرة في ليالي الصيف .
 3. تبين معنى التشكيلات النجمية .
 4. ترسم منظر للجهة الشمالية من السماء موضحة فيها معنى النجم القطبي .
 5. تتعرف على وحدات القياس الكونية .
- ثانياً : الوسائل التعليمية :

1. السبورة والطباشير الأبيض لكتابة الملخص السبوري .
2. بعض الرسوم التوضيحية إن وجدت .

خطوات الدرس / (40) دقيقة

أولاً / التمهيد (المقدمة) (المدة خمس دقائق)

أخذنا في الدرس السابق موضوع النظام الشمسي وكيف عرفنا إنه يتألف بصورة رئيسية من الشمس والتوابع التسعة التي تبعد عن الشمس حسب أبعادها .

تسال المدرسة ما هي التوابع التسعة ؟

إحدى الطالبات : عطارد ، الزهرة ، الأرض ، المريخ ، المشتري ، زحل ، يورانيوس ، نبتون وبلوتو .

المدرسة : أحسنت ، وعرفنا إن هذا النظام يضم أيضاً توابع ثانوية ملحقة ببعض هذه الكواكب إضافة إلى الشهب والنيازك وجزء من الغبار الكوني .

ونأخذ اليوم موضوعاً جديداً وهو مهم جداً بالنسبة ألينا مثلما إن النظام الشمسي مهم بالنسبة للإنسان وهو نظام المجرة المسمى بالطريق اللبني ، إذ اهتم الإغريق الأوائل منذ القدم بهذا النظام إضافة إلى العرب .

وبعد تهيئة أذهان الطالبات إلى موضوع الدرس ، تطرح المدرسة سؤال يثير تفكيرهم حول الموضوع .

المدرسة : ما المقصود بنظام المجرة ؟

الطالبة : هو النظام الذي يضم كافة النجوم المرئية وغير المرئية في قبة السماء .

ثانياً / العرض (المدة ثلاثون دقيقة) .

المدرسة : هل تعتبر الشمس تابع لهذا النظام أم خارج عنه ؟

الطالبة : نعم ، رغم حجم الشمس والتي تتمتع بكتلتها الضخمة فما هي إلا نجم تابع لنظام المجرة والذي يقع في احد أطرافها ويدور حول مركزها أسوة ببقية النجوم .

المدرسة : أحسنت ، إذن يمكن إن نأخذ فكرة عامة عن المجرة بأنها نظام نجمي تضم نحو 100 إلف مليون نجم وتكون على هيئة قرص شبه مستدير لكنه مديب من الوسط ؟

ثم تسال المدرسة سؤالاً آخر : أحياناً في ليالي الصيف لا بد وانتم تشاهدون بعض السحب الخفيفة التي تمتد في عرض السماء برأيكم ما هذه السحب ومن أول من اكتشفها ؟

الطالبة : إنها ليست سحباً بل نجومياً محتشدة تظهر للعين كسحب منيرة وهي تشكل بواقعها بعض أطراف هذه المجرة وبذلك تتجلى قدرة الخالق في هذا الكون . وكان العالم غاليليو أول من اكتشفها وحل نجومها بوساطة المنظار عام 1610م

المدرسة : أحسنت ، لقد عرف الإغريق الأوائل كما ذكرنا في بداية الدرس هذه السحب المجرية فدعوا بالطريق اللبني إذ كانوا يعتقدون إن إحدى إلهتهم بينما كانت ترضع وليدها انساب اللبني من ثديها فغمر السماء بلونه الأبيض هذا حسب اعتقادهم .

إحدى الطالبات : كما عرف العرب الأوائل هذه السحب فدعوا بطريق التبانة نسبة إلى التبن الذي كان يتناثر في طريق السماء من حاملي التبن كما كانوا يعتقدون أيضاً .

المدرسة : نعم أحسنت ، كذلك من الظواهر البارزة التي تظهر في السماء النجوم التي تتجمع فيها تشكيلات هندسية مختلفة كالمثلثات والمربعات والمخمسات . من منكن تستطيع إن توضح ذلك ؟

الطالبة : نعم ، توجد في السماء بعض التشكيلات إذ لاحظ الأقدمون هذه التشكيلات وراقبوا تحركاتها المنتظمة في مختلف مواسم السنة وحسب اعتقادهم إن لهذه التشكيلات علاقة ببعض الشعائر الدينية التي كانوا يمارسونها ، إضافة إلى علاقة هذه التشكيلات ببعض المواسم الزراعية حيث قسموا السماء الاستوائية إلى (12) قسماً أو برجاً ودعوا كل برج باسم خاص حسبما يتلائم مع مخيلتهم وهيئة النجوم المكونة له .

المدرسة : اجلسي أحسنت، كما ذكرت زميلتكم فهذه ما تسمى بالأبراج كبرج الجدي والحوت والحمل.. الخ ؟

المدرسة : يهمننا من هذه التشكيلات النجمية الدب الأكبر والأصغر إذ بواسطتهما نستطيع إن نهتدي إلى النجم القطبي الذي يمثل مركز قطب السماء الشمالي . إذن ما هو النجم القطبي ؟

(إثناء شرح الطالبة تطلب المدرسة منها رسم منظر للجهة الشمالية من السماء)

الطالبة : هو كائن في طرف ذنب الدب الأصغر ويتوسط قبة السماء الشمالية ويمكن الاهتداء به أيضاً عن طريق مد خط وهمي باستقامة النجمين الكائنين في مقدمة الدب الأكبر إلى الشمال حيث يلتقي بالنجم القطبي . وهو مهم جدا بالنسبة للملاحة البحرية والجوية .

المدرسة : أحسنت ، عندما نلقي نظرة إلى السماء ليلاً وتشاهدون النجوم المحتشدة فيها ألا يتبادر إلى أذهانكم إن هذه النجوم قريبة جدا من بعضها البعض . برأيكم كيف نستطيع قياس المسافة بينها ؟

إحدى الطالبات : إن هذه النجوم بعيدة بعضها عن البعض بمسافات شاسعة جدا ولا يمكن قياسها بالوحدات القياسية المعمول بها على الأرض كالميل أو الكيلومتر.

المدرسة : لماذا ؟

الطالبة نفسها : لان هذه المقاييس تتضاءل أمام هذه المسافات لذلك اتخذ الفلكيون وحدات لقياس المسافات الكونية هي الوحدات الفلكية والسنة الضوئية .

المدرسة : إذن ما المقصود بالوحدة الفلكية ؟

الطالبة : هي وحدة لقياس المسافات بين الكواكب السيارة والشمس فقط أي ضمن نطاق المنظومة الشمسية وهي تمثل متوسط المسافة بين الأرض والشمس وتبلغ قيمتها (1496000000) كيلومتر .

المدرسة : هل نستطيع اعتماد هذه الوحدة في ميادين الفضاء الكوني ؟

الطالبة : كلا ، لأنها صغيرة جداً وقد اتخذت وحدة قياس أخرى وهي السنة الضوئية .

المدرسة : وما معنى السنة الضوئية ؟

الطالبة : السنة الضوئية هذه تمثل المسافة التي يستغرقها الضوء للوصول إلى الأرض في فترة كاملة وهي تعادل حوالي 9.5 مليون كم .

طالبة أخرى : نعم لضخامة هذا الرقم وصعوبة استعماله في الحسابات الفلكية فقد استعويض عنه بوحدة قياس وهي السنة الضوئية ، وعلى هذا الأساس نجد إن الضوء الذي يصلنا من الشمس يستغرق 8 دقائق . والضوء الذي يصلنا من اقرب نجوم المجرة يستغرق نحو 4.5 سنة ضوئية .

المدرسة : أحسنتم جميعاً

الخاتمة / (المدة خمس دقائق)

الخلاصة والاستنتاج /

في نهاية الدرس تذكر المدرسة ملخصاً سريعاً عما شرحتة الطالبات ، والإشارة إلى قدرة الباري عز وجل في خلقه لهذا الكون العجيب ، والإشادة بدور العلماء الذين أسهموا في هذا المجال ، وكتابته على السبورة وتوجيه بعض الأسئلة في نهاية الدرس لمعرفة مدى استيعاب الطالبات لموضوع الدرس .

التقويم /

توجه عدد من الأسئلة ، لمعرفة مدى فهم الطالبات لموضوع الدرس الحالي :

8. تختلف الكواكب السيارة عن بعضها البعض من حيث و..... و.....
9. من أمثلة الطاقة الكهربائية هي و..... و.....
10. لو ضربنا بأيدينا على منضدة أو حركنا وتراً مشدوداً ونفخنا بالقرب من فوهة أنبوب فسوف نسمع
11. من أهمية الوقود في الوقت الحاضر و و
12. الإسعافات الأولية هي
13. الفرق بين الرواسب الطبيعية والرواسب العضوية هو
14. يقسم الوقود إلى ثلاثة أقسام هي و..... و.....
15. تدور الأرض حول في 24 ساعة .
16. عند حرق الخشب تتكون النواتج التالية : حرارة ، بخار ، و..... و.....
17. يعمل الصاروخ على أساس
18. الشكل الذي أمامك يمثل الطريقة الحديثة لتحضير فحم الخشب والسهم يشير إلى

19. النظام الشمسي هو
20. ارسم مقطع لصاروخ نموذجي
21. الأسلحة الكتلوية هي
22. للوقود مخاطر منها و..... و.....

س2 / اختر الإجابة الصحيحة :

1. يقصد به تغيير الإنارة أو إطفائها كلياً أو جزئياً للإقلال من فرص اكتشاف العدو للأهداف المدنية .

- | | | |
|--|----------------|------------------------------|
| الإخلاء | التعتيم | الإنذار المبكر |
| 2. وحدة قياس وصول الضوء إلى الأرض في فترة سنة كاملة هي | الكيلومتر | الوحدة الفلكية السنة الضوئية |
| 3. الطاقة المنبعثة من الأجسام المضيئة والتي يتم بواسطتها الإبصار هي | الطاقة الصوتية | الطاقة الكهربائية |
| 4. سائل شفاف عديم اللون سريع الاشتعال يشتعل بلهب أزرق وله دخان ورائحة مميزة هو | الغاز المسال | الكحول |
| 5. هو الكوكب الثاني من حيث البعد عن الشمس | عطارد | الأرض |
| | | الزهرة |

6. جميع الإجراءات التي تتخذها الأجهزة المختلفة عدا القوات المسلحة لتأمين حماية المواطنين والممتلكات العامة هو

الإسعافات الأولية الدفاع المدني الإطفاء

7. محطات كبيرة تحوي أجهزة وآلات معقدة ومعدة لحمل الإنسان أو الحيوان إلى الفضاء الخارجي هي

الأقمار الصناعية السفن الفضائية الصواريخ

8. غالبا ما يلتفت النظر ليلا بعض الشعلات الضوئية التي تمر عبر السماء لفترة قصيرة والصغير منها يطلق بـ

النيازك الشهب النجوم