

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي ذوي أنماط التعلم المختلفة

إعداد

سميرة عبد الرؤوف صالح عتيق

إشراف

د. عبد الغني حمدي عبد الله الصيفي

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب تدريس العلوم
بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2014

أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى
طلبة الصف الخامس الأساسي ذوي أنماط التعلم المختلفة

إعداد

سميرة عبد الرؤوف صالح عتيق

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2014/5/19 وأجيزت:

التوقيع

أعضاء لجنة المناقشة

.....
saifi

د. عبد الغني الصيفي / مشرفاً ورئيساً

.....
عبد س

د. محسن عدس / ممتحناً خارجياً

.....
عبد س

د. شحادة عبده / ممتحناً داخلياً

الإهداء

إلى روح والدي الطاهرة.....أسكنه الله فسيح جناته
إلى أُمي الغالية.....أمد الله في عمرها
إلى رفيق حياتي.....خطيبي الغالي
إلى القناديل التي تضيء الظلام.....أخوتي وأخواتي
إلى.....أصدقائي الأوفياء
إلى كل طالب علم يسخر علمه لخدمة أمتنا
لهؤلاء جميعا....أهدي هذا العمل

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، نبينا محمد الأمين، وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد.....

أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان إلى الدكتور عبد الغني حمدي عبد الله الصيفي على ما منحني من وقته وجهده وعلمه لإنجاز هذه الأطروحة، فقد قدم لي النصح والتوجيه والإرشاد والدعم المتواصل، وزودني بآرائه القيمة لإخراج هذا العمل المتواضع إلى حيز الوجود.

كما أتقدم بالشكر إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة: الدكتور شحادة عبده ممتحن داخلي والدكتور محسن عدس ممتحن خارجي على تفضلهم بمناقشة هذه الأطروحة، وإثرائها بملاحظاتهم وآرائهم القيمة.

ويسعدني أن أتقدم بالشكر والتقدير إلى الأساتذة الذين شقوا لي طريق النجاح في دراستي بالرعاية والتوجيه ولم ييخلوا علي بعلمهم ووقتهم.

كما أتقدم بالشكر لأعضاء لجنة تحكيم أدوات الدراسة، وإلى مديري ومعلمي ومعلمات العلوم والمدققين الإحصائيين واللغويين الذين لم ييخلوا علي بجهودهم ووقتهم الخاص في إتمام هذه الدراسة.

وأخيرا أتقدم إلى كل من أسهم في إخراج هذا العمل بجزيل الشكر والتقدير.

الإقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي ذوي أنماط التعلم المختلفة

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه
حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أية درجة علمية أو بحث
علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the
researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other
degree or qualification.

Student's name:

اسم الطالبة:

Signature:

التوقيع:

Date:

التاريخ:

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
ج	الإهداء
د	الشكر والتقدير
هـ	الإقرار
و	فهرس المحتويات
ح	فهرس الجداول
ط	فهرس الأشكال
ي	فهرس الملاحق
ك	الملخص
1	الفصل الأول: مشكلة الدراسة وخلفيتها
2	المقدمة
6	مشكلة الدراسة
7	أهداف الدراسة
7	أسئلة الدراسة
8	فرضيات الدراسة
8	أهمية الدراسة
8	حدود الدراسة ومحدداتها
9	مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية
10	الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة
11	الأدب النظري
11	البنائية Constructivism
15	استراتيجية V-Shape
21	أنماط التعلم Learning Styles
25	الدراسات السابقة
25	دراسات تناولت استراتيجية V-Shape في التحصيل الدراسي
28	دراسات تناولت الاتجاهات نحو استخدام استراتيجية V-Shape في المجال التعليمي
29	تعقيب على الدراسات السابقة

30	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات
31	منهج الدراسة
31	مجتمع الدراسة
31	عينة الدراسة
32	أدوات الدراسة
32	أولاً: اختبار التحصيل العلمي
34	ثبات الأداة
34	ثانياً: دليل المعلم
35	ثالثاً: اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي
36	رابعاً: المقابلة
36	إجراءات الدراسة
37	تصميم الدراسة
37	متغيرات الدراسة
38	المعالجات الإحصائية
39	الفصل الرابع: نتائج الدراسة
40	أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
44	ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
49	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات
50	أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
53	ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
56	التوصيات
57	قائمة المصادر والمراجع
67	ملاحق الدراسة
B	Abstract

فهرس الجداول

الرقم	المحتوى	الصفحة
الجدول (1)	توزيع أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغيري المجموعة وأنماط التعلم	35
الجدول (2)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات عينة الدراسة على اختبار التحصيل العلمي وفقا لمتغيري الطريقة وأنماط التعلم	41
الجدول (3)	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) (4×2) لعلامات طالبات عينة الدراسة على اختبار التحصيل العلمي البعدي وفقا لمتغيري الطريقة وأنماط التعلم والتفاعل بينهما	42
الجدول (4)	نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية تبعا لمتغير أنماط التعلم	43
الجدول (5)	نتائج المقابلة	45

فهرس الأشكال

الصفحة	المحتوى	الرقم
18	صورة لمكونات V-Shape الأساسية	الشكل (1)
24	نموذج كولب للنمط التعليمي	الشكل (2)

فهرس الملاحق

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	أسماء الخبراء والمختصين من أعضاء لجنة التحكيم	68
2	اختبار التحصيل العلمي المتعلق بوحدة الطاقة للصف الخامس الأساسي	69
3	نموذج الإجابة لفقرات اختبار التحصيل العلمي المتعلق بوحدة الطاقة	77
4	جدول مواصفات اختبار التحصيل العلمي المتعلق بوحدة الطاقة للصف الخامس الأساسي	78
5	درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي بصورته النهائية	79
6	اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي	80
7	تعليمات تصحيح اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي	84
8	المقابلة	85
9	دليل المعلم لتدريس وحدة الطاقة وفقاً لاستراتيجية V-Shape	86
10	كتاب الجامعة الموجه لمديرية التربية والتعليم – جنين لتسهيل مهمة الطالبة.	186
11	كتاب مديرية التربية و التعليم – جنين لتسهيل مهمة الطالبة.	187

أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي ذوي أنماط التعلم المختلفة

إعداد

سميرة عبد الرؤوف صالح عتيق

إشراف

د. عبد الغني حمدي عبد الله الصيفي

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التقصي عن أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، والتعرف على وجهة نظرهن حول استخدام هذه الاستراتيجية في التعلم. تكونت عينة الدراسة من (68) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي، في مدرسة الصداقة الفلسطينية الكورية التابعة لمديرية التربية والتعليم في جنين، حيث درست طالبات عينة الدراسة وحدة "الطاقة" من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي في مجموعتين (تجريبية، وضابطة).

ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار التحصيل العلمي، ودليل المعلم، واستخدام اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي، إضافة إلى عقد مقابلة شفوية مع طالبات المجموعة التجريبية. وأظهرت نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) (4×2)، وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي لصالح أفراد المجموعة التجريبية، بينما لم يوجد فرق يعزى للتفاعل بين الطريقة المستخدمة في التدريس ونمط التعلم. وكشفت المقابلة عن تكون توجهات إيجابية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي نحو استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم.

وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة باستخدام استراتيجية V-Shape في تدريس العلوم لما لها من دور في رفع التحصيل العلمي لدى الطلبة وانسجامها وأنماط التعلم المختلفة إضافة إلى توجهات الطلبة الإيجابية نحو استخدامها في التعلم، وأهمية تدريب معلم العلوم في إعدادهم وتأهيله على كيفية استخدام هذه الاستراتيجية. كما أوصت الدراسة بإجراء دراسات أخرى في موضوعات أخرى من العلوم، ودراسة متغيرات أخرى إضافة إلى المتغيرات التي تناولتها الدراسة.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وخلفيتها

- المقدمة
- مشكلة الدراسة
- أهداف الدراسة
- أسئلة الدراسة
- فرضيات الدراسة
- أهمية الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وخلفيتها

المقدمة:

لعل معظمنا يتذكر تلك الأيام التي قضيناها داخل صف يجلس فيه الطلبة في صفوف مستقيمة من المقاعد، وفرص التفاعل مع الطلبة الآخرين والعمل بشكل تعاوني محدودة جدا، وكان التواصل يجري معظم الوقت في اتجاه واحد من المعلم إلى الطلاب، والاستماع السلبي إلى شرح المعلم الذي ينظر إلينا كأوعية فارغة أو قطعة من الإسفنج الجاهزة لامتناس المعلومات، أما الأنشطة فكانت مجرد وصفات للتحقق من المعرفة المتفق عليها بالفعل، وأما المشكلات التي كانت تعرض على الطلبة فكانت غالبيتها تمثل اهتمام المعلم وليس اهتمام الطلاب، وأخيرا يتوقع المعلم من الطلبة أن يكونوا قد تعلموا نفس المعلومات في نفس الوقت، ثم ينتظر كل طالب تقييم المعلم له، ليتوقع بعد ذلك المكافأة أو العقاب (ليويلين، 2012).

لقد قدمت البنائية تصورا مختلفا عن المتعلم والمعلم وعملية التعلم، حيث تعارض البنائية الفكر التقليدي الذي يفترض فيه المعلم أن ينسخ الطلبة المعرفة التي يقدمها إليهم؛ فالصف بذلك كالمصنع الذي ينسخ فيه المتعلمون نسخا متشابهة من سلعة معينة، كما ترفض البنائية أن يكون المعلم ناقلا للمعرفة، بل مهمته تكون في مساندة المتعلم ودعمه، وتعارض البنائية أن يتلقى الطلبة المعرفة بشكل سلبي، حيث أن تطبيقات نظرية بياجيه - واضع اللبانات الأساسية للبنائية - تشير إلى أن المتعلم يجب أن ينشط في اكتشاف المعرفة (زيتون وزيتون، 2003 ؛ ليويلين، 2012).

ومن الواضح أن التربويين والمتخصصين في ميدان التربية العلمية وتدرّس العلوم، يسعون إلى تطبيق مبادئ وافتراضات النظرية البنائية، وذلك من خلال العمل على استخدام استراتيجيات التعلم البنائي (صيفي، 2007). والتي من خلالها يتم مساعدة المتعلم على بناء معرفته للموضوع المراد تعلمه؛ وذلك بوضع المتعلمين في مشكلة متصلة بحياتهم العملية، وطرح سؤال يثير اهتمامهم، ويطلب منهم الإجابة عليه بشكل مبدئي، ثم يتم توجيههم إلى نشاط استكشافي في مجموعات تعاونية للوصول إلى إجابة سليمة، واستراتيجيات التعلم البنائي متمركزة حول المتعلم وتعمل على مساعدة المتعلم على التعلم ذي المعنى، وتؤدي إلى تنمية عمليات العلم والبحث العلمي وتنمية التعلم الذاتي لدى المتعلم (إبراهيم، 2009).

إن تبني النظرة التقليدية في المدارس، يفسر الأداء الضعيف للطلبة على الاختبارات المدرسية والوطنية، وهو ما يدق ناقوس الخطر الذي يداهم طلابنا، في أنه لا يتم إعدادهم لعالم يشكله العلم والتكنولوجيا (Pepin,1998). وهذا ما كشف عنه تقرير المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية على نتائج دراسة تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات : TIMSS-R، حيث كشفت عن وجود قصور وضعف في إجابات الطلبة الفلسطينيين على اختبار العلوم والرياضيات بشكل عام، ووجود مفاهيم بديلة أو أخطاء لدى الطلبة في المفاهيم والتعميمات بشكل خاص، كما عكست النسب المرتفعة للمفاهيم البديلة في العلوم والرياضيات وجود ضعف عام في المعرفة العلمية والتحصيل العلمي (النهار وأبو لبدة، 2003 ؛ وزارة التربية والتعليم العالي، 2012).

وبناء على ما تأسس أصبح استخدام استراتيجيات التعلم البنائية حاجة ملحة في عصرنا الحديث، وقد أثبتت الدراسات التربوية أنه من أجل الوصول إلى التعلم الفعال للعلوم يجب على الطلبة أن يكونوا قادرين على مقارنة أفكارهم الخاصة حول كيف تعمل الأشياء من خلال التجارب، وكذلك من خلال النقاش مع زملائهم والمعلم حول أفكارهم وذلك باستخدام استراتيجيات التعلم البنائي (Suchting,1997).

وتعد استراتيجية V-Shape من استراتيجيات التعلم البنائي، والقائمة على التعلم ذي المعنى، حيث يحدث التعلم ذو المعنى عندما يقوم المتعلمون ببناء معرفة جديدة في الشبكات المفاهيمية القديمة المتواجدة في بنائهم المعرفي، لتنميتها أو تعديلها أو تغييرها إذا اقتضت الضرورة لذلك (Malone and Dekkers, 1984).

وتتكون استراتيجية V-Shape من شكل (V) والذي يتألف من جانب مفاهيمي نظري وجانب عملي، حيث يتفاعل الجانبان بواسطة سؤال رئيس والذي يتعلق بشكل مباشر بالأحداث والأشياء (Alvarez and Risko, 2007). ويتكون الجانب النظري من النظريات والمبادئ والمفاهيم المتصلة بالموضوع، والجانب العملي يتكون من التسجيلات والتحويلات والادعاءات القيمة والمعرفية (زيتون، 2007). والفكرة الأساسية في استراتيجية V-Shape أن كل عنصر معروض على الشكل (V) يكون مترابطا مع بقية العناصر، والفرضية الأساسية في هذه

الاستراتيجية أن المعرفة ليست مطلقة بل تعتمد على المفاهيم والنظريات وغيرها من المنهجيات التي بواسطتها نشاهد العالم (قلادة، 2010).

إن التفحص الدقيق لمكونات استراتيجية V-Shape يجعلنا نعرف أن هذه الاستراتيجية تتوفر فيها الكثير من خصائص التعليم الجيد، فالتعليم الجيد يشجع الطلبة على طرح الأسئلة وعمل الملاحظات وجمع الدلائل والقيام بالتفسيرات (Pepin, 1998). فقد قام نوفاك وجوين (Novak and Gowin, 1983) بعمل دراسات بحثية حول استعمال استراتيجية V-Shape في التدريس، وكانت النتائج تشير إلى نجاح معظم الطلبة في استخدام استراتيجية V-Shape وكذلك أشارت إلى تحسن في أدائهم. ودراسة تورتب (Tortob, 2012) التي أظهرت فهما أكبر لدى الطلبة لقوانين نيوتن في الحركة عندما تمت دراستها باستخدام استراتيجية V-Shape. ودراسة تيكيش و جوين (Tekeş & Gönen, 2012) التي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية V-Shape على المجموعة الضابطة. وهو ما أكدت عليه الكثير من الدراسات الأخرى كدراسة الصيفي (2007)، ودراسة العيسوي (2008)، ودراسة سعيدي والبلوشي (2006)، ودراسة المصري (2003)، وغيرها من الدراسات.

ومن العوامل المؤثرة في التعلم والتعليم الفاعلين إضافة إلى أساليب التعلم الحديثة، أنماط التعلم التي يفضلها الطلبة أثناء تعلمهم، وأنماط التعليم التي يدرّس بها المعلم، ومدى الانسجام بينهما؛ ويتعلم الطلبة بأنماط تعليمية مختلفة عن زملائهم في نفس الصف، أو العمر، أو الجنس، أو العرق، أو الثقافة (زيتون، 2007). حيث يرى فيدلر (Fedler, 1996) أن الأفراد أثناء نموهم يبنون معارفهم ويعالجون خبراتهم ويطورون مهاراتهم بطرق التعلم التي تتناسب مع أنماط التعلم المفضلة لديهم. كما حدد علم النفس التربوي نمط التعلم لوصف الفروق الفردية، فالأفراد المختلفون لديهم طرق متنوعة في استقبال ومعالجة المعلومات (Shannon, 2001, p2). ويقول لوس (Looß, 2001) أن نظرية أنماط التعلم تقوم على أن أداء الطلبة يتم تعزيزه من خلال الأخذ بعين الاعتبار لقنوات الإدراك المختلفة، وقد أنشأ هذه النظرية فريدريك فيستر (Frederic Vester) والتي تطورت فيما بعد بشكل مستقل عنه وأصبحت في غاية الشهرة، حيث قسمها إلى أربعة أنماط هي: النمط السمعي، والنمط البصري، والنمط اللمسي، ونمط التعلم من خلال الفكر (Learning through intellect).

ويعرف فاريل (Farrell-Moskwa, 1992) النمط التعليمي أنه الطريقة التي يتعلم بها الفرد في استقباله أو تحليله للمعلومات وكيفية معالجته للمشكلات التي تعترض سير تقدمه، أو هو الطريقة التي تؤثر بواسطتها عناصر معينة في المجالات البيئية والانفعالية والاجتماعية والجسمية على تمثل الطلبة واستيعابهم للمعلومات والمهارات المختلفة واحتفاظهم بها (Dunn, Dunn, and Price, 1989). ويذكر (طلافة والزغول، 2009) أن معظم تعاريف أنماط التعلم تجمع على أنها الأسلوب المفضل لدى الفرد والذي يتعلم من خلاله بشكل أفضل.

لقد ظهرت نماذج مختلفة لأنماط التعلم، حيث يصنف هوني ومومفورد (Honey and Mumford, 2000) أنماط التعلم إلى أربعة أنماط هي: التعلم النشط، والتعلم التأملي، والتعلم النظري، والتعلم النفعي. ونموذج فلدر - سلفارمان التعليمي، والذي يحتوي على خمسة أبعاد، ونموذج جراشا - ريتشمان التعليمي (Grasha-Riechmann) الذي يصنف الطلبة إلى ستة أنماط: التنافسي، والتعاوني، والانطوائي، والمشارك، والاعتمادية، والاستقلالي (Hruska- Riechmann and Grasha, 1982).

أما كولب (Kolb, 1984) فيعرف النمط التعليمي على أنه الطريقة التي يفضلها الفرد لإدراك المعلومات ومعالجتها، وفي هذه الدراسة سيتم استخدام نموذج كولب للنمط التعليمي الذي قام الوهر (1992) بترجمته وتعديله.

وبناء على ما سبق، فهذه الدراسة هدفت إلى تقصي أثر استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي. واهتمت هذه الدراسة بموضوع مادة الفيزياء شديدة التجريد، ونظرا لكون الصف الخامس الأساسي بداية المرحلة التي يمر فيها الطلبة بالتفكير المجرد - مراحل النمو لدى بياجيه - فمن الجدير أن نبدأ معهم البداية الصحيحة في تعلم المفاهيم الفيزيائية المجردة التي يتلقونها في هذه المرحلة، والتي تشكل القاعدة الأساسية في التعلم ذي المعنى لمادة الفيزياء. وتذكر دروزة (2003) أن إدراج أنماط التعلم المفضلة لدى الطلبة في الخطط اليومية والفصلية للمعلم، دون التركيز على نمط دون غيره سوف يسمح بوجود تعلم أكثر كفاءة وفاعلية وديمومة.

مشكلة الدراسة:

نتيجة لاهتمام الباحثة بواقع التعليم السائد، وإطلاعها على المشكلات التربوية التي يتناولها التربويون سواء كانوا من مجتمع الباحثين أو المعلمين أو الآباء ، تبين للباحثة أن النظام التعليمي السائد يمثل نظاما تقليديا سلبيا بكل ما يحمله من مشكلات وعواقب.

حيث يمثل التعليم التقليدي نظاما تدريسيا سلبيا يتم فيه نقل المعرفة إلى ذهن الطالب على اعتباره آنية يتم ملؤها بالمعرفة بطريقة سلبية، وهذه المعرفة السلبية لا ترتبط بالبناء المفاهيمي لدى الطلبة، فتمثل المعرفة الجديدة رموزا ليس لها معنى بالنسبة للطلاب، لذا نجده مضطرا لحفظ المعرفة الجديدة بطريقة آلية قابلة للنسيان (زيتون، 2002).

وقد كشف تقرير المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، على نتائج دراسة تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات : TIMSS-R، عن وجود قصور وضعف في إجابات الطلبة الفلسطينيين على اختبار العلوم والرياضيات بشكل عام، ووجود مفاهيم بديلة أو أخطاء لدى الطلبة في المفاهيم والتعميمات بشكل خاص، وعكست النسبة المرتفعة للمفاهيم البديلة أو الأخطاء وجود ضعف عام في المعرفة العلمية والتحصيل العلمي (النهار وأبو لبدة، 2003 ؛ وزارة التربية والتعليم العالي، 2012).

كما يمتلك الطلبة توجهات سلبية نحو المدرسة والمواد الدراسية وهو أمر يشكل خطرا على عملية التعلم، حيث تبين جمعية علم النفس الأمريكية (APA) أن الدافعية الداخلية لدى الفرد هي التي تحدد مدى إصرار المتعلم واستمراريته في التعلم، وعدم وجود الدافعية يؤدي إلى الإكراه أو الإجبار (زيتون، 2007).

ومعظم المشكلات التربوية من ضعف التحصيل العلمي لدى الطلبة واتجاهاتهم السلبية نحو المدرسة تعود إلى الافتراضات التي تقوم عليها العملية التعليمية في أن المتعلمين متمثلون في خبراتهم وقدراتهم وأنهم يتعلمون نفس المعلومات في نفس الوقت وبطريقة سلبية. والخوض في عملية الإصلاح التربوي يتطلب منا تزويد العملية التعليمية باستراتيجيات بنائية جديدة في مجال التدريس ومن أهمها استراتيجية V-Shape، لذا تحاول هذه الدراسة التأكد

من فاعلية استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى الطالبات عند مقارنتها بطريقة التدريس الاعتيادية المستخدمة في الأوساط التعليمية الحالية.

وقدرة هذه الاستراتيجية على الربط بين الجانب العملي والنظري ينبئ بقدرتها على تلبية حاجات أنماط التعلم المختلفة لدى الطلبة وفقا لنموذج كولب، حيث أنها تحتوي على عناصر مفاهيمية، وهذا يرضي الجانب المجرد من أنماط التعلم، وأشياء ترضي الجانب الحسي من أنماط التعلم، وأحداث مما يرضي الجانب النشط من أنماط التعلم، وتسجيلات وتحولات مما يرضي الجانب المتأمل من أنماط التعلم. لذا تسعى هذه الدراسة إلى التحقق من قدرة استراتيجية V-Shape على تلبية أنماط التعلم المختلفة لدى الطالبات وفقا لنموذج كولب.

ولأهمية الجانب الوجداني وأثره العميق في عملية التعلم، والذي يعتبر المحرك الرئيس لسلوك الطالب نحو التحصيل والإنجاز، فمن المهم التعرف على وجهة نظر الطالبات حول استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى:

- تقصي أثر استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
- التعرف على وجهة نظر طالبات الصف الخامس الأساسي حول استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم.

أسئلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة بالأسئلة الآتية:

1. ما أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة ؟
- ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- هل يوجد فرق بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى للطريقة المستخدمة في التدريس؟

- هل يوجد فرق بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى للتفاعل بين الطريقة المستخدمة في التدريس ونمط التعلم؟

2. ما وجهة نظر طالبات الصف الخامس الأساسي حول استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم؟

فرضيات الدراسة

في ضوء الأسئلة السابقة، حاولت الدراسة اختبار الفرضيات الصفرية الآتية:

1. لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى لطريقة التدريس.
2. لا يوجد فرق دال إحصائي عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى للتفاعل بين الطريقة ونمط التعلم.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة في مساعدة المعلمين في التعرف على طريقة التدريس الجيدة مما يزيد فاعلية التدريس في العلوم، كما ستساعد نتائج البحث الخاص باستراتيجية V-Shape مطوري المناهج في تحديد مدى فاعلية تلك الاستراتيجية في تدريس العلوم واعتمادها في التدريس. لذا يؤمل أن تكون هذه الدراسة إضافة وإسهاماً في المجال التربوي وباعثاً لدراسات أخرى في هذا المجال.

حدود الدراسة ومحدداتها:

المحدد الزمني: تم تطبيق الدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي (2013/2014).

المحدد المكاني: تم تطبيق الدراسة في مدرسة الصداقة الفلسطينية الكورية في بلدة برقين التابعة لمحافظة جنين.

المحدد البشري: تم تطبيق الدراسة على شعبة صفية من طالبات الصف الخامس الأساسي في المحددات الزمانية والمكانية المذكورة.

اقتصرت الدراسة على وحدة الطاقة من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي في المحدد الزمني المذكور.

مصطلحات الدراسة والتعريفات الإجرائية:

المادة التعليمية: وحدة "الطاقة" من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي والمعتمدة للفصل الدراسي الأول (2013/2014) في المدارس الحكومية في فلسطين.

التحصيل العلمي: العلامة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار التحصيل العلمي.

الصف الخامس الأساسي: مجموعة المتعلمين الذين تتراوح أعمارهم بين (9-11) عاماً، ويجلسون على مقاعد الدراسة في السنة الخامسة من عمرهم الدراسي في المدارس الحكومية في فلسطين.

المفهوم العلمي: أي مفهوم علمي وارد في وحدة "الطاقة" من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي.

نمط التعلم: الزوج المرتب الذي تحصل عليه الطالبة بعد إجابتها على فقرات اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي.

الطريقة الاعتيادية: الطريقة التي يستخدمها معلم العلوم في تدريس المادة التعليمية، والتي تقوم على استخدام المعلم لكتاب الطالب ودليل معلم العلوم الصادر من وزارة التربية والتعليم الفلسطينية وتقديم العروض العملية والنشاطات كما هي في الكتاب المقرر.

استراتيجية V-Shape: استراتيجية تعليمية لتدريس طالبات المجموعة التجريبية وحدة "الطاقة" من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي.

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

- الأدب النظري
 - البنائية
 - استراتيجية V-Shape
 - أنماط التعلم ونموذج كولب
- الدراسات السابقة
 - دراسات تناولت استراتيجية V-Shape في التحصيل الدراسي.
 - دراسات تناولت الاتجاهات نحو استخدام استراتيجية V-Shape في المجال التعليمي.
- تعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

الأدب النظري

النظرية البنائية Constructivism

نشأت البنائية كنظرية في المعرفة (الإبستمولوجيا البنائية) تحاول البحث في مشكلة المعرفة للوصول إلى معنى المعرفة، والبنائية تأخذ حداثتها من قيامها بتجميع لعدد من النظريات التي عرفها السابقون وتنظيمها في إطار واحد، إلا أن هذه النظريات لا تعتبر جديدة في حد ذاتها، حيث قام جلاسرفيلد بتجميع تلك النظريات لتأليف النظرية "البنائية"، وأهم تلك النظريات والتي تعتبر الأساس في الفكر البنائي، هي نظرية بياجيه الذي يعتبره منظرو البنائية واضع اللبنة الأساسية للبنائية، وبما أن بياجيه كان مهتما بكيفية اكتساب المعرفة لذا اعتبرت البنائية نظرية في التعلم المعرفي، فأصبحت البنائية نظرية في المعرفة ونظرية في التعلم المعرفي (زيتون وزيتون، 2003). وتوجد نظريات عديدة أدت إلى تشكيل البنائية، يمكننا أن نذكر النظرية المعرفية في معالجة المتعلم للمعرفة التي تركز على العوامل الداخلية المؤثرة في المتعلم، وكذلك النظرية الاجتماعية في التفاعل الاجتماعي داخل غرفة الصف، والنظرية الإنسانية التي تبرز أهمية المتعلم ودوره في اكتشاف المعرفة وبنائها (Von Glasersfeld, 1989).

وعند مراجعة الأدب التربوي تظهر لدينا العديد من التعريفات البنائية، فعرفها بروكس و بروكس (Brooks and Brooks, 1993, p.vii) أنها ليست نظرية في التدريس ولكنها نظرية في المعرفة والتعلم، حيث تعتبر البنائية المعرفة أنها مؤقتة وقابلة للتطوير، وأنها نتجت عن طريق التفاوض عليها ثقافيا واجتماعيا، لذلك فالمعرفة ليست موضوعية. والبنائية حسب تعريف توبين وتيبينز (Tobin and Tippins, 1993) شكل من أشكال الواقعية التي تعتبر فيها الحقيقة أنه يتم التوصل إليها شخصيا وذاتيا بشكل غير موضوعي.

وتلخيصا للتعريفات المتنوعة للبنائية نجد أن البنائيين على اختلافهم، يتفقون على فكرة مفادها أن الفهم لا يتطور إلا بالمشاركة النشطة من جانب المتعلم (Jenkins, 2000, p.601).

وقام بياجيه بوضع نظريته حول النمو المعرفي لدى الأطفال والتي تتضمن جانبين: حيث يطلق على الجانب الأول الحتمية المنطقية، والجانب الآخر البنائية المعرفية.

أما الشق الأول، فقد اهتم بياجيه بأصول تغير المعرفة لدى الأطفال خلال سنوات نموهم المختلفة (Bliss, 1995, p.140). وقد قام بياجيه بتحديد مجموعة من مراحل النمو التي يمر بها المتعلم، تحدد كل مرحلة الأبنية والتراكيب المعرفية التي توجد لدى المتعلم والتي يستطيع أن يستوعبها وينظمها ويدمجها في بنائه المعرفي (قطامي وقطامي، 2001).

ويمكن توضيح مراحل النمو هذه كما يأتي: (نشوان، 2005 ؛ الهويدي، 2005)

1. المرحلة الحسية-الحركية Sensorimotor Stage.

تضم أول سنتين من عمر الطفل، والتي يكتسب فيها الطفل المعرفة عن طريق الحواس، حيث تقتصر الأبنية التي يكونها الطفل في هذه المرحلة على وظائف حسية وحركية آلية كالرؤية والسمع والقبض والمص.

2. مرحلة ما قبل العمليات Preoperational Stage.

تبدأ من السنة الثانية ولغاية السنة السابعة، يكون الطفل المفاهيم بدون وجود ترابط منطقي بينها، ويعتمد على استخدام الحواس في تشكيل المفاهيم.

مرحلة العمليات الحسية Concrete Operational Stage.

3. تبدأ من السنة السابعة ولغاية الحادية عشرة، تبدأ في هذه المرحلة العمليات المنطقية بالظهور، حيث يستطيع الطفل القيام بالعمليات الحسابية و القيام بعملية القياس والتصنيف وفهم العلاقة بين الجزء والكل. كما يتكون لدى الطفل مفهوم الاحتفاظ، ولكن هذا المفهوم يكون مقرونا بالأشياء المحسوسة.

4. مرحلة العمليات المجردة Formal Operational Stage.

وتبدأ من السنة الحادية عشرة ولغاية الخامسة عشرة، في هذه المرحلة تبدأ العمليات العقلية المجردة بالظهور، والقدرة على فهم المنطق. ويستطيع التفكير في أكثر من بعد، وأن يضع عدة بدائل لحل المشكلة، كما يستطيع تحديد المتغيرات في التجربة العلمية، وهو بذلك يستطيع أن يفكر كعالم.

والشق الثاني من النظرية، تناول الوظيفة الأساسية للمعرفة والتي تهدف إلى إحداث التكيف لدى الفرد مع معطيات البيئة الخارجية التي يتفاعل معها، حيث يحدث التكيف من خلال التوازن بين عمليتي التمثل والمواءمة، ويمكن استعراض أبرز المفاهيم لدى بياجيه كما يأتي: (Appleton, 1997)

- الأبنية المعرفية Schemas:

تعتبر "الأبنية المعرفية" من أبرز المفاهيم لدى بياجيه، والذي يفترض أن المعارف تتواجد داخل الفرد على شكل أبنية عقلية تمثل قواعد للتعامل مع الأحداث والمعلومات وطريقة تنظيمها بصورة إيجابية، وتعتبر عملية النمو المعرفي (التعلم) عملية إحداث تغيير في هذه الأبنية اعتمادا على الخبرة.

- الصراع المعرفي Disequilibrium:

يتحدث بياجيه عن "الصراع المعرفي" والذي يعتبر حالة من اختلال الاتزان المعرفي الذي يحدث عندما نواجه ظواهر جديدة لا تتوافق مع النماذج الذهنية لدينا، وللتخلص من حالة عدم الاتزان والوصول إلى حالة الاتزان المعرفي (Equilibrium) فإن المتعلم قد يدعي أن الخبرات التي يتعرض لها تخدعه وأنها غير صحيحة، وهكذا تبقى معرفة المتعلم كما هي بحيث يمكن القول أنه لم يحدث أي تعلم جديد، وقد يعدل المتعلم البناء المعرفي المتواجد لديه وهنا يحدث التعلم، وقد ينسحب المتعلم من الموقف غير مهتم بالخبرات التي يتعرض لها بسبب الدافعية المنخفضة لديه وهنا لا يحدث أي تعلم.

- التكيف Adaptation:

يوضح بياجيه أن الغرض من بناء المعرفة هو إحداث التكيف مع العالم الخارجي، ويحدث التكيف من خلال عمليتين هما التمثل (Assimilation) والمواءمة (Accommodation) ، فإذا شابه الفرد الخبرة التي يتعرض لها مع إحدى الصور العقلية التي لديه فإنه يكون قد تمثلها، وإذا قام الفرد بتغيير تراكيبه الداخلية ليتكيف مع هذه الخبرة فإنه يكون قد قام بعملية المواءمة.

وخلاصة القول أن المعرفة تتواجد في عقل الفرد على شكل مخططات أو نماذج ذهنية، وأن عملية التعلم هي عبارة عن عملية إحداث اتزان في البنية المعرفية المضطربة من خلال التوازن بين عمليتي التمثل والمواءمة، وفقا للميل الإنساني نحو التنظيم الذاتي (Piaget, 1985) . وتأسيسا لما سبق نخلص إلى مجموعة من الافتراضات التي تقوم عليها النظرية البنائية: فعلمية التعلم يجب أن تتصف بالنشاط والاستمرارية والغرضية، وأفضل الظروف لحدوث عملية التعلم تكون عندما يواجه المتعلم بمشكلات ومهام حقيقية نابعة من حياته اليومية وخبراته الحقيقية، كما تقترض البنائية أن المتعلم يبني معرفته بالتفاوض الاجتماعي مع الآخرين مما يوجب على المدرسة تهيئة بيئة التعلم حيث تسمح بحدوث مثل ذلك التفاوض من أجل تبادل الأفكار واستقصاء البيانات ووضع الفروض والتأكد من صحتها والوصول إلى النتائج واستنتاج التعميمات (زيتون وزيتون، 2003).

وعند الحديث عن التعلم ذي المعنى، من الجدير أن نتحدث عن نظرية أوزوبل في التعلم ذي المعنى والتي تركز على جانبين: الجانب الأول والذي يتحدث عن ضرورة التفاعل بين المعرفة السابقة والمعرفة الحالية كي يحدث التعلم ذو المعنى، والجانب الثاني الذي يعتبر بأن المفاهيم تمثل محورا مركزيا في التعلم ذي المعنى، حيث أن الانتقال من التعليم الذي يركز على حفظ المعرفة إلى التعليم الذي يركز على الفهم، يتطلب منا القيام بتحويل التعلم من الحقائق إلى تعليم المفاهيم العلمية (زيتون، 2007).

وقد عرف نوناك (Novak, 1984) التعلم ذا المعنى بأنه دمج حقيقي منظم وغير عشوائي للمعرفة الجديدة في البنية المعرفية السابقة. وتحدث قطامي (1998) عن عملية التعلم ذي المعنى التي تحدث بدمج المعلومات الجديدة مع البناء المعرفي السابق من خلال إيجاد علاقة بين المفاهيم الجديدة والسابقة، بحيث يتم تغييرها أو تعديلها أو تبديلها، فتنتج أفكار جديدة تسهم في نمو البناء المعرفي وتطويره، لتصبح المفاهيم المدخلة مرتبطة معنويا بالبناء المعرفي السابق لدى المتعلم.

ولفهم التعلم ذي المعنى تقول سميث (Smith, 1998) أننا إذا أردنا أن يتعلم الطلبة أن الإلكترون يدور حول النواة في مدارات مثل دوران الأرض حول الشمس، نجد أن الطلبة الذين يعرفون عن النظام الشمسي هم فقط الذين سيفهمون التعلم المقدم لهم عن الإلكترون.

ومن أجل استخدام النظرية البنائية في التدريس فقد ظهرت كثير من استراتيجيات التعلم البنائي. واستراتيجيات التعلم البنائية هي استراتيجيات قائمة على مبادئ التعلم البنائي، والتي من خلالها يتم مساعدة المتعلم على بناء معرفته للموضوع الجديد المراد تعلمه؛ وذلك من خلال وضع المتعلمين في مشكلة متصلة بحياتهم العملية، وطرح سؤال يثير اهتمامهم، ويطلب منهم الإجابة عليه بشكل مبدئي، ثم يتم توجيههم إلى نشاط استكشافي في مجموعات تعاونية للإجابة على السؤال بشكل سليم، واستراتيجيات التعلم البنائية متركزة حول المتعلم، وتساعد على التعلم ذي المعنى، وتؤدي إلى تنمية عمليات العلم والبحث العلمي وتنمية التعلم الذاتي لدى الطلبة (إبراهيم، 2009).

استراتيجية V-Shape

إن أهداف التدريس يجب أن تكون في تعليم الطلبة كيف يتعلمون بشكل مستقل، الأمر الذي سيغير التعليم من التركيز على المنحى التقليدي الذي يقوم على نقل المعرفة إلى منحى جديد وهو "تعلم كيف تتعلم"، وهذا المنحى يتطلب القيام بتزويد الطلبة بالمهارات والاستراتيجيات التي تساعد على التعلم بدرجة أعلى من الكفاءة، كما يتطلب تشجيع الطلبة على استخدام هذه المهارات والاستراتيجيات طوال فترة حياتهم (AECC, 1990).

ولحسن الحظ، إذا فشل الطلبة في معرفة كيف يتعلمون فإن استراتيجية V-Shape تعتبر استراتيجية تعلم وتعليم مثالية لمساعدة الطلبة على اكتساب المعرفة، والتي كان الغرض من بنائها أن يفهم المتعلمون طبيعة الأنشطة في المختبر والغرض منها (Novak and Gowin, 1984). ويحدث التعلم في استراتيجية V-Shape بالاكتشاف الذي يقوم به الطلبة أنفسهم، حيث تمثل تطبيقا عمليا لمبادئ البنائية والاستقصاء العلمي السليم، وتركز على مساعدة الطلبة على بناء معرفتهم حول مفهوم علمي ما مع توضيح المسار الذي يسلكونه في بناء تلك المعرفة، كما تساهم في تشجيع الحوار والمناقشة والتواصل فيما بينهم، وهكذا يبني الطلبة المعرفة في استراتيجية V-Shape بشكل تفاوضي مع الآخرين وتنمو علاقات اجتماعية بينهم (Roehrig, Luft and Edwards, 2001).

وتعد استراتيجية V-Shape امتدادا لنظرية أوزوبل للتعليم ذي المعنى والتي نشأت ضمن المدرسة البنائية، حيث يستطيع المتعلم أن ينظم المفاهيم التي يتعلمها عن الموضوع المراد تعلمه مرتبة في مستويات تبين درجة شمولية الاحتواء (الزعبي، 2004).

وقد وردت عدة تعريفات لاستراتيجية V-Shape، فيعرفها إسبيو وسويبو (Esiobu and Soyibo, 1995) أنها وسيلة بصرية يرتبط من خلالها العمل الإجرائي بالجانب المفاهيمي المتضمن فيها. ويعرفها جورلي (Gurly, 1992 : 53) ببناء تخطيطي يوضح العلاقة بين الأحداث والأشياء و العناصر المفاهيمية والإجرائية والتي تؤدي إلى فهم التناسقات في الأحداث والأشياء لفرع من فروع المعرفة.

ويمكن عرض مكونات استراتيجية V-Shape كما يأتي: (عليما وأبوجلالة، 2001 ؛ أبو جلالة، 2005؛ زيتون، 2007)

الجانب الأيسر: الجانب المفاهيمي أو النظري.

ويعرف أيضا بالجانب التفكيرى ويتضمن:

1. **النظريات:** وهي نظام عام يشتمل معرفة منظمة توضح العلاقات بين المفاهيم والمبادئ في

صورة ذات معنى، والتي تمكن الطالب من تفسير ملاحظاته وأن يشرح التفاعلات بين المفاهيم والأحداث والمتطلبات المعرفية.

2. **المبادئ:** وهي علاقة بين مفهومين أو أكثر ترشدنا إلى فهم الأحداث، وتساهم في إنجاز الجانب الإجرائي.

ويوجد نوعان من المبادئ كما حددها نوافك Novak وجوين Gowin، هما:

- مبادئ مفاهيمية موجودة في المتطلبات المعرفية وفي النظريات.

- مبادئ إجرائية تساعد في إنجاز الجانب الإجرائي أو الجانب العملي.

ويظهر الفرق بين المبادئ والنظريات في كون المبادئ تحاول الإجابة عن السؤال: كيف تبدو الأشياء والأحداث؟ بينما تحاول النظريات الإجابة على السؤال: لماذا تبدو الأشياء والأحداث هكذا؟

3. **المفاهيم:** تجريد للعناصر المشتركة بين عدة أحداث أو أشياء، ويكون لهذا التجريد اسم أو رمز أو مصطلح، وهذه المفاهيم تشمل كلا من المفاهيم التي سبق وأن تعلمها الطالب والمفاهيم التي نريد أن يتعلمها من خلال الدرس.

الجانب الأيمن: الجانب الإجرائي أو العملي.

يوضح الجانب الإجرائي الطريقة العملية في التدريس والنقطة الأساسية في الخريطة، حيث أننا نصل إلى المعرفة من خلال ما نجمعه من بيانات. وهذا الجانب يتضمن:

1. الادعاءات القيمية: إنها تمثل قيمة الاستقصاء الذي قام به المتعلم والتي تجيب عن قيمة

السؤال، مثل أن نقول أن الإسراف في الماء الساخن يمثل هدرا للطاقة.

ويتم عرض الادعاءات القيمية في النهاية بعدما يتأكد المعلم أن الطلبة قد ألفوا استخدام الخريطة وتعرفوا على عناصرها، وتعلموا كيف يستخدمونها.

2. الادعاءات المعرفية: تمثل إجابات للأسئلة المقترحة في البداية، حيث تعتبر تعميمات

يتوصل إليها المتعلم من خلال التفاعل بين الجانب النظري والبيانات المعالجة التي تم التوصل إليها من خلال الأنشطة التي تحتوي الأشياء والأحداث.

3. التحويلات: تعد التحويلات عملية إعادة تنظيم للتسجيلات في شكل أكثر معنى، حيث أن

التسجيلات لا تتعدى كونها مواد خام ليس لها معنى، وتتم التحويلات باستخدام الجداول والرسوم البيانية وغيرها من وسائل تنظيم البيانات.

4. التسجيلات: وهي مجموعة من الملاحظات التي يقوم المتعلم بجمعها من خلال تدوين

الأحداث أو الأشياء بأدوات جمع البيانات المختلفة.

الأحداث والأشياء: توجد في بؤرة الشكل (V) والتي يبدأ من عندها بناء المعرفة، وهي تربط

الجانب الأيمن والأيسر من الشكل، والأحداث عبارة عن الأفعال التي يقوم المتعلم بعمل تسجيلات لها للإجابة عن السؤال الرئيس. والأشياء هي عبارة عن أدوات تستخدم للدراسة والسماح للحث بالظهور.

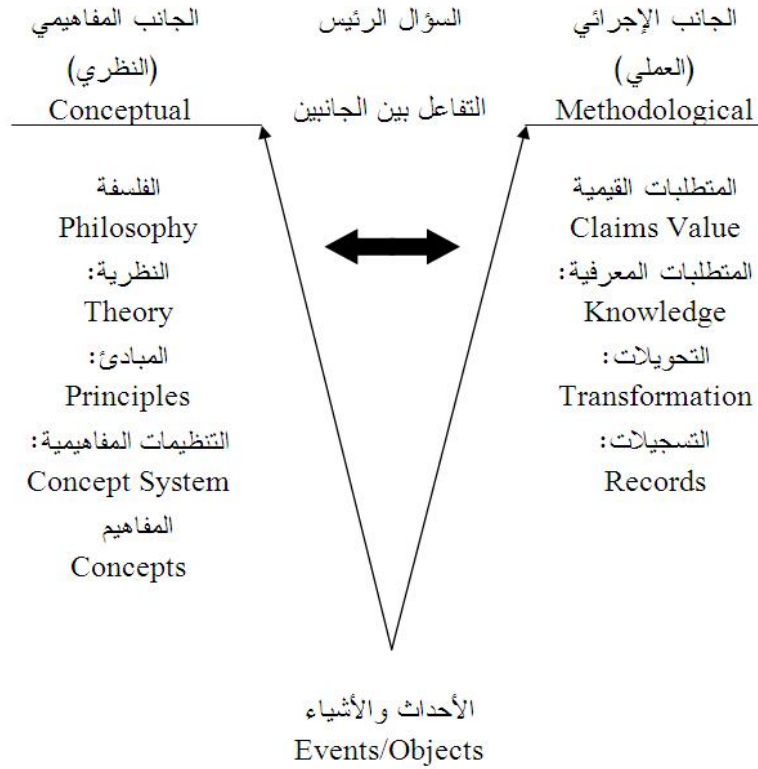
السؤال الرئيس: يعمل السؤال الرئيس على توجيه المتعلم للوصول إلى المتطلبات المعرفية

واستدعاء المعلومات من بنيته المعرفية الخاصة، وغالبا ما يصاغ باستخدام: ما؟ ماذا؟ كيف؟ حيث

يوجه السؤال الرئيس المتعلم إلى فحص الأشياء والأحداث والنظريات والمفاهيم اللازمة لبناء

المعرفة الجديدة وتوجيهه من البداية إلى النهاية إلى المتطلبات المعرفية.

والشكل الآتي يوضح عناصر خريطة (V)، الذي يبين شكل (V) يفصل الجانب المفاهيمي النظري عن الجانب العملي، ويحدث التفاعل بين الجانبين بواسطة سؤال رئيس يتعلق بشكل مباشر بالأحداث والأشياء (خطائية، 2005).



الشكل (1): مكونات V-Shape الأساسية خطائية (2005).

وبالنسبة لطريقة بناء هذه الاستراتيجية، يحدد جوين خمسة أسئلة لاتباعها في بناء

:V-Shape

1. ما هو السؤال الرئيس؟
2. ما هي المفاهيم الأساسية في التجربة؟
3. ما هي الإجراءات المتبعة؟
4. ما هي الادعاءات المعرفية؟
5. ما هي الادعاءات القيمية؟

(خطائية، 2005)

وأما بالنسبة لطريقة تقديم استراتيجية V-Shape للمتعلمين، ينصح جوين وألفاريز (Gowin and Alvarez, 2005) أن يتم البدء بالأشياء والأحداث ثم إتباعها بالسؤال الرئيس، وذلك لأن الأشياء والأحداث أمور أساسية للقيام بالتعبير الواضح عن السؤال الرئيس ، وبعدها يقوم الطلبة بتحديد قائمة من المفاهيم ذات العلاقة والمعرفة القبلية التي يمتلكونها فيما يتعلق باستقصائهم، ثم يقومون بجمع البيانات ويحددون كيفية عرضها، وبعد ذلك يستطيع الطلبة التركيز على بقية الأجزاء والإجابة على السؤال الرئيس في المتطلبات المعرفية والتي تم استقاؤها من تحويل البيانات للإجابة على السؤال الرئيس، وأخيرا يتم التوصل إلى الادعاءات القيمة والتي تمثل عبارات لها قيمة وأهمية بالنسبة للطالب.

ويشير سعيدي والبلوشي (2011) إلى أنه لا توجد طريقة واحدة مثالية نقدم بها V-Shape في التدريس، وقد قاما باقتراح مدخل لتقديم خريطة (V) في التدريس باتباع الخطوات الآتية: بداية يقوم المعلم بالتمهيد للموضوع، ثم يناقش السؤال الرئيس مع الطلبة، وعن طريق المناقشة يقترح الطلبة المفاهيم المتضمنة في الخريطة، وعن طريق المناقشة يقترح الطلبة الأحداث والأشياء التي يمكن أن يستخدموها للوصول إلى الإجابة عن السؤال الرئيس، ثم يتبع الطلبة الخطوات المخطط لها للاكتشاف والتي قام المعلم بإعدادها، ويسجلون ملاحظاتهم في خانة التسجيلات داخل الشكل، ثم يقومون بعمل التحويلات المناسبة للبيانات، ويكتبون المعارف التي توصلوا إليها في الخانة المخصصة لها داخل الشكل وهي خانة المتطلبات المعرفية، ثم يكتبون القيم التي اكتسبوها في خانة المتطلبات القيمة، ويقوم المعلم بربط المعلومات التي توصل إليها الطلبة مع النظريات والمبادئ التي تحكم الظاهرة.

ويشترط عند تقديم استراتيجية V-Shape للمتعلمين مراعاة توافر خلفية علمية ذات كفاية عالية لدى المتعلمين تسمح ببناء الجانب المفاهيمي، وفهم الطلبة لمكونات الخريطة وكيفية بنائها، إضافة إلى توافر عمليات العلم مثل الملاحظة والاستنتاج وتحديد المشكلات وفرض الفروض (خطائية، 2008).

ولتقدير V-Shape ، يوضح نوافك وجوين (1995) مثالا يبينون به كيفية تقييم كل عنصر من عناصر الخريطة (السؤال الرئيسي، الأحداث والأشياء، النظرية والمبادئ والمفاهيم،

التسجيلات والتحويلات، الادعاءات المعرفية) حيث يعطى كل عنصر مدى من العلامات بين (0-4)، ويبنون متى تعطى كل درجة لكل عنصر في الخريطة التي بناها الطالب.

كما يتم تقدير V-Shape باستخدام صيغتين: (قلادة، 2004)

1. إعطاء صورة شمولية للخريطة، تجعل المعلم قادرا على تحديد الفجوات الكبيرة في عمل

الطلبة، يعني أنها تعطي صورة كبيرة للمعلم عن عمل الطلبة.

2. إعطاء المعلم نظرة دقيقة لكل جزء من أجزاء الخريطة من سؤال رئيس وأحداث وضبط

التسجيلات والتحويلات وهكذا.

ويوجد جدول لكل صيغة يمكن المعلم من تقويم الخريطة التي بناها الطلبة.

وتستخدم استراتيجية V-Shape في تخطيط المنهاج وتطويره، وفي التقويم، وكأداة تعليمية،

وأداة تحليلية لردود أفعال المتعلمين، كما تستخدم للقراءة الناقدة للبحوث في المجالات المختلفة

(قلادة، 2010).

ومن الجدير بالذكر أن استراتيجية V-Shape تعد استراتيجية مكلفة من حيث المواد

والأدوات والأجهزة، كما تحتاج وقتا في الإعداد والتصحيح و تغطي مادة قليلة، وهذا هو شأن

التعليم للعلوم الذي يحتاج إلى الوقت الكافي (ليس حصة أو حصتين) للاستقصاء والاكتشاف

وعمل الملاحظات وجمع البيانات والقيام بالتجريب، فالوقت الكافي يعد أمرا أساسيا لتعليم العلوم

(خطابية، 2005 ؛ زيتون، 2007).

وبناء على ما سبق نجد أن استراتيجية V-Shape تعتبر استراتيجية من الاستراتيجيات

البنائية في المعرفة والتعلم المعرفي، والاستراتيجيات التي تجعل التعلم ذا معنى، حيث تعنى بتعليم

الطلبة للمفاهيم العلمية وكيفية تعلمها والترابطات فيما بينها، وتوضح أهمية ربط التعلم السابق

بالتعلم الجديد. وقد تم في هذه الدراسة استخدام استراتيجية V-Shape بهذه الخصائص كأداة

تعليمية لتطبيق الدراسة.

ويذكر أبو زينة (2003) أن التنوع في الأساليب التعليمية لتناسب وطرق التعلم المختلفة

التي يفضلها الطلبة وإشغال أكبر عدد من الحواس في أثناء التعلم أصبح ضرورة تربوية، حيث أن

العمل على توفير خبرات تعليمية تراعي مستوى الاستعداد للتعلم لدى الطلبة على اختلافهم وتلبية احتياجاتهم واهتماماتهم العقلية يساعد على ترك معان ثابتة وقوية لما يكتسبه الطالب من تعلم. ولكن المعلمين في الأوساط التعليمية يميلون إلى اختيار أساليب تدريسية تتناسب وتفضيلاتهم الخاصة دون مراعاة لاختلاف الطلبة في استعداداتهم وميولهم وحاجاتهم واهتماماتهم، والمتتبع لمراحل استراتيجية V-Shape يجد أنها تلزم المعلم على التنوع في الأساليب التعليمية لتلبية الحاجات والميول المختلفة لدى طلبته ومراعاة الفروق الفردية بينهم (صيفي، 2007).

أنماط التعلم Learning Styles

من الواجب علينا أن نقوم بتصميم التدريس بطريقة تراعي أنماط التعلم وتعدد الطرق والأساليب؛ لما يوفره ذلك من قدرة على توجيه الطلبة في مسار يسمح لهم بالنمو والوصول إلى أقصى حد من قدراتهم (قطامي، 1995 : 95).

إن وصف الفروق الفردية يكمن في كون الأفراد المختلفين يتعلمون بطرق مختلفة، حيث يكون لديهم طرق مختلفة ومتنوعة في استقبال ومعالجة المعلومات، والتي تكون مريحة لكل طالب على وجه التخصيص (Shannon, 2001 p2).

وفي الأسباب التي أدت إلى التنوع في أنماط التعلم بين الأفراد، يذكر دن (Dunn, 1996) أن حوالي 60% من أنماط التعلم هي وراثية (مفروضة بيولوجيا) ، وما تبقى يعزى للخبرات والمجتمع والأقران والثقافة. فللحياة التي يشهدها الأفراد دور كبير في تشكيل نمطهم التعليمي، حيث وجد أن الطلبة الأكبر سنا والذين يستطيعون الاستفادة من خبراتهم الحياتية هم أكثر استقلالية وتوجها ذاتيا (Knowles, 1980). وقد أظهرت أعمال بيلينكي وآخرون Belenkey (et al., 1986) أن النساء تميل إلى التعلم بالتواصل، مما يعني أن نمط التعلم التعاوني والاستماع بحذر يطغى على تعلمهن. كما تبين أن الأمريكيين الأفارقة والأمريكيين المكسيكيين يفضلون العمل مع الآخرين لإنجاز مجموعة من الأهداف المشتركة (Banks, 1988). ولكن للأسف أثبتت العديد من الدراسات أن أنماط التعليم السائدة في الكليات تتعارض مع أنماط التعلم السائدة لدى الطلبة (Grash, 1996).

وقد ورد في الأدب التربوي الكثير من التعريفات لنمط التعلم، فعرفه الشرقاوي (1992) بتكوينات نفسية لا تتحدد بجانب واحد من جوانب الشخصية، والتي تسهم في تفسير الفروق الفردية بين الأفراد في المتغيرات المعرفية والوجدانية. وعرفه دن ودن (Dunn and Dunn) على أنه الطريقة التي يبدأ بها كل متعلم بالتركيز على المعلومات الجديدة والصعبة وفهمها والاحتفاظ بها، والذي يحدث بطريقة تختلف من شخص إلى آخر، وأضافا أن أنماط التعلم هي مجموعة من الصفات والخصائص الشخصية البيولوجية، التي تجعل التعلم نفسه فعالاً لبعض الطلبة وغير فعال لآخرين (جابر وقرعان، 2004).

وفي التنظير المتأخر نسبياً بدأت نسبة التعلم إلى وظائف الدماغ (نوفل وأبو عواد، 2007). حيث أن بعض المتعلمين يتميزون بتحكيم نصف المخ الأيمن، وهؤلاء يتميزون بالتفكير الشمولي، ومنهم من يحكم النصف الأيسر، وهم يتصفون بالتفكير التحليلي؛ حيث يدرك الطلبة الشموليون الأشياء ككل ويجدون فروقا عامة بين المفاهيم، بينما يدرك التحليليون الأشياء في أجزاء ويفرضون قيوداً على المعلومات والمفاهيم (Miller, 2001).

ويضيف بول وآخرون (Bull et al., 2000) أن المتعلم قد يتعلم بنمط غير الذي يمتلكه، إلا أن هذا بحاجة إلى حوافز داخلية وخارجية، ويزيد الجهد المبذول في التعلم، لذلك فمن الأفضل استكشاف أنماط التعلم المختلفة لدى الطلبة لمقابلة جميع أنماط التعلم.

ولقد ظهر العديد من النماذج التي تحاول إيجاد تصنيفات مختلفة لأنماط التعلم؛ فنموذج ماير بريجز (Myers-Briggs) يمكن من معرفة نمط التعلم للفرد من خلال أربعة أبعاد: التوجه للحياة (الانفتاح، الانطواء)، الإدراك (الحسي، الحدسي)، صنع القرار (التفكير، الإحساس)، التوجه للعالم الخارجي (الإدراك الحسي perception، الاجتهاد Judgment)، وتبعاً لهذا النموذج فإن كل شخص ينتمي إلى واحد من ستة عشر نمطاً (Mayers and Mccaulley, 1986). وفي نموذج فلدر-سلفارمان التعليمي، هنالك خمسة أبعاد يمكن من خلالها تحديد النمط التعليمي لدى الفرد، وهذه الأبعاد هي: الإدراك (الحسي، الحدسي)، المعالجة (النشط، التأملي)، المدخلات (بصرية، لفظية)، التنظيم (استنتاج، استقراء)، الفهم (التتابعي، التسلسلي) (Felder and Silverman, 1988). وكذلك نموذج جراشا-ريتشمان التعليمي (Grasha-Riechmann) الذي

يتكون من أربعة أنماط: التنافس، التعاون، المشارك، الاعتمادية، الاستقلالية (Hruska-1982). (Riechmann and Grasha, 1982).

وأما بالنسبة لنموذج هيرمان-برين (Hermann-Brain) فقد صنف الأنماط حسب التقسيم الدماغي إلى: الربع A (نصف الدماغ الأيسر، القشرة المخية)، الربع B (النصف الأيسر، الحوفي Limbic)، الربع C (النصف الأيمن، الحوفي Limbic)، الربع D (النصف الأيمن، القشرة المخية) (Herrman, 1995).

ويذكر الصيفي (2007) أنه يوجد تصنيفان لأنماط التعلم: أنماط تعلم بسيطة، وهي عندما يفضل المتعلم وسيطا واحدا لاستقبال المعلومات وتجهيزها ومعالجتها في موقف تعليمي محدد، مثل النمط التعليمي البصري، والنمط التعليمي السمعي. وثانيا: أنماط تعلم مركبة، وتكون عندما يفضل المتعلم وسيطين معا لاستقبال وتجهيز ومعالجة المعلومات في موقف تعليمي محدد.

وأخيرا، يعرف كولب (Kolb, 1984) النمط التعليمي على أنه الطريقة التي يفضلها الفرد لإدراك المعلومات ومعالجتها. وكي يكون التعلم فعالا من وجهة نظر كولب، فعلى التدريس أن يدع الطلبة ينخرطون بشكل كامل وبدون تحيز في خبرات حسية (الخبرة الحسية)، وإعطائهم الوقت الكافي للتأمل في تلك الخبرات (الملاحظة التأملية)، وتشكيل المفاهيم التي تتكامل مع هذه الملاحظات في نظريات (مفاهيم مجردة)، واستخدام هذه النظريات لصنع القرار وحل المشكلات (تجريب نشط) (الحموري والكحلوت، 2006).

وفي هذه الدراسة تم استخدام نموذج كولب للنمط التعليمي الذي قام الوهر (1992) بترجمته وتعديله، حيث يرى كولب أن أنماط التعلم ناتجة من التفاعل بين بعدين هما:

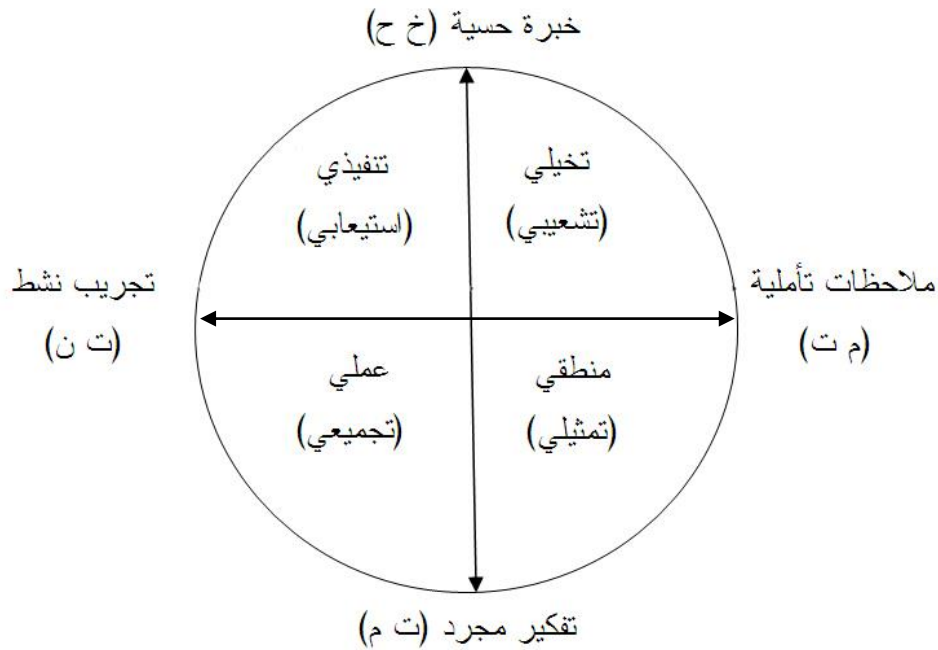
1. الاستقبال، وهذا البعد يهتم بكيفية استقبال المتعلم للخبرات والمثيرات الإدراكية، من خلال الخبرات الحسية ومن خلال المفاهيم المجردة.

2. المعالجة، يهتم هذا البعد بكيفية تجهيز ومعالجة الخبرات التي تم استقبالها، والذي يتم من خلال التجريب النشط ومن خلال الملاحظات التأملية.

وهكذا يصبح النمط التعليمي حصيلة للكيفية التي يدرك ويعالج بها المتعلم المعلومات.

وبناء على ذلك تم تقسيم أنماط التعلم لأربعة أنماط:

1. النمط التخيلي (التشعبي) : أفراد هذا النمط يدركون الأشياء بالخبرة الحسية ويعالجونها بالتأمل.
2. النمط التنفيذي (الاستيعابي) : أفراد هذا النمط يدركون الأشياء بالخبرة الحسية ويعالجونها بالتجريب النشط.
3. النمط العملي (التجميعي) : أفراد هذا النمط يدركون الأشياء بشكل مجرد ويعالجونها بالتجريب النشط.
4. النمط المنطقي (التمثيلي) : أفراد هذا النمط يدركون الأشياء بشكل مجرد ويعالجونها بالتأمل.



الشكل (2): نموذج كولب للنمط التعليمي (الوهر، 1992).

الدراسات السابقة

هدفت الدراسة الحالية إلى التقصي عن أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، والتعرف على وجهة نظرهن حول استخدام هذه الاستراتيجية في التعلم. ويوجد العديد من الدراسات التي تحدثت عن الخرائط المخروطية وخريطة المفاهيم للشكل "Vee" ونموذج الشكل V في التدريس، وجميعها تعبيرات مختلفة لاستراتيجية V-Shape. وهذا الجزء يتضمن عرضاً لأهم الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، حيث تم تصنيفها إلى دراسات تناولت استراتيجية V-Shape في التحصيل الدراسي، ودراسات تناولت الاتجاهات نحو استخدام استراتيجية V-Shape في المجال التعليمي.

دراسات تناولت استراتيجية V-Shape في التحصيل الدراسي

هدفت دراسة ليمن وكارتر وكال (Lehman , Carter and kahle, 1985) إلى دراسة فاعلية الخرائط المفاهيمية واستراتيجية V-Shape في التعلم ذي المعنى لمفاهيم الأحياء لدى (242) طالبا تم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين لتدرس كل واحدة بإحدى الطريقتين. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبارات تحصيل لقياس التعلم ذي المعنى. لكن النتائج أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات تحصيل المجموعتين.

وهدف دراسة نصار (2003) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية V-Shape في التحصيل واكتساب الاتجاهات العلمية لطلبة الصف العاشر في مادة الفيزياء بمحافظة غزة. حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من (100) طالب موزعين على مجموعتين (تجريبية، وضابطة). وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار تحصيلي، وتصميم دليل المعلم باستخدام استراتيجية V-Shape، واختبار مقياس الاتجاهات العلمية. وأشارت النتائج إلى أنه توجد فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل، بينما لا توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين (التجريبية، والضابطة) على مقياس الاتجاهات العلمية.

أما دراسة المصري (2003) فقد هدفت إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية V-Shape على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي الآني والمؤجل في موضوع "البيئة والتكيف" من مادة علوم الحياة ودافع الإنجاز لديهم في المدارس التابعة لوكالة الغوث في محافظة نابلس. تكونت عينة الدراسة من (135) طالبا وطالبة موزعين على أربع شعب في أربع مدارس مختلفة (مدرستان للذكور ومدرستان للإناث)، واختيرت شعبتان (شعبة للذكور، وأخرى للإناث) لتمثلا الشعبتين التجريبيتين، والشعبتان الأخريان ضابطتان. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار المعرفة القبلية للتأكد من تكافؤ المجموعتين، واختبار التحصيل العلمي، ومقياس دافع إنجاز الطلبة. وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل العلمي تعزى للجنس لصالح الإناث، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل العلمي تعزى للزمن أو التفاعل بين طريقة التعليم والجنس، كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في دافع إنجاز الطلبة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في دافع الإنجاز تعزى للجنس أو الزمن أو التفاعل بين طريقة التعليم والجنس.

قام الصيفي (2007) بدراسة هدف منها إلى استقصاء فاعلية استراتيجية V-Shape لتدريس الفيزياء في تصحيح المفاهيم البديلة والاحتفاظ بالتعلم لدى طلبة المرحلة الأساسية ذوي أنماط التعلم المختلفة، حيث أجريت الدراسة على عينة مكونة من (78) طالبا من طلبة الصف العاشر الأساسي موزعين على شعبتين (تجريبية، وضابطة). ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار الكشف عن المفاهيم البديلة، واختبار تصحيح المفاهيم البديلة، وإنشاء دليل تعليمي، كما تم تطبيق اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي. وأشارت النتائج إلى وجود مفاهيم بديلة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في قوانين الحركة، وتبين أن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على اختباري تصحيح المفاهيم البديلة والاحتفاظ بالتعلم. كما تبين أنه لم توجد فروق دالة إحصائية تعزى للتفاعل بين الطريقة وأنماط التعلم.

وهدف دراسة العيسوي (2008) إلى معرفة أثر استراتيجية V-Shape البنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلبة السابع الأساسي بغزة. تكونت العينة من (78) طالبا موزعين على مجموعتين (تجريبية، وضابطة). ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار المفاهيم العلمية، واختبار عمليات العلم. وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية واكتساب عمليات العلم.

أما دراسة الزعانين (2010) فقد هدفت إلى تقصي فاعلية استراتيجيتي V-Shape والعروض العلمية في تحسين الأداء العملي والمهارات المتضمنة في اختبارات TIMSS دولية لطلبة الصف الثامن الأساسي بقطاع غزة. بلغ عدد أفراد الدراسة (134) طالبا موزعين على ثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين، ومجموعة ضابطة) في إحدى مدارس وكالة الغوث الدولية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام بطاقة ملاحظة لرصد الأداء العملي للطلبة، واختبار مكافئ لاختبارات TIMSS الدولية. وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح الطلبة الذين تعلموا باستراتيجية V-Shape في الأداء العملي والاختبار المكافئ لاختبارات TIMSS.

دراسة خضير (2011) هدفت إلى تقصي أثر استراتيجية V-Shape في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الرابع الأدبي في مدرسة إعدادية الفردوس للبنات في محافظة بغداد. تكونت عينة البحث من (63) طالبة، وضعت عشوائيا في مجموعتين (تجريبية، وضابطة). ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيلي موضوعي، واختبار للتفكير الإبداعي، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل والتفكير الإبداعي.

وقام بولانكوس (Polancos, 2011) بدراسة هدفت إلى المقارنة بين فاعلية استراتيجية V-Shape مقابل خرائط المفاهيم في تعلم المفاهيم الكيميائية. تم توزيع العينة في مجموعتين (تجريبية، وضابطة)، وإعداد اختبار قبلي وبعدي متشابهين. وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقتي التدريس - استراتيجية V-Shape والخرائط المفاهيمية - فقد ثبتت فاعلية كلا الاستراتيجيتين في مساعدة الطلبة على تطوير نظام غني بالمفاهيم.

دراسة تورتاب (Tortob, 2012) هدفت إلى استقصاء أثر استراتيجية V-Shape في فهم قوانين نيوتن في الحركة والاتجاهات نحو مختبرات الفيزياء لدى المعلمين ما قبل الخبرة. تكونت عينة الدراسة من (73) طالبا موزعين في مجموعتين (ضابطة، وتجريبية)، حيث قام طلبة المجموعة التجريبية بإعداد تقارير المختبر بطريقة V-Shape، بينما قامت المجموعة الضابطة بكتابة تقارير المختبر بالطريقة التقليدية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار فهم المفاهيم الخاص بقوانين نيوتن، ومقياس الاتجاهات نحو مختبر الفيزياء. وقد بينت النتائج فهما أكبر لقوانين نيوتن في الحركة لدى طلبة المجموعة التجريبية، ولكن لم يظهر هنالك فروق في الاتجاهات بين المجموعتين.

أما دراسة تيكيش وجونين (Tekeş & Gönen , 2012) فقد هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية V-Shape في تدريس طلبة الصف العاشر لوحدة عن الأمواج على تحصيلهم الدراسي. تكونت العينة من (68) طالبا موزعين في مجموعتين (تجريبية وضابطة). ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيلي، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي. كما تم عرض استبانة تبين رؤية طلبة المجموعة التجريبية حول استراتيجية V-Shape، وقد أظهرت النتائج أن الطلبة قد استمتعوا بعمل التجارب باستخدام استراتيجية V-Shape، واعتبروا هذه الاستراتيجية طريقة مفيدة لتعلم المفاهيم ولتقديم معلومات ذات معنى بطريقة منظمة.

دراسات تناولت الاتجاهات نحو استخدام استراتيجية V-Shape في المجال التعليمي.

هدفت دراسة سعيدي والبلوشي (2006) إلى قياس أثر استراتيجية V-Shape على التحصيل واتجاهات عينة من طلبة الصف التاسع من التعليم العام نحو استخدامها في تعلم مادة العلوم. تكونت العينة من (138) طالبا موزعين على مجموعتين (تجريبية، وضابطة). ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيلي، ومقياس اتجاهات نحو استخدام استراتيجية V-Shape في تعلم مادة العلوم. وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي الكلي وفي مستوياته المعرفية الثلاثة (التذكر، الفهم، التطبيق). وكذلك أشارت النتائج إلى تكون اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو استخدام استراتيجية V-Shape في دراسة مادة العلوم.

وأما دراسة كيليش وأوزسوي (KELEŞ & ÖZSOY , 2009) فهدفت إلى تحديد توجهات المعلمين قبل الخبرة نحو استخدام استراتيجية V-Shape في مختبرات الفيزياء العامة. تكونت عينة الدراسة من (29) طالبا - 16 طالبة و 13 طالبا. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار مقياس الاتجاهات وأسئلة مفتوحة النهاية قدمت للطلبة بعد تقديم مختبر لهم باستخدام استراتيجية V-Shape. وقد كشفت الدراسة عن وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين قبل الخدمة نحو استخدام استراتيجية V-Shape في مختبرات الفيزياء.

تعقيب على الدراسات السابقة

في ضوء الدراسات السابقة تتضح فاعلية استراتيجية V-Shape في التدريس وتأثيراتها الإيجابية على العديد من المتغيرات:

- التحصيل، كما في دراسة خضير (2011)، وسعيدى والبلوشي (2006)، ودراسة المصري (2003)، و دراسة تيكيش و جونين (Tekeş & Gönen , 2012).
- مهارات التفكير الإبداعي، كما في دراسة خضير (2011).
- الأداء العملي، كما في دراسة الزعائين (2010).
- اكتساب المفاهيم العلمية (الفيزياء والكيمياء والأحياء) ، كما في دراسة العيسوي (2008)، ودراسة بولانكوس (Polancos, 2011)، ودراسة ليتمان وكارتر و كاله (Lehman , Carter and kahle, 1985).
- تصحيح المفاهيم البديلة، كما في دراسة الصيفي (2007).
- الاحتفاظ بالتعلم، كما في دراسة الصيفي (2007)، ودراسة المصري (2003).
- اكتساب عمليات العلم، كما في دراسة العيسوي (2008).
- الجانب الوجداني (الاتجاهات العلمية، دافع الإنجاز، الاتجاهات نحو استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم،.....)، كما في دراسة سعيد والبلوشي (2006)، ودراسة المصري (2003)، ودراسة كيليش و أوزسوي (KELEŞ & ÖZSOY, 2009).
- إدخال نمط التعلم كعامل تصنيفي، كما في دراسة الصيفي (2007) التي أظهرت فاعلية استراتيجية V-Shape في مراعاة أنماط التعلم المختلفة لدى الطلبة وبدون تحيز. وبالنسبة للدراسة الحالية فهي تتناول أثر استراتيجية V-Shape على عامل التحصيل العلمي، وفاعلية هذه الاستراتيجية في مراعاة أنماط التعلم المختلفة لدى الطالبات وبدون تحيز. كما تمت الاستفادة من الدراسات السابقة بالاطلاع على أدواتها، وطرق توزيع عينات الدراسة، ووسائل معالجتها للبيانات.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- أدوات الدراسة
- أولاً: اختبار التحصيل العلمي
- ثانياً: دليل المعلم للتدريس باستراتيجية V-Shape
- ثالثاً: اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي
- رابعاً: المقابلة
- إجراءات الدراسة
- تصميم الدراسة
- متغيرات الدراسة
- المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفاً لأفراد الدراسة وأدواتها وطرق إعداد هذه الأدوات والتأكد من صدقها وثباتها، كما يوضح إجراءات الدراسة، وتصميمها البحثي، ومتغيراتها، والمعالجات الإحصائية المستخدمة لتحقيق الهدف من الدراسة وهو استقصاء أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، والتعرف على وجهة نظرهن حول استخدام هذه الاستراتيجية في التعلم.

منهج الدراسة

تقوم هذه الدراسة على المنهج شبه التجريبي، وقد تم استخدام تصميم الاختبار القبلي والبعدي لمجموعات غير متكافئة في إحدى المدارس التي تقع ضمن محافظة جنين، هي مدرسة الصداقة الفلسطينية الكورية التي تم اختيارها بطريقة قصدية، واحتوت على شعبتين من طالبات الصف الخامس الأساسي تم اختيار إحدهما عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية تم تدريسها باستخدام استراتيجية V-Shape ، والمجموعة الأخرى ضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الخامس الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة جنين.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (68) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي، الموزعات على شعبتين في مدرسة الصداقة الفلسطينية الكورية التابعة لمديرية تربية وتعليم جنين، التي تم اختيارها بطريقة قصدية لقربها من مكان السكن وتعاون الهيئة التدريسية وقيام المعلمة ذاتها بتدريس كلا الشعبتين قيد الدراسة. وقد تم اختيار إحدى الشعبتين بطريقة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية

التي تكونت من (34) طالبة، والتي تم تدريسها وحدة "الطاقة" باستخدام استراتيجية V-Shape، والمجموعة الأخرى ضابطة تكونت من (34) طالبة، والتي تم تدريسها وحدة "الطاقة" بالطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة

اشتملت الدراسة على الأدوات الآتية: اختبار التحصيل العلمي، ودليل المعلم، واختبار كولب المعدل للنمط التعليمي، والمقابلة. وفيما يلي توضيح لخطوات إعداد كل أداة من الأدوات:

أولاً: اختبار التحصيل العلمي

وهو اختبار موضوعي تضمنت فقراته المعلومات الواردة في وحدة الطاقة من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي المقرر تدريسه في العام الدراسي 2013/2014، حيث أن كل فقرة تقيس هدفا سلوكيا في الجانب المعرفي. وقد تكون الاختبار في صورته النهائية من (30) فقرة الملحق (2) من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل، والذي يهدف إلى استقصاء أثر استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي. ويبين الملحق (4) جدول المواصفات للاختبار بشكله النهائي.

وقد تم تطبيق الاختبار على أفراد المجموعتين (الضابطة، والتجريبية) قبل التجربة كاختبار قبلي وبعد التجربة كاختبار بعدي لإجراء تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) (4×2). وقد تم اتباع الإجراءات الآتية في إعداد هذا الاختبار:

- تحليل المحتوى العلمي لوحدة الطاقة لتحديد الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والجوانب الإجرائية (الأنشطة) التي يتضمنها المحتوى.
- تحديد وصياغة الأهداف التعليمية لموضوع الطاقة ممثلاً بالطاقة في حياتنا وأشكال الطاقة وطاقة الحركة وطاقة الوضع والطاقة الكهربائية وتحولات الطاقة ومصادر الطاقة والبيئة، وفقاً لتصنيف بلوم للأهداف في المجال المعرفي الذي يتضمن المستويات الآتية: التذكر والفهم والتطبيق والمستويات العليا.

- إعداد جدول مواصفات الاختبار بصورته الأولية وفقا لمستويات الأهداف السابقة الذكر وتحديد النسب المؤوية لكل مستوى.
- صياغة فقرات الاختبار بصورته الأولية وعددها (60) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل.
- التحقق من صدق الاختبار: حيث تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين في المناهج وأساليب تدريس العلوم في بعض الجامعات الفلسطينية، ومعلمي الفيزياء والعلوم في وزارة التربية والتعليم، وذلك بهدف التحقق من الأمور الآتية:
 - ارتباط فقرات الاختبار بالمحتوى العلمي المتضمن في موضوع الطاقة ممثلا بالطاقة في حياتنا وأشكال الطاقة وطاقة الحركة وطاقة الوضع والطاقة الكهربائية وتحولات الطاقة ومصادر الطاقة والبيئة، من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي.
 - انتماء فقرات الاختبار لمستويات الأهداف التي تمثلها وفقا لتصنيف بلوم في المجال المعرفي.
 - وضوح فقرات الاختبار وسلامتها العلمية واللغوية.
- وفي ضوء آراء المحكمين وملاحظاتهم، تم حذف (20) فقرة نظرا لعدم وضوحها ودقتها، لذا تم صياغة بعض الفقرات ومموهاتها لجعلها أكثر وضوحا ودقة، وبذلك أصبح الاختبار يتألف من (46) فقرة. ويبين الملحق (1) أسماء المحكمين والمختصين من أعضاء لجنة التحكيم.
- طبق الاختبار المؤلف من (46) فقرة على عينة استطلاعية في مدرسة كفرقود الثانوية للبنات التابعة لمديرية تربية وتعليم جنين، حيث تألفت هذه العينة من (20) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي، واستغرقت مدة التطبيق (75) دقيقة، وبعد ذلك تم تصحيح إجابات طالبات العينة الاستطلاعية على هذا الاختبار، وإيجاد درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقراته.
- تم حذف الفقرات التي تقل درجة صعوبتها عن (0.20) والتي تزيد على (0.80)، كما تم حذف الفقرات التي تقل معاملات تمييزها عن (0.20)، (عبدة، 1999). ويبين الملحق (5) درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

وبذلك أصبح عدد فقرات الاختبار بصورته النهائية (30) فقرة الملحق (2)، وبعد تعديل الاختبار بشكله النهائي تم إعادة تطبيقه على العينة الاستطلاعية ذاتها ومراقبة تسليم أول وآخر طالبة لورقة الاختبار وأخذ متوسط الزمن وهو حصة دراسية (45) دقيقة. ويبين الملحق (3) نموذج الإجابة لفقرات الاختبار.

ثبات الأداة

للتحقق من ثبات اختبار التحصيل العلمي تم حساب معامل الثبات بطريقة تطبيق وإعادة تطبيق الاختبار وبفارق زمني مدته أسبوعان بين التطبيقين على عينة استطلاعية في مدرسة كفرقود الثانوية للبنات التابعة لمديرية تربية وتعليم جنين، حيث تألفت هذه العينة من (20) طالبة من طالبات الصف الخامس الأساسي، حيث وصل معامل الثبات إلى (0.93).

ثانياً: دليل المعلم

تم إعداد دليل المعلم الملحق (9) الذي تضمن خططا تدريسية مصممة باستخدام استراتيجية V-Shape ، يوضح كيفية تدريس وحدة الطاقة من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي باستخدام استراتيجية V-Shape ، ويقدم الإرشادات والتوجيهات والأنشطة اللازمة. ومن أجل إعداد هذا الدليل تم اتباع الخطوات الآتية:

- تحليل وحدة الطاقة من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي لتحديد الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والأنشطة الموجودة في الوحدة.
- تزويد الدليل بالأهداف العامة لتدريس العلوم في المرحلة الأساسية وفقاً للخطوط العريضة لمنهاج العلوم كما ورد في وثيقة المنهاج الفلسطيني، والأهداف الخاصة لتدريس العلوم في المرحلة الأساسية العليا (5-10)، وكذلك الأهداف الخاصة بوحدة الطاقة.
- تقسيم المادة التعليمية لوحدة الطاقة على ستة دروس مقسمة إلى عناوين فرعية، حيث خصص لكل درس عدد من الحصص بلغ مجملها (22) حصة صفية بواقع أربعة أسابيع.
- إعداد خطط مقترحة للسير في تدريس المادة التعليمية من خلال تحديد الأهداف التعليمية الخاصة لكل عنوان فرعي وإعادة صياغة تلك المادة باستخدام استراتيجية V-Shape .

- تزويد الدليل بخطة توزيع الدروس من حيث العناوين الفرعية الخاصة بها والفترة الزمنية للتدريس والاختبارات القبلية والبعدية.
- عرض الدليل على أعضاء لجنة التحكيم، وطلب منهم إبداء رأيهم في مدى مناسبة الخطة التدريسية المقترحة ومحتوى المادة التعليمية لمستوى طلبة الصف الخامس الأساسي، ومدى انسجامها مع استراتيجية V-Shape، وقد تم إجراء التعديلات المناسبة في ضوء تلك الملاحظات.

ثالثاً: اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي

تم اعتماد نموذج كولب للنمط التعليمي الذي قام الوهر (1992) بترجمته وتعديله. حيث تألف الاختبار الملحق (6) من تسعة مواقف يلي كل منها أربع استجابات، وكل استجابة تعبر عن طريقة في التعامل مع هذا الموقف من قبل الممتحن، ويطلب من المفحوص أن يضع درجة من (1) إلى (4) أمام كل استجابة من الاستجابات الأربع لكل موقف، ويعطي الدرجة (4) للعبارة التي تنطبق أكثر ما يمكن عليه، والدرجة (3) للعبارة التي تليها، وهكذا حتى يصل إلى العبارة الأقل انطباقاً عليه لتأخذ درجة واحدة (1).

ويتم تحديد النمط التعليمي للمفحوص من خلال تسجيل الدرجات التي حصل عليها المفحوص لكل موقف في جدول خاص، ومعالجة تلك الدرجات كما هو مبين في الملحق (7). وبناء على ما سبق تم توزيع أفراد عينة الدراسة كما في الجدول (1) الآتي:

الجدول(1): توزيع أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغيري المجموعة وأنماط التعلم

المجموعة نمط التعلم	التجريبية	الضابطة	المجموع
تخلي (تشعبي)	8	5	13
تنفيذي (استيعابي)	15	18	33
عملي (تجميعي)	5	5	10
منطقي (تمثيلي)	6	6	12
المجموع	34	34	68

رابعاً: المقابلة

تم عقد مقابلة شفوية مع طالبات المجموعة التجريبية في ضوء الدراسة ونتائجها للتعرف على وجهة نظر طالبات الصف الخامس الأساسي حول استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم، حيث تم التدرج بطرح مجموعة من الأسئلة تراوحت بين أسئلة مفتوحة النهاية وأسئلة مفتوحة محدودة المجال الملحق (8)، والتي تم عرضها على الطالبات بشكل فردي لجميع طالبات المجموعة التجريبية وعددهن (34) طالبة بمعدل (6) دقائق لكل طالبة، حيث استغرقت المقابلة ما يقارب ثلاث ساعات ونصف. وقد تم تحديد الوقت المخصص للطالبة بشكل مسبق من خلال إجراء مقابلة مع مجموعة عشوائية من طالبات المجموعة التجريبية وأخذ المتوسط الحسابي للوقت الذي استغرقتته الطالبات في الإجابة على أسئلة المقابلة.

إجراءات الدراسة

تمثلت إجراءات الدراسة بالخطوات الآتية:

1. تحديد الصف المعني تطبيق الدراسة عليه وهو الصف الخامس الأساسي.
2. تحديد الموضوع المراد اعتماده في الدراسة وهو "وحدة الطاقة" من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي.
3. إعداد أدوات الدراسة بالخطوات التي تم توضيحها سابقاً.
4. اختيار مدرسة من المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم في جنين لتطبيق الدراسة فيها، حيث تم اختيار مدرسة الصداقة الفلسطينية الكورية في بلدة برقين التابعة لمحافظة جنين، والتي احتوت على شعبتين للصف الخامس الأساسي، وقد تم اختيار إحدهما لتمثل المجموعة التجريبية وتم تدريسها باستخدام استراتيجية V-Shape ، والمجموعة الأخرى ضابطة وتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية .
5. أخذ الموافقة الرسمية من وزارة التربية والتعليم لإجراء الدراسة في المدرسة المعنية.
6. تطبيق اختبار التحصيل العلمي على العينة الاستطلاعية بهدف تحديد الوقت المستغرق للإجابة، وحساب درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات هذا الاختبار ومعامل ثباته.

7. تطبيق اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي على عينة الدراسة قبل البدء بالتجربة بهدف تحديد أنماط التعلم لدى أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.
8. تطبيق اختبار التحصيل العلمي على عينة الدراسة قبل البدء بالمعالجة التجريبية.
9. تطبيق المعالجة التجريبية على عينة الدراسة: حيث تم تدريس المادة التعليمية الملحق (9) للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية V-Shape، وتنفيذ المعالجة التجريبية في الفصل الدراسي الأول في العام الدراسي (2013/2014) وبتاريخ (2013/12/1) ولغاية (2013/12/30)، استمرت خلالها المعالجة مدة أربعة أسابيع بواقع (22) حصة.
10. تطبيق اختبار التحصيل العلمي على عينة الدراسة بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية.
11. جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً وتحديد النتائج.
12. القيام بمقابلة في ضوء النتائج.
13. تفسير نتائج الدراسة ومناقشتها وتقديم مجموعة من التوصيات.

تصميم الدراسة

يمكن التعبير عن تصميم الدراسة كما يأتي:

G1: O1 X 'O1

G2: O1 - 'O1

G1 : المجموعة التجريبية، G2 : المجموعة الضابطة.

X : المعالجة باستخدام استراتيجية V-Shape.

O1 : اختبار التحصيل العلمي القبلي، 'O1 : اختبار التحصيل العلمي البعدي.

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل وهو طريقة التدريس ولها مستويان، هما: طريقة V-Shape، والطريقة الاعتيادية.

المتغير التصنيفي وهو نمط التعلم وله أربعة مستويات، هي: تخيلي (تشعبي)، تنفيذي (استيعابي)،

عملي (تجميعي)، منطقي (تمثيلي).

المتغير التابع وهو التحصيل في اختبار التحصيل العلمي.

المتغير المضبوط وهو الجنس (الإناث).

المعالجات الإحصائية

لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم

الاجتماعية (SPSS) ، وذلك باستخدام الاختبارات الإحصائية الآتية:

- حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات مجموعتي الدراسة (التجريبية، والضابطة) على اختبار التحصيل العلمي.
- تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) (4×2) لنتائج طالبات عينة الدراسة في المجموعتين (التجريبية، والضابطة) على اختبار التحصيل العلمي البعدي، للكشف عن وجود فرق دال إحصائيا يعزى لطريقة التدريس وأنماط التعلم والتفاعل بينهما.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

- أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
- ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى التقصي عن أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، والتعرف على وجهة نظرن حول استخدام هذه الاستراتيجية في التعلم. وبعد تطبيق الدراسة وجمع بياناتها، تم استخدام التحليلات الإحصائية الوصفية والاستدلالية المطلوبة. وفيما يلي تحليل للبيانات والنتائج التي تم التوصل إليها وفقاً لمتغيرات الدراسة وتصميمها.

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

نص السؤال على ما يأتي: ما أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- هل يوجد فرق بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي

يعزى للطريقة المستخدمة في التدريس؟

- هل يوجد فرق بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي

يعزى للتفاعل بين الطريقة المستخدمة في التدريس ونمط التعلم؟

وللإجابة عن السؤال تم اختبار فرضيات الدراسة والتي نصت على ما يأتي:

1. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات

الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى للطريقة المستخدمة في التدريس.

2. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات

الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى للتفاعل بين الطريقة المستخدمة في

التدريس ونمط التعلم.

ولاختبار فرضيتي الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات عينة الدراسة على اختبار التحصيل العلمي وفقا لمتغيري الطريقة وأنماط التعلم، فكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (2) الآتي:

الجدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات عينة الدراسة على اختبار التحصيل العلمي وفقا لمتغيري الطريقة وأنماط التعلم

المجموعة	طريقة التدريس	أنماط التعلم	اختبار التحصيل العلمي القبلي			اختبار التحصيل العلمي البعدي		
			عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	استراتيجية V-Shape	1. تخيلي	8	8.250	3.012	8	12.375	3.740
		2. تنفيذي	15	6.200	3.590	15	13.533	4.324
		3. عملي	5	5.800	3.701	5	9.000	3.391
		4. منطقي	6	6.333	1.633	6	11.167	4.119
		المتوسط المعدل		6.647	3.209		12.177	4.174
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	1. تخيلي	5	8.200	3.962	5	8.800	5.404
		2. تنفيذي	18	6.111	2.968	18	10.500	2.895
		3. عملي	5	6.800	2.950	5	8.400	2.302
		4. منطقي	6	7.500	2.345	6	9.833	3.125
		المتوسط المعدل		6.765	2.996		9.824	3.270

العلامة القصوى على الاختبار (30)

يلاحظ من الجدول (2) أن المتوسط الحسابي لعلامات الطالبات اللواتي درسن باستخدام استراتيجية V-Shape على اختبار التحصيل العلمي البعدي قد بلغ (12.177)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي للطالبات اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية حيث بلغ (9.824). ولمعرفة ما إذا كان هنالك فرق ذو دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)، تم إجراء تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) (4×2) لعلامات طالبات عينة الدراسة على اختبار التحصيل العلمي البعدي وفقا لمتغيري طريقة التدريس وأنماط التعلم والتفاعل بينهما، بعد

الأخذ بعين الاعتبار علاماتهم على الاختبار نفسه قبل المعالجة التجريبية كمتغير مصاحب، ويظهر الجدول (3) نتائج هذا التحليل.

الجدول(3): نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) (4×2) لعلامات طالبات عينة الدراسة على اختبار التحصيل العلمي البعدي وفقاً لمتغيري الطريقة وأنماط التعلم والتفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي (ف)	مستوى الدلالة (0.05)
الاختبار القبلي (المصاحب القبلي)	96.040	1	96.040	7.829	0.007
طريقة التدريس	73.803	1	73.803	6.017	0.017
أنماط التعلم	111.090	3	37.030	3.019	0.037
التفاعل بين الطريقة×الأنماط	12.267	3	4.089	0.333	0.801
الخطأ	723.735	59	12.267		
المجموع	9250.000	68			

نلاحظ من الجدول (3) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية. حيث بلغت قيمة الإحصائي (ف) (6.017)، وهذه القيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.017)، وعليه تشير النتائج السابقة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي يعزى لطريقة التدريس لصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام استراتيجية V-Shape.

ولمعرفة ما إذا وجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس وأنماط التعلم، يلاحظ من الجدول(3) أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس وأنماط التعلم. حيث بلغت قيمة الإحصائي (ف) (0.333)، وهذه القيمة تشير إلى مستوى الدلالة (0.801)،

وعليه تشير النتائج السابقة إلى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس وأنماط التعلم.

كما يلاحظ من الجدول (3) وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى لنمط التعلم، حيث بلغت قيمة الإحصائي (ف) (3.019)، وهذه القيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.037)، وعليه تشير النتائج السابقة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي يعزى لنمط التعلم. ولمعرفة مصدر الفرق بين متوسطات علامات الأنماط الأربعة (التخيلي، والتنفيذي، والعملية، والمنطقي) من الطالبات، تم إجراء اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية تبعا لنمط التعلم، ويظهر الجدول (4) نتائج ذلك الاختبار.

الجدول(4): نتائج اختبار(LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية تبعا لمتغير

أنماط التعلم

النمط (أ)	النمط (ب)	الفروق بين المتوسطات (أب)	الخطأ المعياري	الدلالة ($\alpha=0.05$)
1 (التخيلي)	2	2.266-	1.209	0.066
	3	1.109	1.517	0.468
	4	0.442-	1.433	0.759
2 (التنفيذي)	1	2.266	1.209	0.066
	3	*3.375	1.266	0.010
	4	1.825	1.187	0.130
3 (العملية)	1	1.109-	1.517	0.468
	2	*3.375-	1.266	0.010
	4	1.551-	1.502	0.306
4 (المنطقي)	1	0.442	1.433	0.759
	2	1.825-	1.187	0.130
	3	1.551	1.502	0.306

نلاحظ من الجدول (4) وجود فرق دال إحصائياً ($\alpha=0.05$) بين المتوسط الحسابي لعلامات الطالبات ذوات نمط التعلم (2) وهو نمط التعلم التنفيذي والمتوسط الحسابي لعلامات الطالبات ذوات نمط التعلم (3) وهو نمط التعلم العملي على اختبار التحصيل العلمي البعدي لصالح الطالبات ذوات نمط التعلم (2) وهو نمط التعلم التنفيذي، حيث بلغ الفرق بين المتوسط الحسابي لعلامات الطالبات التنفيذيات (النمط 2) والمتوسط الحسابي لعلامات الطالبات العملياتيات (النمط 3) ما يعادل (3.375)، وهذه القيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.010)، وعليه تشير النتائج السابقة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي علامات الطالبات التنفيذيات (النمط 2) والعملياتيات (النمط 3) على اختبار التحصيل العلمي البعدي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي يعزى لنمط التعلم لصالح الطالبات التنفيذيات (النمط 2).

نلاحظ من النتائج السابقة أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي علامات مجموعتي الدراسة (التجريبية، والضابطة) على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، بينما لم يوجد فرق ذو دلالة إحصائية تبعاً للتفاعل بين الطريقة والنمط، كما تبين وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطالبات التنفيذيات والطالبات العملياتيات لصالح الطالبات التنفيذيات.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

نص السؤال على ما يأتي: ما وجهة نظر طالبات الصف الخامس الأساسي حول استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم؟
وللإجابة عن هذا السؤال تم إجراء مقابلة مع طالبات المجموعة التجريبية لمعرفة وجهة نظرهن حول استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم.
ويمكن التعبير عن نتائج المقابلة باستخدام الجدول (5) الآتي، والذي يتناول إجابات معظم الطالبات على أسئلة المقابلة:

الجدول (5): نتائج المقابلة

المجال	وجهة نظر الطالبات
التنظيم في عرض الدرس	استراتيجية V-Shape تجعلنا نكتب الدرس بشكل سؤال رئيس وعلى أجزاء - معرفة، قيم، مبادئ، مفاهيم- تمكنا من التفريق بينها. أفضل استراتيجية V-Shape ، لأنها تجعلنا نركز على الأفكار سؤالاً سؤالاً، بينما في الطريقة الاعتيادية كنا نشعر أن الأفكار تختلط علينا. أفضل استراتيجية V-Shape ، لأنها تقسم الدرس وتجعله أكثر تنظيماً.
الخبرات المقدمة	أفضل استراتيجية V-Shape ، لأن الصور كانت تعرض على LCD أما في الطريقة الاعتيادية كنا نكتفي بما هو موجود في الكتاب. أفضل استراتيجية V-Shape ، لأنه تم فيها عرض ومناقشة المادة بشكل صوري. أفضل استراتيجية V-Shape ، لأن فيها أشياء عملية. بعض الأمور التي أرغب في تغييرها في درس العلوم الاعتيادي أن يتم عمل المزيد من الأنشطة. بعض الأمور التي أرغب في تغييرها في درس العلوم الاعتيادي أن نذهب إلى المختبر في درس العلوم. بعض الأمور التي أرغب في تغييرها في درس العلوم الاعتيادي أن يتم استخدام مجموعة من الصور وعرضها على LCD ومناقشتها. أفضل استراتيجية V-Shape ، لأن الصور تجعلنا نفهم بشكل أكبر، أما في الطريقة الاعتيادية لم نتطرق لعرض الصور بل نكتفي بالكلام مما جعلنا غير قادرين على الفهم بالشكل المطلوب. أوصي معلمتي أن تدون لنا التسجيلات والمفاهيم والمبادئ والمعرفة والقيم على V-Shape لأن ذلك يجعلنا نقرأ ما هو مكتوب ويسهل حفظه، وعملية كتابة ما نقوله الطالبة على V-Shape تزيد اهتمام الطالبات بكلامها.
الفهم	استراتيجية V-Shape تجعلنا نفهم المادة بشكل أفضل. استراتيجية V-Shape تساعدنا على الفهم والاستيعاب. استراتيجية V-Shape تسهل الفهم. استراتيجية V-Shape توضح المفاهيم بشكل أكبر . استراتيجية V-Shape تربط المفاهيم ببعضها. استراتيجية V-Shape تجعلنا نربط الدروس ببعضها. استراتيجية V-Shape تساعد الطالبة في استيعاب المعلومة وتجعلها قادرة على

إيصالها لزميلاتها. أفضل استراتيجية V-Shape، لأنها جعلتني أفهم المادة بشكل أفضل من الطريقة الاعتيادية.	
استراتيجية V-Shape تجعلنا نصبح أكثر نشاطا ومشاركة في الحصة. في استراتيجية V-Shape كانت جميع الطالبات يشتركن في عمل الأنشطة، بينما في الطريقة الاعتيادية لم يتح لهن المشاركة. هنالك مشاركة واسعة من قبل الطالبات في استراتيجية V-Shape، حيث كانت طالبات كثر لا يشاركن في الحصة الاعتيادية ولكنهن أصبحن يشاركن في الحصة التي تدرس بهذه الاستراتيجية، فقد كان الدرس الاعتيادي تشارك فيه ثلاث أو أربع طالبات فقط. استراتيجية V-Shape تعتمد على النقاش أكثر من شرح المعلمة. في استراتيجية V-Shape أصبحت أشارك كثيرا في الإجابة على الأسئلة التي تطرحها المعلمة.	المشاركة والإيجابية في التعلم
استراتيجية V-Shape تجمع الدراسة والتسلية معا. أفضل استراتيجية V-Shape، لأنها تبعد الملل فيمضي الوقت سريعا بعكس الطريقة التقليدية.	المتعة في التعلم
استراتيجية V-Shape تقوي لدينا الرغبة في الدراسة. استراتيجية V-Shape تقوي لدينا الرغبة في التفوق. أفضل استراتيجية V-Shape، لأنها حفزتني على الجد والاجتهاد بشكل أكبر من الطريقة الاعتيادية. استراتيجية V-Shape تحسن أدائنا في مادة العلوم.	الدافعية للتحصيل والإنجاز
استراتيجية V-Shape تجعلنا نتعلم جميع المفاهيم والمبادئ في المادة. أفضل استراتيجية V-Shape، لأنها تقلل الشرود الذهني وتجذب انتباهنا أكثر. أفضل استراتيجية V-Shape لأنها تقدم لنا معلومات أكثر وضوحا وتفصيلا مما يجعلنا نتطور في المادة. أفضل استراتيجية V-Shape، لأنها تساعدنا في استخلاص المفاهيم والمبادئ والقيم الموجودة في الدرس. تجعلنا استراتيجية V-Shape نميز بين المبادئ والقيم. تجعلنا استراتيجية V-Shape نميز بين الادعاءات المعرفية والادعاءات القيمية. جعلتني استراتيجية V-Shape أفرق بين الأشياء -الصور والأدوات التي	الكفاءة في التعلم

	نحتاجها لعمل النشاط - والأحداث التي نقوم بعملها. السؤال الرئيس الموجود في أعلى V-Shape يعبر عن جميع الأسئلة التي نسألها.
المذاكرة	استراتيجية V-Shape تجعل الدراسة أفضل وأسهل. استراتيجية V-Shape تسهل علينا استذكار الدرس. استراتيجية V-Shape تساعدنا في الاستذكار والتي تجعلنا نربط الصور والأنشطة بالمفاهيم الموجودة في الدرس.
المهارات المكتسبة	استراتيجية V-Shape تجعلنا قادرين على معرفة كيف نجمع الملاحظات ونفسرها. تمكننا استراتيجية V-Shape من الإجابة على أسئلة الدرس في الكتاب المدرسي بسهولة. استراتيجية V-Shape تحد من الخلط بين أجوبة الأسئلة فنضع لكل سؤال الإجابة الخاصة به. استراتيجية V-Shape تحسن قدرتنا في التعبير عن الصور. في درس العلوم باستخدام استراتيجية V-Shape أفكر بشكل أسرع وأسهل. في درس العلوم باستخدام استراتيجية V-Shape أفكر في المادة بطريقة أعمق وأوسع وأشمل. في درس العلوم باستخدام استراتيجية V-Shape أتناول الفكرة من جميع نواحيها.
طبيعة العلم	استراتيجية V-Shape تجعلنا نربط بين المفاهيم التي نتعلمها في المادة و الحياة العملية كمعرفة من أين تأتي الطاقة وكيف تتولد الكهرباء لتعمل الأجهزة الكهربائية. استراتيجية V-Shape تجعلنا نعرف كيف تنتج المعلومات. أفضل استراتيجية V-Shape لأنها تمكننا من الوصول إلى المفهوم بشكل تدريجي عن طريق الصور والأنشطة، بينما في الطريقة الاعتيادية كنا فقط نعرّف المفهوم مباشرة. استراتيجية V-Shape تعتمد على النقاش أكثر من شرح المعلمة. في الطريقة الاعتيادية لم أكن أرفع يدي للمشاركة عندما تسألنا المعلمة ماذا تعلمت من الدرس، أما في استراتيجية V-Shape أصبح لدي قدرة الإجابة على هذا السؤال. بعض الأمور التي أرغب في تغييرها في درس العلوم الاعتيادي أن يتم عمل

المزيد من الأنشطة. بعض الأمور التي أرغب في تغييرها في درس العلوم الاعتيادي أن نذهب إلى المختبر في درس العلوم. بعض الأمور التي أرغب في تغييرها في درس العلوم الاعتيادي أن يكون نقاش في درس العلوم. في استراتيجية V-Shape كانت الطالبات يستمعن لزميلتهن عندما تتحدث أثناء النقاش، حيث أن الطالبات يستمعن لبعضهن بشكل أفضل، فلا تتكلم الطالبة في غير دورها. أوصي معلمتنا العلوم بإعطائنا مزيدا من حصص العلوم للحصول على وقت أوفر للمناقشة وعمل الأنشطة.	
اتفقت جميع الطالبات على أنه لا توجد أية مشكلات تواجههن أثناء التعلم باستخدام استراتيجية V-Shape.	المشكلات أثناء التعلم
استراتيجية V-Shape أفضل من الطريقة الاعتيادية. استراتيجية V-Shape استراتيجية جيدة وجميلة وتحتوي صورا وأنشطة جميلة. استراتيجية V-Shape تجعلنا نشعر بسهولة المادة التي نتعلمها. أشكر معلمتنا العلوم لأنها درستنا باستخدام استراتيجية V-Shape وأوصيها أن تستخدم استراتيجية V-Shape في تدريسنا للعلوم وفي جميع وحدات العلوم. أوصي معلمتنا العلوم أن تستمر في تدريسنا باستراتيجية V-Shape في صفوف لاحقة. أوصي معلمتنا العلوم أن تدرسنا الدرس الصعب باستخدام استراتيجية V-Shape. أمر أرغب في تغييرها في درس العلوم الاعتيادي أن نكتب الأنشطة على V-Shape.	أخرى

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

- أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
- ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
- التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت الدراسة الحالية إلى التقصي عن أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، والتعرف على وجهة نظرهن حول استخدام هذه الاستراتيجية في التعلم. ويتضمن هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة وتفسيرها، حيث جرى تقسيمها إلى فئتين:

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني.

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول.

نص السؤال على ما يأتي: ما أثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة؟ ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- هل يوجد فرق بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى للطريقة المستخدمة في التدريس؟

- هل يوجد فرق بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي البعدي يعزى للتفاعل بين الطريقة المستخدمة في التدريس ونمط التعلم؟

يلاحظ من نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات علامات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية V-Shape مقارنة بمتوسطات علامات طالبات المجموعة الضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية V-Shape. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة خضير (2011)، ودراسة الزعانين (2010)، و (العيسوي، 2008)، و (الصيفي، 2007)، و (سعيد والبلوشي، 2006)، و (نصار، 2003)، و

(المصري، 2003)، و(Tortob, 2012)، و(Tekeş & Gönen , 2012)، والتي أشارت إلى تفوق استراتيجية V-Shape على الطريقة الاعتيادية في التحصيل العلمي.

ويمكن سبب اختلاف تأثير استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي في العلوم العامة إلى خصائص استراتيجية V-Shape؛ فهذه الاستراتيجية تساعد معلمة العلوم في إشباع فضول طالباتها وحب الاستطلاع لديهن من خلال تشجيعهن على طرح الأسئلة ودعوتهن إلى الإجابة على السؤال الرئيس، وتؤكد دور الاكتشاف في التعلم، فالطالبة تكتشف المعلومات بنفسها وتبذل جهداً عقلياً للوصول إليها مما يزيد إيجابيتها ومشاركتها في التعلم.

وهي طريقة قائمة على التعلم ذي المعنى والتي تربط بين المعرفة السابقة الموجودة لدى الطالبات والمعرفة الجديدة كما في دراسة ليمان وآخرون (Leman et al., 1985) مما يزيد لديهن الفهم والاستيعاب وهو ما أثبتته دراسة تورتب (Tortob, 2012)، كما أنها توفر للطالبة قدرة على الربط بين المفاهيم التي تعلمتها وهو ما أثبتته دراسة بولانكوس (Polancos, 2011).

كما تؤكد استراتيجية V-Shape على الجانب العملي للعلم كما في دراسة الزعانين (2010) التي أثبتت تحسن الأداء العملي لدى الطلبة الذين يدرسون باستراتيجية V-Shape، وهي توفر أيضاً القدرة على الربط بين الجانب النظري والجانب العملي للمعرفة، حيث أنها تربط المفاهيم بالأشياء والأحداث التي يبدأ من عندها بناء المعرفة والتي توجه الطالبة إلى أخذ الملاحظات لإجراء التسجيلات ومعالجتها لإنجاز المتطلبات المعرفية التي تجيب على السؤال الرئيس واستخلاص المفاهيم والمبادئ والنظريات والتعبير عن قيمة الاستقصاء الذي قامت به الطالبة.

كما تشجع استراتيجية V-Shape الطالبات على استخدام عمليات العلم وهو ما أثبتته دراسة العيسوي (2008)، مما يساعدهن على استخدام مستويات تفكير عليا وأنواع مختلفة من التفكير الناقد والإبداعي والمنطقي كما في دراسة خضير (2011) ودراسة الزعانين (2010)، وحل المشكلات كما في دراسة كاليه (Calais, 2009)، الأمر الذي جعل الطالبة تعالج المعلومة بأكثر من طريقة مما زاد تركيز المعلومة لديها والاحتفاظ بها والقدرة على استخدامها في مواقف مختلفة، مما أدى إلى رفع تحصيلها.

كما تساعد استراتيجية V-Shape الطالبة على فهم طبيعة المعرفة، فهي تتعرف على كيفية التوصل إلى المعرفة، وتدرك أن المعرفة ليست مطلقة وإنما تعتمد على المفاهيم والمبادئ والنظريات والأساليب الإجرائية التي يتم بها التوصل إلى تلك المعرفة (قلادة، 2010).

كما أظهرت نتائج الدراسة أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي يعزى للتفاعل بين الطريقة وأنماط التعلم بشكل عام. وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة (صيفي، 2007) وهي لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس ونمط التعلم على اختبار تصحيح المفاهيم البديلة.

فاستراتيجية V-Shape تسير بشكل متوافق مع نموذج كولب للنمط التعليمي. ولكي يكون التعلم فعالاً من وجهة نظر كولب، فعلى المدرس أن يدع الطالبة ينخرطون بشكل كامل ودون تحيز في خبرات حسية (الخبرة الحسية)، وإعطائهم الوقت الكافي للتأمل في تلك الخبرات (الملاحظة التأملية)، وتشكيل المفاهيم التي تتكامل مع هذه الملاحظات في نظريات (مفاهيم مجردة)، واستخدام هذه النظريات لصنع القرار وحل المشكلات (تجريب نشط) (الحموري والكحلوت، 2006)، وبذلك يبدو لنا أن استراتيجية V-Shape توجه الطالبات في مسار يرضي بمراحله جميع أنماط التعلم لديهن كما يراها كولب.

كما أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطالبات لصالح الطالبات ذوات النمط التنفيذي على الطالبات ذوات النمط العملي، ويرجع ذلك إلى أن البحث في العلاقة بين النمط التعليمي والتحصيل العلمي بحاجة إلى دراسة مسحية تستهدف عدداً كبيراً من الطالبات بما لا يقل عن (30%) من حجم مجتمع الدراسة.

كما يمكن تفسير السبب الذي يجعل مستوى تحصيل الطالبات العمليات أقل مقارنة بالتنفيذيات، أن ذلك يعود للاستراتيجيات التدريسية التي اعتادت الطالبات الدراسة بها والتي لم تعد تناسب الطالبات العمليات بقدر ما تناسب الطالبات التنفيذيات، فمن المعروف أن طالبات الصف الخامس الأساسي في مرحلة انتقالية بين الاعتماد الكامل على الخبرة الحسية إلى التفكير المجرد، وهنالك من الطالبات من طورن بالفعل هذه المهارة، ليس هذا فحسب بل وأصبح قليل منهن يفضلن

استخدام التفكير المجرد على الخبرة الحسية في التعلم ومنهن الطالبات العمليات، حيث تفضل الطالبات العمليات إدراك الأشياء بشكل مجرد ومعالجتها تجريبيا، فهن يفضلن أن نبدأ معهن بخلفية نظرية قبل الانتقال إلى التجريب، بينما تفضل الطالبات التنفيذيات إدراك الأشياء عن طريق الخبرة الحسية ومعالجتها تجريبيا، وإذا أردنا مواكبة الطالبات العمليات بغيرهن من الأنماط، خاصة النمط التنفيذي، فهن بحاجة إلى استراتيجية تدريسية تتفاعل ونمطهن التعليمي بشكل خاص، وهذا بحاجة إلى بحث.

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة صن ولن ويو (Sun, Lin and Yu, 2008) و دراسة وانغ ووانغ ووانغ وهنغ (Wang, Wang, Wang and Hung, 2006) في وجود فرق دال إحصائيا في تحصيل الطلبة يعزى لنمط التعلم، ولكنها اختلفت مع نتائج دراسة الصيفي (2007) التي أظهرت عدم وجود فرق دال إحصائيا في تحصيل الطلبة يعزى لنمط التعلم.

ثانيا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني.

نص السؤال على ما يأتي: ما وجهة نظر طالبات الصف الخامس الأساسي حول استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم؟

أبدت معظم الطالبات إعجابهن باستراتيجية V-Shape وتفضيلها على الطريقة الاعتيادية، وذلك لتفوق استراتيجية V-Shape على الطريقة الاعتيادية في العديد من المجالات: التنظيم في عرض الدرس، والخبرات المقدمة، والفهم، والمشاركة والإيجابية في التعلم، والمتعة في التعلم، والدافعية للتحصيل والإنجاز، والكفاءة في التعلم، والذاكرة، والمهارات المكتسبة، وطبيعة العلم، والمشكلات أثناء التعلم، وغيرها.

حيث يتبين من آراء الطالبات أن استراتيجية V-Shape تقسم الدرس وتعرضه بشكل أكثر تنظيما وأقل اختلاطا في ذهن الطالبة.

كما توفر استراتيجية V-Shape خبرات متنوعة من الخبرة الحسية والخبرات الأكثر تجريدا، فهي تحتوي على الأشياء التي قد تكون عبارة عن أشياء مادية كالأدوات التي تتعامل معها

الطالبات لتنفيذ الأنشطة، وقد تكون الأشياء صورا والتي أبدت الطالبات استمتعا كبيرا في تأملها ومناقشتها، إضافة إلى استخدام الكتابة على V-Shape. كما أن استراتيجية V-Shape تتطلب مجموعة من المهام التي قد تكون أشياء عملية (مثل عمل الأنشطة) أو ملاحظات تأملية (مثل التأمل في الصور والتسجيلات وعمل التحويلات).

كما أو ضحت الطالبات أن استراتيجية V-Shape تجعلهن أقدر على فهم المادة، وتوضيح المفاهيم وربطها ببعضها، مما يزيد فهم المعلومة لدى الطالبة وجعلها قادرة على إيصالها لزميلاتها.

وتعمل استراتيجية V-Shape على زيادة نشاط الطالبات ومشاركتهم الإيجابية في التعلم، حيث أن جميع الطالبات لديهن الفرصة للمشاركة في عمل الأنشطة والإجابة على الأسئلة التي تطرحها المعلمة، ووجود مشاركة واسعة من قبل الطالبات بخلاف الدرس الاعتيادي الذي تشارك فيه ثلاث أو أربع طالبات فقط، كما أن استراتيجية V-Shape تعتمد على النقاش أكثر من شرح المعلمة.

كما وتوفر استراتيجية V-Shape المتعة في التعلم، فهي تجمع الدراسة والتسلية معا، وتبعد الملل. وتعمل استراتيجية V-Shape على رفع دافعية الطالبات للتحصيل والإنجاز، فهي تحسن أداء الطالبات في مادة العلوم، وتقوي رغبة الطالبة في الدراسة والتفوق وتحفزها على الجد والاجتهاد.

كما أن استراتيجية V-Shape ذات كفاءة في التعلم، فهي تمكن الطالبة من تعلم جميع المفاهيم والمبادئ في المادة، وتجذب انتباه الطالبات وتقلل الشرود الذهني، وتقدم المعلومات بصورة أكثر وضوحا وتفصيلا، وتمكن الطالبة من التمييز بين أشكال المعرفة العلمية المختلفة، وتطرح أسئلة رئيسة تتميز بالموازنة بين الشمولية والتحديد والتي تعبر عما في ذهن الطالبة لتحفزها على طرح مزيد من الأسئلة ذات الصلة بالموضوع.

واستراتيجية V-Shape تزيد الاحتفاظ في التعلم، حيث أنها تسهل على الطالبة مراجعة الدرس واستذكاره، حيث أنها تربط في ذهن الطالبة الخبرات من صور وأنشطة بالمفاهيم الواردة في الدرس.

كما وتساعد استراتيجية V-Shape الطالبة في اكتساب مجموعة من المهارات كمهارة النقاش وأخذ الملاحظات ومهارة التفسير والتعبير الشفوي والإجابة على الأسئلة والتفكير بشكل أكثر عمقا واتساعا وشمولا.

وتعمل استراتيجية V-Shape على تزويد الطالبات بنظرة سليمة عن طبيعة العلم، فهي تجعل الطالبة تدرك كيف تنتج المعرفة، وهذا يؤكد أن المعرفة ليست مطلقة وإنما تعتمد على المفاهيم والمبادئ والنظريات والأساليب الإجرائية التي يتم بها التوصل إلى تلك المعرفة، كما توفر فرصة للنقاش الذي يؤكد أن العلم تم التوصل إليه بالتفاوض الاجتماعي.

كما أجمعت الطالبات أنه لم تواجههن أية مشكلات أثناء الدراسة باستخدام استراتيجية V-Shape.

وشكرت الطالبات معلمة العلوم لأنها أتاحت لهن فرصة الدراسة باستخدام استراتيجية V-Shape وأوصيها باستخدام استراتيجية V-Shape في تدريسهن للعلوم، وأن تستمر في تدريسهن باستخدام استراتيجية V-Shape في صفوف لاحقة، وأن تقوم بتدريسهن الدرس الصعب باستخدام استراتيجية V-Shape لأن هذه الاستراتيجية تجعل المادة تبدو أكثر سهولة.

كل ذلك يدل على تكون توجهات إيجابية لدى طالبات المجموعة التجريبية نحو استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم، ما سيؤدي إلى تكوين توجهات إيجابية لديهن نحو المادة التعليمية وبالتالي مخرجات تعليمية أفضل. وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة سعيدي والبلوشي (2006)، ودراسة كيليش وأوزسوي (2009, KELEŞ & ÖZSOY).

التوصيات

أشارت نتائج هذه الدراسة إلى فعالية التدريس باستخدام استراتيجية V-Shape وأثرها على التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الخامس الأساسي ذوات أنماط التعلم المختلفة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وبناء على ذلك يوصى بما يأتي:

- استخدام استراتيجية V-Shape في تدريس العلوم لما لها من أثر واضح في رفع التحصيل العلمي لدى الطلبة، وانسجامها وأنماط التعلم المختلفة، إضافة إلى توجهات الطلبة الإيجابية نحو استخدامها في التعلم.
- تدريب معلم العلوم في أثناء إعدادهِ وتأهيلهِ على استخدام استراتيجية V-Shape.
- أخذ استراتيجية V-Shape بعين الاعتبار في مرحلة تصميم المنهج والتخطيط له وتأليف الكتب المقررة من حيث إيجاد التوازن بين كمية المادة المقررة وعدد حصص العلوم الأسبوعية والوقت الكافي لإنجاز الدرس باستخدام استراتيجية V-Shape.
- إجراء دراسات أخرى تتناول استراتيجية V-Shape في موضوعات أخرى من العلوم كوحدة الكيمياء والأحياء، ومستويات صفية مختلفة. وإجراء دراسات تتناول متغيرات أخرى إضافة إلى المتغيرات التي تناولتها هذه الدراسة، كإعداد التقارير المخبرية، وتنمية الاتجاهات العلمية، وعمليات العلم، والتفكير فوق المعرفي، والتعلم ذي المعنى، والتفكير العلمي، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، وحل المشكلات، وطبيعة العلم. إضافة إلى إجراء دراسات مسحية تتناول أنماط التعلم.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

1. إبراهيم، لينا (2009). أساليب تدريس العلوم للصفوف الأربعة الأولى: النظرية والتطبيق. ط(1)، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.
2. جابر، لينا و قرعان، مها (2004). أنماط التعلم النظرية والتطبيق. ط(1)، مركز القطان للبحث والتطوير التربوي: رام الله، فلسطين .
3. أبوجلالة، صبحي (2005). الجديد في تدريس تجارب العلوم: في ضوء استراتيجيات التدريس المعاصرة. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع: الكويت.
4. الحموري، هند والكحلوت، أحمد (2006). البنية الكامنة لاستبانة هني ومفورد لأنماط التعلم: تحليل عاملي توكيدي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج7، ع 4: مصر.
5. خضير، اميرة (2011). اثر تدريس استراتيجيات خرائط المفاهيم للشكل (Vee) في تحصيل وتنمية التفكير الابداعي لدى طالبات الصف الرابع الادبي في مادة قواعد اللغة العربية. مجلة الفتح، العدد 47، جامعة ديالى، العراق، بعقوبة.
6. خطايبه، عبد الله (2005). تعليم العلوم للجميع. دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة: عمان، الأردن.
7. خطايبه، عبد الله (2008). تعليم العلوم للجميع. ط(2)، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة: عمان، الأردن.
8. دروزة، أفنان (2003). أساسيات في علم النفس التربوي، استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم. ط(1)، دار الشروق للنشر والتوزيع: عمان.
9. الزعانين، جمال (2010). فاعلية استراتيجيتي الخارطة المخروطية والعروض العملية في تحسين الأداء العملي والمهارات المتضمنة في اختبارات TIMSS الدولية لطلاب الصف الثامن الأساسي بقطاع غزة. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، جامعة الأقصى، غزة، فلسطين.

10. الزعبي، طلال (2004). استخدام خرائط الشكل (Vee) لتدريس الفيزياء العملية لطلاب السنة الأولى في الجامعة في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل وتغيير اتجاهاتهم العلمية. *مجلة دراسات*، 31 (2)، 388-408.
11. زيتون، كمال وحسين (2003). التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية. ط(1). عالم الكتب: القاهرة. ج.م.ع.
12. زيتون، عايش (2007). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. ط(1)، دار الشروق للنشر والتوزيع: عمان، الإدارة.
13. زيتون، كمال (2002). تدريس العلوم للفهم، رؤية بنائية. ط(1)، عالم الكتب: القاهرة.
14. أبو زينة، فريد (2003). مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها. ط(2)، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع: بيروت.
15. سعيدي، عبد الله و البلوشي، سليمان (2011). طرائق تدريس العلوم: مفاهيم وتطبيقات عملية. ط(2)، دار الميسرة للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.
16. سعيدي، عبد الله و البلوشي، محمد (2006). قياس فاعلية استخدام خريطة الشكل "Vee" في تدريس العلوم على تحصيل طلبة الصف التاسع من التعليم العام واتجاهاتهم نحوها. *مجلة كلية التربية، السنة الحادية والعشرون، العدد 23، جامعة الإمارات العربية المتحدة*.
17. الشرقاوي، أنور (1992). علم النفس المعرفي المعاصر. الأنجلو المصرية: القاهرة.
18. عبدة، شحادة مصطفى (1999). أساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والاجتماعية. ط(1)، دار الفاروق للثقافة والنشر: نابلس.
19. عليمات، محمد و أبو جلاله، صبحي (2001). اساليب تدريس العلوم لمرحلة التعليم الاساسي. ط(1)، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع: دولة الكويت.
20. الصيفي، عبد الغني (2007). فاعلية استراتيجية V-Shape لتدريس الفيزياء في تصحيح المفاهيم العلمية البديلة والاحتفاظ بالتعلم لدى طلبة المرحلة الأساسية ذوي أنماط التعلم المختلفة. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

21. طلافحة، فؤاد و الزغلول، عماد (2009). أنماط التعلم المفضلة لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص. مجلة جامعة دمشق، المجلد 25، العدد (2+1).
22. العيسوي، توفيق (2008). أثر استراتيجية الشكل V البنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب السابع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
23. قطامي، نايفة (1995). تصميم التدريس. ط (1)، جامعة القدس المفتوحة، عمان، الأردن.
24. قطامي، يوسف (1998). سيكولوجية التعليم والتعلم الصفي . دار الشروق: عمان.
25. قطامي، يوسف وقطامي، نايفة (2001). سيكولوجية التدريس . ط (1)، دار الشروق: عمان.
26. قلادة، فؤاد (2004). الأساسيات في تدريس العلوم. ط (1)، دار المعرفة الجامعية: طنطا.
27. قلادة، فؤاد سليمان (2010). طرائق تدريس العلوم وحفز الدماغ البشري على إنماء التفكير. مكتبة بستان المعرفة لنشر وتوزيع الكتب: الإسكندرية.
28. ليوبلين، دوجلاس (2012). استراتيجيات الاستقصاء في تعليم وتعلم العلوم: تنفيذ معايير العلوم المستندة إلى الاستقصاء في الصفوف (3-8). ط(2)، ترجمة مدارس الظهران الأهلية، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع: المملكة العربية السعودية.
29. المصري، حياة (2003). أثر استخدام الخرائط المخروطية على تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة علم الحياة ودافع الانجاز لديهم في المدارس التابعة لوكالة الغوث في محافظة نابلس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
30. نشوان، يعوب (2005). التفكير العلمي والتربية العملية. ط(1)، دار الفرقان للنشر والتوزيع: الأردن.
31. نصار، عبد الحكيم (2003). أثر استخدام نموذج الشكل V المعرفي في التحصيل واكتساب الاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف العاشر في مادة الفيزياء بمحافظة غزة. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.

32. النهار، تيسير و أبو لبدة، خطاب (2003). مستويات أداء طلبة الأردن في الدراسة الدولية الثالثة لمادة الرياضيات والعلوم في ضوء الموارد التعليمية والمدرسية المتوافرة: دراسة مقارنة "TIMSS-R". سلسلة منشورات المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية (107): الأردن.
33. نوافك، جوزف وجووين، بوب (1995). تعلم كيف تتعلم. ترجمة الصفدي، أحمد عصام والشافعي، إبراهيم محمد، جامعة الملك سعود: الرياض. الكتاب الأصلي منشور عام (1984).
34. نوفل، محمد، وأبو عواد، فريال (2007). الخصائص السيكمترية لمقياس السيطرة الدماغية لنيد هيرمان وفاعليته في الكشف عن نمط السيطرة الدماغية (HBDI) لدى عينة من طلبة الجامعات الأردنية. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 3(2)، 143-163.
35. الهويدي، زيد (2005). الأساليب الحديثة في تدريس العلوم. ط(1)، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.
36. وزارة التربية والتعليم (2012). النتائج الأولية لطلبة فلسطين في دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم "TIMSS" 2001. منشورات وزارة دائرة القياس والتقويم، رام الله، فلسطين.
37. الوهر، محمود والحموي، هند (2002). المهارات التدريسية بين النظرية التطبيق. دار الحنين: عمان.

1. Accounting Education Change Commission (AECC) (1990). **Objectives of education for accountants: Position statement number one.** *Issues in Accounting Education*, 5, 307–312.
2. Alvarez, M. C., & Risko, V. J. (2007). **The Use Of Vee Diagrams With Third Graders As A Metacognitive Tool For Learning Science Concepts.** Department of Teaching and Learning Teaching and Learning Presentations, E-Research@Tennessee State University, <http://e-research.tnstate.edu>
3. Appleton, K. (1997). **Analysis and Description of Students Learning During Science Classes A Constructivist – Based Model.** *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. (34). No (3).
4. Banks, J.A. (1988). **Ethnicity, Class, Cognitive, and Motivational Styles: Research and Teaching Implications.** *Journal of Negro Education*, 57(4), 452-466.
5. Belenkey, M.F., Clinchy, B.M., Goldberger, N.R., and Tarule, J.M. (1986). **Women's Ways of Knowing: The Development of Self, Voice and Mind.** New York : Basic Books.
6. Bliss, J. (1995). Piaget and After: **The Case of Learning Science.** *Studies in Science Education*, 25, 139- 172.
7. Brooks, J., & Brooks, M. (1993). **The case for the constructivist classrooms.** Alexandria, Va: ASCD.
8. Bull, K.S, Montgomery, D., & Kimball, S.L. (2000). **Student learning styles and differences Instruction.** In K.S Bull ,D.L Montgomery and

- S.Lkimball (Eds.). "Quality university instruction online: An Advanced Teaching Effectiveness Training program—An Instructional Hypertext".
9. Stillwater, Oklahoma state university. Retrieved July 5, 2009, from web site :<http://home.okstate.edu/homepages.nsf/toc/educ5910iep5>.
 10. Calais, J. (2009). **The Vee Diagram as a Problem Solving Strategy: Content Area Reading/Writing Implications.** *National Forum Teacher Education Journal*, Volume 19, Number 3.
 11. Dunn, R. (1996). **All about learning styles.** Chapter 1, Association for supervision and Curriculum Development (ASCD), Alexandria, VA22311, USA.
 12. Dunn, R., Dunn K., & Price, G.E. (1989). **Learning Styles Inventory.** Lawrence, KS : Price Systems.
 13. Esiobu, G. & Soyibo, K. (1995). **Effects of Concept and Vee Map Under Three Learning Modes on Students' Cognitive Achievement in Ecology and Genetics.** *Journal of Research in Science Teaching* , 32(9),971-995.
 14. Farrell-Moskwa, C. (1992). **The Relationship between Learning style and academic Achievement** . Unpublished M.A. thesis Kean College of New Jersey, Froehlich, L. , Leary , P. , & Ranson , J.(2003). "Leader Training", Retrieved May 10, 2009, From: www.Nationalforum.com.
 15. Felder R., & Silverman L. (1988). **Learning and Teaching Styles in Engineering Education.** *Engineering Education*, 78(7), 674-681.

- 16.Fedler , R . (1996). Matters of style. **ASEE.Prism**, 6 (4),18-23.
- 17.Gowin, D.B., & Alvarez, M.C. (2005). **The art of educating with V diagrams**. New York: Cambridge University Press.
- 18.Grasha, A.F. (1996). **Teaching With Style: Practical Guide to Enhancing Learning by Understanding Teaching and Learning Styles**. Pittsburgh : Alliance Publishers.
- 19.Gurley, L.D. (1992). **Gowin's Vee Linking the Lecture and the Laboratory**. *The Science Teacher*, 59(3),50-57.
- 20.Herrmann, N.(1995). **The Creative Brain**. Lake Lure: Brain Books.
- 21.Hruska-Riechmann, S., & Grash A. (1982), **The Grasha-Riechmann. Student Learning Style Scale: Research Findings and Applications**. In Keefe J.(ed.), "Student Learning Styles and Brain Behavior", Reston.
- 22.Honey, P. and Mumford, A. (2000). **The Learning styles questionnaire**. Peter Honey Publication Limited, Maidenhead, Berkshire, UK.
- 23.Jenkins, E. W. (2000). **Constructivism in school science education: Powerful model or the most dangerous intellectual tendency?** *Science & Education*, 9, 599-610 .
- 24.KELEŞ, Ö., & ÖZSOY, S. (2009). **Pre-service teachers' attitudes toward use of Vee diagrams in general physics laboratory**. *International Electronic Journal of Elementary Education*, Vol.1, Issue 3, June.
- 25.Knowles, M. (1980). **The Modern Practice of Adult Education**. Chicago: Follett.

- 26.Kolb, D .A.(1984). **Experiential learning : Experience as the source of learning and development** . Englewood Cliffs : Prentice Hall Inc.
- 27.Malone, J., & Dekkers, J. (1984). **The concept maps as an aid to instruction in science and mathematics**. *School Science and Mathematics*, 84(3), 220–231.
- 28.Lehman, J.D., Carter, C., & Kahle, J.B.(1985). "**Concept Mapping , Vee Mapping, and Achievement Results of a Field study with Black high School Students**". *Database PsyINFO: Journal of Research in Science Teaching*, Vol 22(7), oct, 663-673. Doi: 10.1002/tea.3660220706.
- 29.Looß, M. (2001) . Types of Learning. **Die Deutsche Schule**, 93 (2), 186-198.
- 30.Miller, P. (2001). **Learning styles: The multimedia of the mind**. ED 451340.
- 31.Myers, I.B., & Mccauley, M.H. (1986). **Manual: A guide to The Development and use of the Myers-Briggs Type Indicator**. (2nd ed.), Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press.
- 32.Novak, J.D. (1984). **Application of advances in learning theory and philosophy of science to the improvement of chemistry teaching**. *Journal of Chemical Education*, 61(7), 607-612.
- 33.Novak, J.D., & Gowin, D.B. (1984). **Learning how to learn**. New York: Cambridge University Press.

34. Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1983). **The Use of Concept Mapping and Knowledge Vee Mapping with Junior High School Science Students.** *Science Education*. Vol. 67. Pp. 625-645.
35. Pepin, Y. (1998) . **Practical knowledge and school knowledge: A Constructivist representation of Education.** In M. Larochelle, N. Bednorz & J. Garrison (Eds.), "constructivism and Education", Cambridge University Press, pp. 173 – 1992.
36. Piaget, J. (1985). **The equilibration of cognitive structures.** Chicago, IL: University of Chicago Press. Philips, D.C., and Soltis, J. (1991). "Perspectives on learning", (2nd ed.). New York: Teachers College Press.
37. Polancos, D. T. (2011). **Effects of Vee Diagram and Concept Mapping on the Achievement of Students in Chemistry.** *Liceo Journal of Higher Education Research*, Vol 7, No 1.
38. Roehrig, G., Luft, A. J., & Edwards, M. (2001). **An Alternative to the traditional laboratory report.** *The Science Teacher*, 68(1), 28–31.
39. Shannon, S.J. (2001) . **Aligning and achieving active learning in built environment with flexible delivery.** Through blackboard paper presented at: Adelaide blackboard day, university of Adelaide .Available at <http://www.adelaide.edu.au>.
40. Smith, A.S. (1998). **Focusing on Active Meaningful Learning.** Kansas State University, Idea Center: idea paper No. 34.
41. Suchting, W.A. (1997). **Reflections on Peter Slezak and the Sociology of Scientific knowledge.** *science & Education*, 6(1–2), 151 – 195.

42. Sun, K.T., Lin, Y.C., & Yu, C.J. (2008). **A study on learning effect among different learning styles in a web - based lab of Science for elementary school students.** *Computers & education*, 50, 1411-1422.
43. Tekeş, H., & Gönen, S. (2012). **Influence of V-diagrams on 10th grade Turkish students' achievement in the subject of mechanical waves.** *Science Education International*, Vol.23, No.3, September, 268-285.
44. Tobin, K., & Tippins, D. (1993). **Constructivism as a referent for teaching and learning.** In K. G. Tobin (ed.), *The Practice of Constructivism in Science Education*. Washington, DC: AAAS.
45. Tortop, H. (2012). **Effect of Vee – Diagram for Understanding of Newtonian Laws of Motion and Attitude Towards Physics Laboratory.** *E-Journal of New world Sciences Academy*, Vol. 7, No. 2, Article No. 1C0540.
46. Glasersfeld, V. E. (1989). **Constructivism in education.** In Husen, T. & Postlewaite, N. (Eds.), *"International Encyclopedia of Education"*, Oxford: Pergamon Press, 162-163.
47. Wang, K.H., Wang, T.H., Wang, W.L., & Hung, S.C. (2006). **Learning styles and formative assessment strategy: enhancing student achievement in Web- Based Learning.** *Journal of computer assisted Learning*, 22, 207-217.

ملاحق الدراسة

الملحق (1)

أسماء الخبراء والمختصين من أعضاء لجنة التحكيم

الرقم	الاسم	التخصص	الدرجة العلمية	مكان العمل
1	محمود الشمالي	مناهج عامة	أستاذ مساعد	جامعة النجاح الوطنية
2	قدر أبوهنطش	أساليب تدريس العلوم	ماجستير	وزارة التربية والتعليم
3	ميساء عتيق	كيمياء	ماجستير	وزارة التربية والتعليم
4	صابر جرادات	فيزياء	بكالوريوس	وزارة التربية والتعليم
5	أنوار دريدي	فيزياء	بكالوريوس	وزارة التربية والتعليم
6	صبحية جرار	أحياء	بكالوريوس	وزارة التربية والتعليم
7	نعمة عتيق	أساليب تدريس العلوم	دبلوم	وزارة التربية والتعليم

الملحق (2)

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

قسم أساليب التدريس

اختبار التحصيل العلمي المتعلق بوحدة الطاقة للصف الخامس الأساسي

إعداد

سميرة عبد الرؤوف صالح عتيق

إشراف

الدكتور عبد الغني حمدي عبد الله الصيفي

2014 / 2013

اختبار التحصيل العلمي المتعلق بوحدة الطاقة للصف الخامس الأساسي

إعداد: سميرة عبد الرؤوف صالح عتيق

عزيزتي الطالبة بين يديك اختبار التحصيل العلمي، وهو مكون من (30) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وقد خصص لكل فقرة علامة:

ملاحظة: يرجى تعبئة البيانات التالية قبل البدء بالإجابة، ثم قراءة تعليمات الاختبار.

اسم الطالب/ة:
اسم المدرسة:
الشعبة:
الزمن: 45 دقيقة
العلامة الكلية: 30
العلامة المستحقة

تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من (30) فقرة من نوع اختيار من متعدد ولكل فقرة أربعة بدائل.
- لكل فقرة اختيار واحد صحيح.
- يرجى قراءة كل فقرة بدقة وعناية قبل اختيار الإجابة الصحيحة.
- يمكن الاستفسار بشكل فردي من المراقبة عن بعض الأمور التي تجدونها غير واضحة.
- بعد أن تقرري الإجابة الصحيحة لكل فقرة، ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.

مثال:

للحصول على الكهرباء يمكن استخدام مصدر الطاقة الآتي:

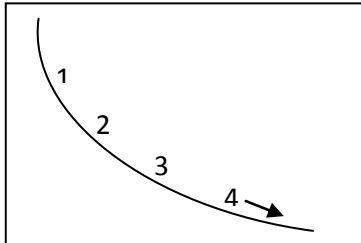
- أ-الرياح ب- البطارية ج- المياه الجارية د- جميع ما ذكر صحيح.
- الإجابة الصحيحة هي (د).

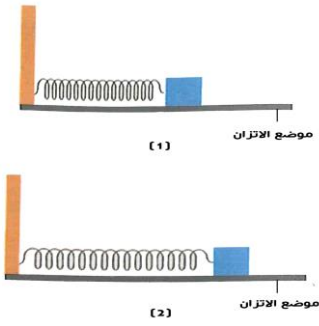
أتمنى للجميع التوفيق

فقرات الاختبار

اختاري رمز الإجابة الصحيحة وضعيه في أنموذج الإجابة المرفق:

1- أحد الخيارات الآتية من مميزات عصرنا الحديث: أ- الكهرباء ب- البترول ج- أ + ب د- الشمس
2- مصدر الطاقة الذي يفيدنا أثناء الذهاب إلى المدرسة: أ- العضلات ب- طاقة الحركة ج- الشمس د- أ + ج
3- من المصادر الطبيعية للطاقة: أ- البطارية ب- البترول ج- السخان الشمسي د- المياه الراكدة
4- الطاقة الشمسية التي تصلنا هي عبارة عن طاقة نتجت من تفاعل: أ- نووي ب- كيميائي ج- حراري د- ضوئي
5- أحد الخيارات الآتية يعتبر مصدرا للطاقة الضوئية: أ- الوقود ب- الشمس ج- المصباح الكهربائي د- جميع ما ذكر صحيح

6- لالتقاط الصور باستخدام الكاميرا نحتاج إلى طاقة: أ- ضوئية ب- صوتية ج- كهربائية د- أ + ج	
7- يحتاج النبات في عملية البناء الضوئي إلى طاقة: أ- حرارية ب- ضوئية ج- عضلية د- كيميائية	
8- يعمل السخان الشمسي على تزويدنا بطاقة: أ- ضوئية ب- حرارية ج- كهربائية د- جميع ما ذكر صحيح	
9- أي العبارات الآتية صحيحة فيما يختص بطاقة الرياح والطاقة المخزنة في الغذاء: أ- طاقة الرياح تعتبر طاقة حركة وطاقة الغذاء طاقة وضع. ب- طاقة الرياح هي طاقة وضع وطاقة الغذاء طاقة حركة. ج- طاقة الرياح وطاقة الغذاء كلاهما طاقة حركة. د- لا يوجد علاقة بين طاقتي الرياح والغذاء وطاقتي الحركة والوضع.	
10- الشكل الآتي يبين انزلاق جسم من قمة منحدر، في أي من المواقع الآتية تكون طاقة الحركة للجسم أعلى ما يمكن: أ- الموضع الثالث ب- الموضع الأول ج- الموضع الرابع د- الموضع الثاني	

11- عند استخدام القوس والنشاب، في أي حالة تكون طاقة الوضع أعلى ما يمكن: أ- القوس وهو مشدود. ب- بعد إفلات وتر القوس. ج- لحظة عودة القوس إلى وضعه الطبيعي. د- عند استبدال وتر القوس بخيط قليل المرونة.	
12- شكل الطاقة المختزنة في الوقود والبطاريات هو: أ- طاقة وضع. ب- طاقة كيميائية. ج- طاقة حركة. د- أ + ب	
13- النابض 1، 2 متماثلان في الأبعاد، تم ضغط النابضين -كما في الشكل المجاور-، في أي نابض توجد طاقة مختزنة أكثر: أ- النابض 1. ب- لا يمكن تحديد ذلك قبل معرفة نوع المادة التي صنع منها كل نابض. ج- النابض 2. د- لكلا النابضين توجد نفس الطاقة.	
14- تعتمد طاقة الحركة للجسم على: أ- سرعة الجسم ب- كتلة الجسم ج- أ + ب د- شكل الجسم	
15- سقطت كرة على مسمار فغرخته (1) سم في لوح خشبي، وسقطت كرة أخرى على المسمار فغرخته (4) سم، ما سبب ذلك: أ- طاقة الوضع للكرة الثانية كانت أكبر. ب- طاقة الحركة للكرة الثانية أكبر. ج- أ + ب. د- طاقة الوضع للكرة الأولى كانت أكبر.	

16- من أهم مصادر الطاقة الكهربائية: أ- البطارية. ب-المولد الكهربائي. ج- الخلية الشمسية. د- جميع ما ذكر صحيح.
17- من أهم التطبيقات على ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي: أ- الدولاب. ب-الملف السلكي. ج- المولد الكهربائي. د- جميع ما ذكر صحيح.
18- يعمل المولد الكهربائي نتيجة: أ- تحريك مغناطيس خارجا من ملف سلكي. ب-تحريك ملف سلكي بين قطبي مغناطيس. ج- تحريك مغناطيس داخلا إلى ملف سلكي. د- جميع ما ذكر صحيح.
19- تريد عبير ركوب دراجتها ليلا، من الأفضل لها أن تفكر في: أ- استخدام مصباح يعمل بالبطارية. ب-استخدام مصباح يعمل بالخلية الشمسية. ج- استخدام مصباح يعمل بالمولد الكهربائي. د- استخدام قنديل الكاز.
20- فيما يختص بالكهرباء: أ- تعتبر الطاقة الكهربائية طاقة غير ملوثة للبيئة. ب- تعتبر الطاقة الكهربائية طاقة ملوثة للبيئة. ج- الطاقة الكهربائية طاقة نظيفة ولكن مصدرها قد يكون ملوثا للبيئة. د- في أغلب الأحيان تكون مصادر الطاقة الكهربائية غير ملوثة للبيئة.

21- المراوح التي يتم استخدامها في الحياة، فإن الطاقة التي نحصل عليها نتيجة حركتها هي: أ- طاقة كهربائية ب- طاقة حركة ج- طاقة ضوئية د- أ + ب
22- المشكلة التي تواجه المهندسين في استخدام المياه لتوليد الكهرباء في فلسطين، هي: أ- مياه الأنهار غير متوفرة بشكل دائم. ب- سرعة مياه الأنهار غير كافية. ج- لا يوجد مشاكل تواجه المهندسين، لذلك يجب البدء بالعمل فوراً. د- مياه الأنهار غير صالحة للشرب.
23- ما شكل الطاقة الذي تمتلكه طائرة للسفر تحلق في الجو: أ- وضع ب- صوتية ج- كيميائية د- جميع ما ذكر صحيح
24- كهربائية ← صوتية أي جهاز يفسر ترتيب تحولات الطاقة أعلاه: أ- الجرس الكهربائي ب- الميكروفون ج- البطارية د- جميع ما ذكر صحيح
25- تحولات الطاقة التي تحدث عند إفلات نابض مضغوط: أ- وضع إلى حركة ب- حركة إلى وضع ج- حركة إلى حركة د- وضع إلى وضع

26- تحولات الطاقة في الكرة أثناء سقوطها باتجاه حوض الرمل عند إفلاتها، هي: أ- طاقة عضلية إلى طاقة حركة ب- طاقة وضع إلى طاقة حركة ج- طاقة وضع إلى طاقة وضع د- طاقة حركة إلى طاقة وضع
27- للمحافظة على البيئة من التلوث، يفضل التفكير في الأمور الآتية: أ- عدم استخدام مصادر الطاقة غير المتجددة. ب- استخدام مصادر بديلة للطاقة. ج- التقليل من استخدام مصادر الطاقة غير المتجددة. د- ب + ج
28- ما المفهوم المختلف بين المفاهيم الآتية: أ- الرياح ب- المياه الجارية ج- الفحم د- الشمس
29- للطاقة غير المتجددة مصادر، منها: أ- البترول ب- المياه ج- الحطب د- أ + ج
30- غاز الطبخ المستخدم في المنزل يعتبر: أ- من مصادر الطاقة المتجددة. ب- من مصادر الطاقة غير المتجددة. ج- أ + ب. د- غاز الطبخ هو شكل من أشكال الطاقة.

الملحق (3)

نموذج الإجابة لفقرات اختبار التحصيل العلمي المتعلقة بوحدة الطاقة

اسم الطالبة:

الشعبة:

ضعي إشارة (×) تحت رمز الإجابة الصحيحة في المكان المخصص لذلك في الجدول الآتي:

رقم السؤال				رقم الإجابة الصحيحة				رقم السؤال			
أ	ب	ج	د	أ	ب	ج	د	أ	ب	ج	د
			×	16		×		1			
		×		17	×			2			
	×			18			×	3			
			×	19				4			×
	×			20	×			5			
			×	21	×			6			
			×	22			×	7			
			×	23			×	8			
			×	24				9			×
			×	25		×		10			
		×		26				11			×
			×	27	×			12			
	×			28			×	13			
			×	29		×		14			
		×		30		×		15			

الملحق (4)

جدول مواصفات اختبار التحصيل العلمي المتعلق بوحدة الطاقة

الموضوعات	الأسئلة والدرجات	الأهداف المعرفية حسب مستوياتها				مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات	الأوزان النسبية للموضوعات
		مستويات عليا	تطبيق	فهم	معرفة			
الطاقة في حياتنا	الأسئلة	1	1	1	1	4	4	%13
	الدرجة	1	1	1	1			
	رقم السؤال	(3)	(2)	(1)	(4)			
أشكال الطاقة	الأسئلة	1	1	1	1	4	4	%13
	الدرجة	1	1	1	1			
	رقم السؤال	(7)	(8)	(5)	(6)			
طاقة الحركة و طاقة الوضع	الأسئلة	1	2	2	2	7	7	%24
	الدرجة	1	2	2	2			
	رقم السؤال	(14)	(9)،(12)	(10)،(15)	(11)،(13)			
الطاقة الكهربائية	الأسئلة	1	2	2	2	7	7	%24
	الدرجة	1	2	2	2			
	رقم السؤال	(16)	(17)،(18)	(19)،(22)	(20)،(21)			
تحويلات الطاقة	الأسئلة	1	1	1	1	4	4	%13
	الدرجة	1	1	1	1			
	رقم السؤال	(26)	(25)	(24)	(23)			
مصادر الطاقة والبيئة	الأسئلة	1	1	1	1	4	4	%13
	الدرجة	1	1	1	1			
	رقم السؤال	(29)	(30)	(28)	(27)			
مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات	6	8	8	8	30	30	%100
		6	8	8	8			
		%20	%27	%27	%26			

الملحق (5)

درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي بصورته النهائية

السؤال	درجة الصعوبة	معامل التمييز	السؤال	درجة الصعوبة	معامل التمييز
1	0.4	0.2	16	0.45	0.3
2	0.8	0.4	17	0.65	0.3
3	0.55	0.5	18	0.6	0.2
4	0.7	0.2	19	0.6	0.2
5	0.75	0.5	20	0.75	0.3
6	0.6	0.4	21	0.7	0.2
7	0.2	0.2	22	0.6	0.2
8	0.6	0.4	23	0.7	0.4
9	0.75	0.3	24	0.8	0.2
10	0.8	0.2	25	0.7	0.6
11	0.4	0.2	26	0.55	0.5
12	0.8	0.2	27	0.55	0.5
13	0.45	0.5	28	0.25	0.3
14	0.5	0.4	29	0.6	0.6
15	0.65	0.3	30	0.45	0.3

الملحق (6)

اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي

هذا الاختبار يضم تسعة مواقف، يلي كلا منها أربع استجابات تعبر كل منها عن طريقة في التعامل مع هذا الموقف. والمطلوب منك أن تقرأ كل موقف منها والاستجابات المتعلقة به. ثم تقوم بوضع علامات لهذه الاستجابات وفق مدى قربها من التصرف الذي ستتصرفه إزاء الموقف. بحيث تعطي (4) علامات للاستجابة الأقرب إلى التصرف الذي يمكن أن تتصرفه، و(3) علامات للاستجابة الثانية من حيث القرب من التصرف الذي ستتصرفه. وعلامتان للاستجابة الثالثة في القرب، وعلامة واحدة للاستجابة الأبعد عن التصرف الذي ستتصرفه.

لاحظ أن لكل فرد رأيه الخاص في هذه الاستجابات، فما ينطبق عليك قد لا ينطبق على غيرك، لذا يرجى أن تعتمد على نفسك في تقرير رأيك في تلك الجمل، ولا تكرر العلامة نفسها لجملتين مرتبطتين بموقف واحد.

مثال: إذا طلب منك زميلك مرفقته لمشاهدة مباراة كرة قدم فإنك:

أ. تذهب معه دون تردد.

ب. تطلب منه إعطاءك مهلة للتفكير في الأمر.

ج. تعتذر عن الذهاب معه لأن هناك أمورا أهم تريد القيام بها.

د. تناقشه في جدوى الذهاب لمشاهدة المباراة، فإن اقتنعت بوجهة نظره ذهبت معه.

في هذا المثال: إذا كانت الإجابة (ب) أقرب إلى تصرفك، ويليها في القرب الإجابة (أ) ثم

الإجابة (د)، والإجابة الأبعد عن تصرفك هي (ج) فستكون علامة كل استجابة على هذا

الموقف كما يلي:

رقم السؤال	البدائل	علاماتها
صفر	أ	3
	ب	4
	ج	1
	د	2

السلوك	الرقم
إذا عرض عليك زملاؤك مرافقتهم في رحلة إلى منطقة معينة، وقالوا إنهم سيقومون بإعداد كل الترتيبات اللازمة للرحلة فإنك: أ. تطلب منهم أن يشركوك في إعداد ترتيبات الرحلة. ب. تطلب منهم إعطاءك مهلة للتفكير في الأمر. ج. قبل أن توافق على الرحلة فإنك تسألهم عن موعد الرحلة، ومدتها، ومكانها، ووسيلة المواصلات التي ستستخدمونها، والدور الذي ستقوم في الرحلة. د. تسألهم عن الفوائد التي يمكن أن تجنيها من الرحلة.	1
شاهدت مع زميل لك آلة جديدة قال إنها تستطيع أن تقوم بأي عملية حسابية تريدها، وأن تسمعك الجواب من خلاب سماعة خاصة، فماذا تفعل؟ أ. تأخذ الآلة منه وتجربها قبل أن تقرر شراءها. ب. تعمل على أن تحصل على هذه الآلة. ج. تظل تفكر في حسنات اقتناء هذه الآلة وسيئاته، ومدى حاجتك لها، وقدرتك على شرائها. د. تحاول أن تعرف أي العمليات الحسابية تعطيه الآلة، والزمن الذي تستغرقه في حسابها، ومدى سهولة تشغيلها.	2
اختلف اثنان من زملائك في أي من عنصري المغنيسيوم والصارصين أنشط من الآخر. ما موقفك من هذا الخلاف؟ أ. تفكر في الحجج التي يقدمها كل منهما لتقرر أي الرأيين أصوب. ب. تتدخل وتقترح عليهما إجراء تجربة لاختبار الفكرة وحل الخلاف بينهما. ج. تقف إلى جانب الزميل الذي بينك وبينه صداقة أقوى. د. لا تتدخل في النقاش وتترج عليهما وهما يتناقشان.	3
إذا أوكلت إدارة مقصف المدرسة الذي يحقق أرباحاً معقولة كل عام فإنك: أ. تطلب من زملائك العاملين في المقصف أن يطلعوك على كل ما يقومون به من أعمال. ب. تنتظر في أعمال المقصف المختلفة لتحكم على وضعه. ج. تجرب أفكاراً جديدة لزيادة أرباح المقصف. د. تترك زملاءك يمارسون الأعمال التي كانوا يمارسونها في المقصف سابقاً.	4

5	إذا وجدت أن مجموعة من أولياء الأمور قد تجمعوا في المدرسة، فماذا تفعل؟ أ. لا تحاول أن تسأل عن سبب هذا التجمع لأنك تعرف أسباب مثل هذه الاجتماعات. ب. تسأل عن الأسباب التي دعتهم إلى التجمع وتكتفي بالإجابات التي تحصل عليها. ج. تحاول أن تتحرى عن الأسباب التي دفعتهم إلى التجمع، وهل لديهم مبرر قوي للاجتماع أم لا. د. لا تكتفي بمعرفة أسباب الاجتماع، وإنما تحاول المشاركة فيه وتوجيهه لتحقيق أهدافه.
6	عندما تزور معرضا لإحدى المدارس القريبة من مدرستك فإنك: أ. تحب أن يكون لك دور في أعمال المعرض وفي تقديم خدمات للزائرين. ب. تهتم بالأشياء التي تستطيع أن تراها أو تلمسها أو تشمها في المعرض. ج. تكتفي بالنقرج على محتويات المعرض. د. تنتبه إلى الأشياء الجديدة غير المألوفة، وتهتم بالأفكار التي بنيت عليها هذه الأشياء.
7	في درس العلوم ذكر المعلم أن النفايات تستغل لإنتاج غاز الوقود. أي مما يلي تحب أن يحدث؟ أ. تطلب من المعلم أن يشرح الفكرة بشكل أكثر تفصيلا. ب. تقلب النظر في الفكرة من جميع جوانبها. ج. تفكر في مدى صلاحية هذه الفكرة، وإمكان استخدامها لإنتاج الطاقة بشكل واسع. د. تترك التأمل والأفكار وتقوم بتنفيذ الفكرة للحصول على الطاقة عمليا.
8	زعم زميل لك أنه صنع جهازا للكشف عن وجود غازات سامة في الهواء الجوي، ما موقفك من هذا الزعم؟ أ. تطلب منه أن يريك إياه. ب. تسأله عن كيفية عمل الجهاز وتحاكم الأمر عقليا. ج. تحاول أن تعمل جهازا ماثلا وتقوم بتجريبه. د. تحكم مشاعرك نحو زميلك، فإن شعرت أنه صادق تصدقه، وإن شعرت أنه كاذب تكذبه.

9	إذا طلب المعلم من طلاب صفكم القيام بجمع معلومات عن موضوع معين فإنك: أ. تفكر فيما إذا كان العمل مفيدا أم لا. ب. تأخذ الأمر بجدية وتحاول أن تؤديه على أحسن وجه. ج. تتحمس للفكرة وتتفدّها بسرعة. د. لا تظهر حماسة كبيرة للفكرة.
---	---

الملحق (7)

تعليمات تصحيح اختبار كولب المعدل للنمط التعليمي

لتصحيح الاختبار تسجل علامات الفقرات المبينة في كل بعد من الأبعاد الأربعة للاختبار:

خ ح (خبرة حسية)، م ت (ملاحظة تأملية)، ت م (تفكير مجرد)، ت ن (تجريب نشط) كما يلي:

خ ح	1 أ*	2 د	3 ج	4 ب	8 ب	9 ج	المجموع

م ت	1 ب	2 أ	3 د	6 أ	8 ج	9 د	المجموع

ت م	2 ب	3 أ	4 د	6 ب	8 د	9 أ	المجموع

ت ن	2 ج	3 ب	6 ج	7 د	9 أ	9 ب	المجموع

ثم تطرح علامة (خ ح) من (ت م)، وعلامة (م ت) من (ت ن) فينتج زوج مرتب يمكن على أساسه تحديد موقع المفحوص في أي ربع من أرباع الدائرة (الشكل)، وبالتالي تحديد نمطه التعليمي.

* 1 أ تعني السؤال الأول، الفرع أ.

ملحق (8) المقابلة

الهدف من المقابلة:

التعرف على وجهة نظر طالبات الصف الخامس الأساسي حول استخدام استراتيجية V-Shape في التعلم.

الأسئلة في المقابلة:

1. ما رأيك في استراتيجية V-Shape؟
2. في رأيك ما هي فوائد استراتيجية V-Shape؟
3. هل تفضلين الدراسة باستخدام استراتيجية V-Shape أم الطريقة الاعتيادية؟ لماذا؟
4. ما الفرق بين دراسة العلوم باستخدام استراتيجية V-Shape والدراسة بالطريقة الاعتيادية، من حيث:
 - المشاركة والإيجابية في التعلم.
 - التفاعل بين الطالبات.
 - التفكير.
5. هل واجهتك مشكلات أثناء الدراسة باستخدام استراتيجية V-Shape؟ في حال الإجابة بنعم، ما هي هذه المشكلات؟
6. ما توصياتك لمعلمتك العلوم بعد دراستك لوحدة الطاقة باستخدام استراتيجية V-Shape؟
7. ما الذي ترغبين تغييره في درس العلوم الاعتيادي؟

الملحق (9)

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

قسم أساليب التدريس

دليل المعلم لتدريس

الطاقة

وفقا لإستراتيجية V-Shape

الصف: الخامس الأساسي

إعداد

سميرة عبد الرؤوف صالح عتيق

إشراف

الدكتور عبد الغني حمدي عبد الله الصيفي

2014 / 2013

مقدمة

من الواضح أن عملية التدريس التقليدية لم تعد تحظى بالتأييد من قبل الدارسين والباحثين في مجال التربية الحديثة، حيث تواجه الطلبة مجموعة من المشكلات التربوية في شتى فروع المعرفة؛ فهم أقل تحصيلًا وأقل دافعية للتعلم وأقل استمتاعًا بالدروس، ويظهر لديهم ميل سلبي نحو المدرسة.

لقد أعد هذا الدليل بناءً على النظرة البنائية الحديثة في مجال التعلم والتعليم المعرفي، وإعداد دروس وحدة الطاقة باستخدام استراتيجية V-Shape البنائية والقائمة على التعلم ذي المعنى والتعلم بالاكشاف؛ الأمر الذي يزيد الدافعية لدى الطلبة نحو التعلم، واجتذابهم لدروس العلوم بحيث يصبح محببًا لديهم، ويعمل على رفع تحصيلهم الدراسي.

لقد أعد هذا الدليل لمساعدة معلم العلوم في تدريس وحدة الطاقة لطلبة الصف الخامس الأساسي، وذلك باستخدام استراتيجية V-Shape، وقد عزز بأوراق عمل لتقويم الطلبة وتأكيد معرفتهم وإثرائها، لذا يرجى من المعلم الاطلاع على محتويات الدليل والإفادة منه.

خطة توزيع الدروس الخاصة
بوحدة الطاقة للصف الخامس الأساسي

عدد الحصص		عناوين الدروس	ترتيب الدروس
المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية		
4	4	الطاقة في حياتنا	الأول
3	3	أشكال الطاقة	الثاني
4	4	طاقة الحركة وطاقة الوضع	الثالث
5	5	الطاقة الكهربائية	الرابع
3	3	تحولات الطاقة	الخامس
3	3	مصادر الطاقة والبيئة	السادس
22	22	مجموع الحصص	

عناوين الدروس

ترتيب الدروس	عناوين الدروس	العناوين الفرعية
الأول	الطاقة في حياتنا	الطاقة ومصادرها في الطبيعة
		الشمس
		الوقود
		مصادر الطاقة قديما وحديثا
		مصادر الطاقة الطبيعية والصناعية
الثاني	أشكال الطاقة	الطاقة الضوئية
		الطاقة الحرارية
الثالث	طاقة الحركة وطاقة الوضع	طاقة مختزنة وطاقة ظاهرة
		طاقة الحركة
		طاقة الوضع
الرابع	الطاقة الكهربائية	الطاقة الكهربائية
		الخلية الشمسية
		ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي
		مصادر الطاقة التي تدير الملفات في المولدات الكهربائية
الخامس	تحويلات الطاقة	تحويلات الطاقة
		قانون حفظ الطاقة
السادس	مصادر الطاقة والبيئة	أنواع مصادر الطاقة

الخطّة الزمنيّة للدراسة

والاختبارات القبليّة والبعدية

العمل	التاريخ	الزمن (دقيقة)
الاختبار القبلي: التحصيل العلمي	2013/11/27	45
نمط التعلم	2013/11/28	50
الدرس الأول	2013/12/1	180
الدرس الثاني	2013/12/4	135
الدرس الثالث	2013/12/9	180
الدرس الرابع	2013/12/17	225
الدرس الخامس	2013/12/23	135
الدرس السادس	2013/12/29	135
الاختبار البعدي: التحصيل العلمي	2014/1/2	45

الأهداف العامة لتدريس العلوم في المرحلة الأساسية
وفقا للخطط العريضة لمنهاج العلوم كما ورد في وثيقة المنهاج الفلسطيني
يؤمل من تدريس العلوم مساعدة المتعلمين على:

- تعميق الإيمان بالله تعالى، وتقدير عظمته في الكون.
- مساعدة المتعلم على اكتساب المعرفة العلمية وتوظيفها.
- فهم العلاقات المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع من خلال مساعدة الطالب على اكتساب ثقافة علمية وتكنولوجية.
- التعرف إلى دور العلوم في المحافظة على الثروات الطبيعية الموجودة في فلسطين.
- تطوير الوعي بالبيئة الفلسطينية وتحسس مشكلاتها والمشاركة في حلها.
- تنمية المهارات المختلفة وعمليات العلم واستخدامها في حل المشكلات اليومية.
- تطوير أنواع التفكير المختلفة من خلال الاستقصاء والبحث وحل المشكلات.
- تطوير الاتجاهات العلمية نحو العلوم وتعلمها.
- تطوير الميول والاهتمامات العلمية المختلفة.
- تنمية أوجه التقدير لكل من: جهود العلماء والمخترعين والمكتشفين.

أهداف تدريس العلوم في المرحلة الأساسية العليا (5-10)

يؤمل من تدريس العلوم مساعدة المتعلمين على:

- اكتساب معرفة علمية تتعلق بكل من المفاهيم الكبرى: الإنسان، والنباتات، والحيوانات، والمادة والطاقة، والبيئة، والأرض والكون، والغلاف الجوي، والأرصاد الجوية، والاتصالات، والعلم والتكنولوجيا والمجتمع.
- توظيف المعرفة العلمية المتعلقة بهذه المفاهيم في فهم البيئة وحمايتها وحل مشكلاتها، وتفسير الظواهر الطبيعية، وحل المشكلات اليومية.

- اكتساب وتنمية مهارات عمليات العلم مثل: الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والاتصال، والاستقراء ، والاستنتاج، والتنبؤ، وصياغة الفرضيات، وضبط المتغيرات، والتجريب.
- تطوير مهارات عملية (أدائية): جمع العينات، واستخدام الأدوات والأجهزة البسيطة، وصنع النماذج، وعمل اللوحات المختلفة، وتركيب الأجهزة وفكها.
- تطوير مهارات أكاديمية: جمع المعلومات من المصادر المختلفة، وتصنيفها، والتلخيص، والتعلم الذاتي.
- تطوير المهارات الاجتماعية: التواصل ، والتعاون، وتقبل الآراء، والنقد البناء.
- تنمية الاتجاهات والقيم العلمية نحو تعلم العلوم مثل: الفضول، تعليق الحكم، الموضوعية، الأمانة العلمية، والانفتاح الذهني، والتشكك العلمي.
- تنمية الميول والاهتمامات العلمية: المطالعة العلمية الإضافية، الاشتراك بالنادي العلمية، المشاركة بالرحلات العلمية، إصدار المجالات العلمية.
- تنمية الحس الجمالي: من خلال الملاحظة الدقيقة للظواهر الطبيعية، والكشف عن أسرار النباتات والحيوانات والإنسان، والكون،.....
- تنمية أوجه التقدير المناسبة لكل من: العلم وتذوقه، وجهود العلماء، والجهود المبذولة في حماية البيئة، وترشيد استغلال الثروات والمصادر الطبيعية، والعمل اليدوي، والمهن والحرف المرتبطة بالعلوم.

أهداف وحدة الطاقة

يرجى بعد تدريس هذه الوحدة أن يكون الطالب قادرا على أن:

الأهداف المعرفية:

يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية:	الطاقة، مصادر الطاقة الطبيعية، مصادر الطاقة الصناعية، الشمس، الوقود، الطاقة الضوئية، الطاقة الحرارية، طاقة الحركة، طاقة الوضع، طاقة الوضع الناشئة من الجاذبية، طاقة الوضع المرونية، الطاقة الكهربائية، الجلفانوميتر، المولد الكهربائي، الخلية الشمسية، ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي، تحولات الطاقة، مصادر الطاقة المتجددة، مصادر الطاقة غير المتجددة.
--------------------------------	--

- يذكر مصادر الطاقة في الطبيعة.
- يتتبع تطور مصادر الطاقة قديما وحديثا.
- يفرق بين مصادر الطاقة الطبيعية والصناعية.
- يعطي أمثلة توضح بعض استخدامات مصادر الطاقة في حياتنا.
- يعطي بعض الأمثلة لمصادر الطاقة الضوئية.
- يتحدث عن بعض الفوائد للطاقة الضوئية.
- يعطي بعض الأمثلة لمصادر الطاقة الحرارية.
- يتحدث عن بعض الفوائد للطاقة الحرارية.
- يستنتج العوامل المؤثرة في طاقة الحركة.
- يستنتج العوامل المؤثرة في طاقة الوضع.
- يعدد أهم مصادر الطاقة الكهربائية.
- يعدد أجزاء المولد الكهربائي.
- يستنتج مبدأ عمل المولد الكهربائي.
- يعدد مصادر الطاقة التي تدير ملفات المولدات الكهربائية لتوليد الكهرباء.

- يتحدث عن كيفية استغلال بعض مصادر الطاقة لإدارة ملفات المولدات الكهربائية.
- يعطي أمثلة توضح أهمية تواجد الطاقة في حياتنا بأشكال متنوعة.
- يستنتج أن الطاقة تتحول من شكل لآخر.
- يتحدث عن تحولات الطاقة في بعض الأجهزة.
- يذكر نص قانون حفظ الطاقة.
- يعطي أمثلة يوضح فيها كيف يعمل قانون حفظ الطاقة.
- يفرق بين مصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة غير المتجددة.
- يعطي أمثلة لمصادر طاقة متجددة ومصادر طاقة غير متجددة.

الأهداف الوجدانية:

- يستمع استماعا مميزا لكلام المعلم.
- يحضر لدرس العلوم بشكل مسبق.
- يشارك في النقاش الموجه من قبل المعلم.
- يلعب دورا فعالا في نقاشات وعمل المجموعة.
- يبدي الحماسة لإنجاز ورقة العمل الموكلة إليه في الوقت المحدد.
- يسأل مجموعة من الأسئلة عن موضوع "الطاقة" لأشخاص غير المعلم.
- يقرأ عن موضوع "الطاقة" في مصادر أخرى غير الكتاب المدرسي.
- ينتبه للظواهر الطبيعية المتصلة بالطاقة وأشكالها وفوائدها وتحولاتها في حياته اليومية.
- يعي قدرة الله عز وجل ورحمته للعالمين في خلق الطاقة وإيجادها بأشكال متنوعة في حياتنا.
- يقدر العلم وجهود العلماء والمخترعين والمكتشفين في صناعة الأجهزة التي تساعدنا على تحويل الطاقة من شكل لآخر للاستفادة منها في تيسير أمور حياتنا وتحقيق الرفاهية للبشرية.

- يعي أهمية المحافظة على البيئة من خلال الترشيد في استغلال مصادر الطاقة غير المتجددة، والتوجه إلى استغلال مصادر الطاقة المتجددة.

الأهداف المهارية:

- يسجل الملاحظات بدقة.
- يترجم ملاحظاته إلى بيانات مجدولة.
- يفسر البيانات لاستخلاص الادعاءات المعرفية.
- يعبر عن النتائج بلغة واضحة مفهومة.
- يستمع للطلبة الآخرين أثناء المناقشة.
- يتقبل آراء الآخرين بعقلية منفتحة.
- ينقد آراء الآخرين بشكل بناء مستندا إلى العلم والمنطق السليم.
- يجري بعض التجارب العلمية أمام زملائه مراعيًا شروط التجربة العلمية من حيث ضبط المتغيرات.

القوانين المتضمنة في الوحدة

قانون حفظ الطاقة	الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ولكنها تتحول من شكل إلى آخر
------------------	---

المبادئ والتعميمات

- * الطاقة هي سبب حدوث أي شيء حولنا.
- * تزداد طاقة الحركة للجسم كلما زادت سرعته أو كتلته أو كلاهما، والعكس صحيح.
- * كل جسم متحرك يمتلك طاقة حركة.
- * تزداد طاقة الوضع للجسم في مجال الجاذبية الأرضية كلما زادت كتلته أو ارتفاعه عن سطح الأرض أو كلاهما، والعكس صحيح.
- * تزداد طاقة الوضع المختزنة في نابض كلما زاد مقدار المسافة المضغوطة، والعكس صحيح، كما تختلف طاقة الوضع المختزنة في النابض باختلاف نوع المادة المصنوع منها. وهي عبارة صحيحة لجميع الأجسام المرنة.

*الأجسام التي تمتلك طاقة وضع بسبب الجاذبية الأرضية تحول تلك الطاقة إلى طاقة حركة أثناء سقوطها أو حركتها على سطح مائل إلى أسفل.

*إذا تحرك قضيب مغناطيسي داخلا في ملف سلكي أو خارجا منه فإن تيارا كهربائيا يسري في الملف، وكذلك إذا تحرك ملف بشكل دوراني بين قطبي مغناطيس فسوف يسري تيار كهربائي في الملف.

المفاهيم

المفهوم العلمي	الدلالة اللفظية
الطاقة	المقدرة على إنجاز عمل ما.
الشمس	كرة ملتهبة تحتوي على الكثير من الغازات مثل: الهيدروجين، الهيليوم، وغيرهما، وتبلغ درجة الحرارة في مركزها حوالي 15 مليون درجة سيلسيوسية، وتبعد عن الأرض حوالي 150 مليون كم، ويقدر عمرها بأكثر من 5 بليون سنة.
الطاقة الضوئية	شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر ضوئي.
الطاقة الحرارية	شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر حراري.
طاقة الحركة	شكل من أشكال الطاقة ينتج عن جسم متحرك.
طاقة الوضع	الطاقة التي يخترنها الجسم نتيجة موضعه.
الطاقة الكهربائية	شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر كهربائي.
الخلية الشمسية	جهاز يستقبل الأشعة الضوئية التي تصلنا من الشمس ويحولها إلى طاقة كهربائية.
ظاهرة الحث	سريان تيار كهربائي في ملف سلكي نتيجة حركة مغناطيس داخلا أو خارجا من الملف، وكذلك تنتج هذه الظاهرة من حركة ملف سلكي بشكل دوراني بين قطبي مغناطيس.
الكهرومغناطيسي	جهاز للكشف عن وجود تيار كهربائي.
الجلفانوميتر	جهاز يستخدم لتحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربائية، من خلال تحريك ملف سلكي بشكل دوراني بين قطبي مغناطيس.
المولد الكهربائي	هي تلك المصادر غير القابلة للنفاذ وغير الملوثة للبيئة عند استخدامها، ولا يؤثر استعمالها الحالي على استخدام الأجيال القادمة لها مثل الشمس.
مصادر الطاقة المتجددة	هي تلك المصادر القابلة للنفاذ، والموثة للبيئة عند استخدامها، والتي تحرم الأجيال القادمة من الاستفادة منها مثل: النفط.
مصادر الطاقة غير المتجددة	

الدرس الأول

الطاقة في حياتنا

- الموضوع: الطاقة ومصادرها في الطبيعة.
 - الأهداف التعليمية:
- يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع الطاقة ومصادرها في الطبيعة أن يكون قادرا على أن:
- يعرف الطاقة.
 - يعدد أهم مصادر الطاقة في الطبيعة.
 - يعطي بعض الأمثلة لاستخدامات مصادر الطاقة في حياتنا.
- المفاهيم الأساسية: الطاقة، مصادر الطاقة الطبيعية.
 - المواد والأدوات: كرسي، ستائر للنافذة، شمعة، لهب بنسن، مجموعة من الصور.
 - الأساليب والأنشطة:
- استثارة اهتمام الطلاب بصورة لطلبة يركضون، ومناقشتهم بالسبب الذي يمكن هؤلاء الطلبة من الجري.
 - تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم الطاقة ومصادرها والحديث عن الرياح واستخدام العضلات والمياه الجارية والوقود والحديث عن أهمية هذه المصادر.
 - طرح السؤال الرئيس على الطلبة وتسجيله على السبورة:
- ما هي الطاقة؟
 - ما هي مصادر الطاقة في الطبيعة؟
 - تعريف الطلبة بالأشياء والأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
 - القيام بتنفيذ خطوات العمل المتفق عليها، وتوجيه الطلبة إلى القيام بجمع البيانات التي تتم ملاحظتها (تسجيل الملاحظات):

- اطلب من الطالب أن يتحرك من مكانه، يرفع كرسيه.
 - اعرض على الطلبة صورة لحيوان يستخدمه المزارع في حراثة الأرض.
 - اعرض على الطلبة صورة لحصان يستخدمه صاحبه للتنقل.
 - اعرض على الطلبة صورة لجمل يستخدمه صاحبه في نقل الأمتعة.
 - اطلب من الطالب أن يقوم بإغلاق الستائر وفتحها.
 - ناقش الطلاب بالجلوس في الشمس في يوم بارد.
 - القيام بإشعال شمعة.
 - اعرض صورة لحطب مشتعل.
 - القيام بإشعال لهب بنسن يعمل بالغاز.
 - اعرض صورة على الطلاب لشخص يعبئ البنزين في السيارة.
 - اعرض على الطلاب صورة لشخص يستخدم موقد الطهي بالغاز.
 - اعرض على الطلاب صوراً لأشجار قلعت نتيجة الرياح.
 - اعرض على الطلاب صورة لطاحونة تديرها الرياح.
 - اعرض على الطلاب صورة لقارب شراعي تحركه الرياح.
 - اعرض على الطلاب صورة لنهر تنقل بواسطته جذوع الأشجار وتسير به الزوارق.
 - اعرض على الطلاب صورة لشخص يتناول الطعام.
- مناقشة الطلبة بالطريقة التي سوف يتم استخدامها لمعالجة البيانات وتنظيمها، بهدف
- التوصل إلى الإجابة عن السؤال الرئيس.

استخداماته	مصدر الطاقة الطبيعي
القيام بالأعمال اليومية، الحراثة، التنقل، نقل الأمتعة	العضلات
الإضاءة، التدفئة	الشمس
الإضاءة، الطهي، تشغيل المركبات	الوقود (الكيروسين، الغاز، البنزين، الحطب، الشمعة)
طحن الحبوب، تسيير القوارب الشراعية	الرياح
النقل، التنقل	المياه الجارية
القيام بالأعمال اليومية	الغذاء

- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- الطاقة، مصادر الطاقة الطبيعية، طاقة عضلية، طاقة الرياح، طاقة جريان المياه، الوقود.
- نخرج بالمبادئ والتعميمات ونسجلها في مكانها المخصص في V-Shape.
- الطاقة هي سبب حدوث أي شيء حولنا.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- الطاقة: هي المقدرة على إنجاز عمل ما.
- نحصل على الطاقة في الطبيعة من مصادر مختلفة: العضلات، الشمس، الوقود، الرياح، المياه الجارية، الغذاء.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- الطاقة الإنسان من القيام بالأعمال اليومية المختلفة سواء باستخدام عضلات الجسم أو استخدام الطاقة العضلية الموجودة لدى الحيوانات.
- الجسم الذي يقوم بعمل ما يمتلك طاقة.
- إذا استطاع الإنسان استغلال مصادر الطاقة فسوف يتمكن من القيام بأعمال لا يستطيع القيام بها لوحده، وهذا سيوفر له الراحة والرفاهية.
- بدون الطاقة لا توجد حياة على سطح الأرض.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بالطاقة ومصادرها في الطبيعة

الجانب المفاهيمي

ما هي الطاقة؟

الجانب الإجرائي

ما هي مصادر الطاقة في الطبيعة؟

المبادئ: الطاقة هي سبب حدوث أي شيء حولنا.

المفاهيم: الطاقة، مصادر الطاقة الطبيعية، طاقة

عضلية طاقة الرياح، طاقة جريان المياه، الوقود.

ادعاءات قيمية:

* الطاقة تمكن الإنسان من القيام بالأعمال اليومية المختلفة

سواء باستخدام عضلات الجسم أو الطاقة العضلية الموجودة

لدى الحيوانات.

* الجسم الذي يقوم بعمل ما يمتلك طاقة.

* إذا استطاع الإنسان استغلال مصادر الطاقة فسوف يتمكن

من القيام بأعمال لا يستطيع القيام بها لوحده، وهذا سيوفر

له الراحة والرفاهية.

* بدون الطاقة لا توجد حياة على سطح الأرض.

ادعاءات معرفية:

* الطاقة: هي المقدرة على إنجاز عمل ما.

* نحصل على الطاقة من مصادر طبيعية مختلفة: العضلات،

الشمس، الرياح، المياه الجارية، الغذاء، الوقود.

التسجيلات والتحويلات:

استخداماته	مصدر الطاقة
القيام بالأعمال اليومية، الحرائق، التنقل، نقل الأمتعة	العضلات
الإضاءة، التدفئة	الشمس
الإضاءة، الطهي، تشغيل المركبات	الوقود (الكيروسين، الغاز، البنزين ، الحطب ، الشمعة)
طحن الحبوب، تسيير القوارب الشراعية	الرياح
النقل، التنقل	المياه الجارية
القيام بالأعمال اليومية	الغذاء

الأشياء: كرسي، ستائر للنافذة، شمعة، لهب بنسن، مجموعة من

الصور.

الأحداث: القيام بمجموع من الإجراءات وعرض مجموعة من

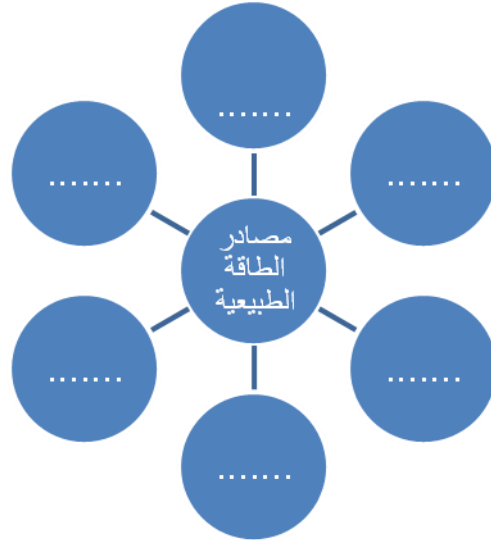
الصور التي توضح مصادر الطاقة في الطبيعة واستخداماتها.

ورقة عمل

الطاقة ومصادرها في الطبيعة

س1: أكمل الفراغ في الجمل الآتية:

- 1- الشيء المسؤول عن حدوث أي أمر حولنا هو.....
 - 2- إذا كان الجسم يقوم بعمل ما أو أن لديه المقدرة على عمله، فإن هذا الجسم يمتلك.....
 - 3- يتناول الإنسان الأطعمة المختلفة للحصول على.....
- س2: من أهم مصادر الطاقة الطبيعية:



س3: أذكر فائدة أو أكثر لكل مصدر من مصادر الطاقة الطبيعية.

مصدر الطاقة	الغرض من استخدامه

س4: ناقش العبارة الآتية، معززا ذلك بالأمثلة.

- استغلال مصادر الطاقة المختلفة يقلل الجهد في إنجاز أعمال شاقة.

الدرس الأول

الطاقة في حياتنا

- الموضوع: الشمس.

- الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع الشمس أن يكون قادرا على أن:

- يعرف الشمس.
- يبين باستخدام جدول الفروق بين الشمس والكوكب.

- المفاهيم الأساسية: الشمس.

- المواد والأدوات: مجموعة من الصور للشمس والقمر والكوكب.

- الأساليب والأنشطة:

- استثارة اهتمام الطلاب بمجموعة من الصور للشمس والقمر والكوكب.
- تطوير النقاش بالتطرق إلى الفرق بين الضوء الذي تزودنا به الشمس والضوء الذي يصلنا من القمر.
- طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - ما هي الشمس؟
- تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
- مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
- يطلب المعلم من الطلاب أن يوضحوا الفروق بين الشمس والكوكب، ومناقشتهم بالطريقة التي سوف يتم استخدامها لمعالجة البيانات وتنظيمها، بهدف التوصل إلى الإجابة عن السؤال الرئيس.

الشمس	الكوكب
مضيئة	معتم
تستمد طاقتها من ذاتها	يعكس الضوء الساقط عليه.
تمدنا بطاقة ضوئية وحرارية	يعكس لنا الطاقة الضوئية بينما لا نشعر بطاقة حرارية قادمة منه.

- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونوبها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
 - الشمس، الكوكب، الهيدروجين، الهيليوم، الاندماج النووي.
- نخرج بالحقائق ونسجلها في مكانها المخصص في V-Shape.
 - الشمس تمدنا بالضوء والحرارة.
 - الشمس هي أقدم وأهم مصدر للطاقة عرفه الإنسان على الإطلاق.
 - تستمد الشمس طاقتها من التفاعلات النووية الاندماجية.
- أكلف الطلاب بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
 - الشمس: كرة ملتهبة تستمد طاقتها من التفاعلات النووية الاندماجية لغاز الهيدروجين الذي يكون الهيليوم، وهذه العملية ينتج عنها طاقة ضوئية وحرارية.
- مناقشة الطلاب بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
 - تمدنا الشمس بالطاقة الضوئية من ذاتها، بينما يمدنا القمر بالطاقة الضوئية المنعكسة عنه.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بالشمس

الجانب المفاهيمي

ما هي الشمس؟

الجانب الإجرائي

ادعاءات قيمية:

* تمدنا الشمس بالطاقة الضوئية بشكل مباشر، فهي مصدر مباشر للطاقة الضوئية، بينما يمدنا القمر بالطاقة الضوئية المنعكسة عنه.

ادعاءات معرفية:

* الشمس: كرة ملتهبة تستمد طاقتها من التفاعلات النووية الاندماجية لغاز الهيدروجين الذي يكون الهيليوم، وهذه العملية ينتج عنها طاقة ضوئية وحرارية.

التسجيلات والتحويلات:

الشمس	الكوكب
مضيئة	معتم
تستمد طاقتها من ذاتها	يعكس الضوء الساقط عليه.
تمدنا بطاقة ضوئية وحرارية	يعكس لنا الطاقة الضوئية بينما لا نشعر بطاقة حرارية قادمة منه.

الحقائق:

* الشمس تمدنا بالضوء والحرارة.
* الشمس هي أقدم وأهم مصدر للطاقة عرفه الإنسان على الإطلاق.
* تستمد الشمس طاقتها من التفاعلات النووية الاندماجية.

الأشياء: صورة للشمس والقمر والكوكب.

الأحداث: نقاش حول الفروق بين الشمس والكوكب.

ورقة عمل
الشمس

س1: ما الفرق بين النجم والكوكب؟

النجم	الكوكب

س2: من أين تستمد الشمس طاقتها؟

س3: فكر. هل يعتبر القمر مصدرا للضوء؟

الدرس الأول

الطاقة في حياتنا

- الموضوع: الوقود.
- الأهداف التعليمية:
 - يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع الوقود أن يكون قادرا على أن:
 - يعرف الوقود.
 - يعدد الأشكال الشائعة للوقود.
 - يبين باستخدام مخطط أشكال الوقود الأحفوري.
- المفاهيم الأساسية: الوقود.
- المواد والأدوات: شمعة، فانوس يعمل بالكبروسين، مجموعة من الصور تبين أشكالاً مختلفة للوقود.
- الأساليب والأنشطة:
 - استئارة اهتمام الطلاب بإشعال شمعة.
 - تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم الوقود وأهميته والطريقة التي نستفيد بها من الوقود.
 - طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - ما هو الوقود؟
 - ما هي الأشكال الشائعة للوقود؟
 - ما هي أشكال الوقود الأحفوري؟
 - تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.

- يطلب المعلم من الطلاب أن يلاحظوا العمل الذي نقوم به للاستفادة من أشكال الوقود المختلفة.
- إشعال شمعة.
- إشعال فانوس يعمل بالكبروسين.
- عرض صورة لحطب مشتعل.
- إشعال لهب بنسن، ومناقشة الطلبة بمصدر اللهب.
- عرض صورة لسيارة تنفث الدخان، ومناقشة الطلبة بالسبب الذي يجعل الدخان يخرج من السيارة.
- اعرض على الطلاب عينة من البترول.
- عرض صورة للفحم الحجري ومناقشة الطلبة بأماكن تواجده.
- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نستخلص الطريقة التي تم استخدامها للاستفادة من أشكال الوقود المختلفة، ونبويها على V-Shape تحت بند التسجيلات والتحويلات.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- الوقود، الحطب، الكبروسين، الغاز، مشتقات النفط، الوقود الأحفوري، الفحم الحجري.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية والقيمية.
- الوقود: المادة التي تزودنا بالطاقة من خلال احتراقها.
- الأشكال الشائعة للوقود: الحطب، والوقود الأحفوري.
- أشكال الوقود الأحفوري: مشتقات النفط، الفحم الحجري، الغاز الطبيعي.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بالوقود

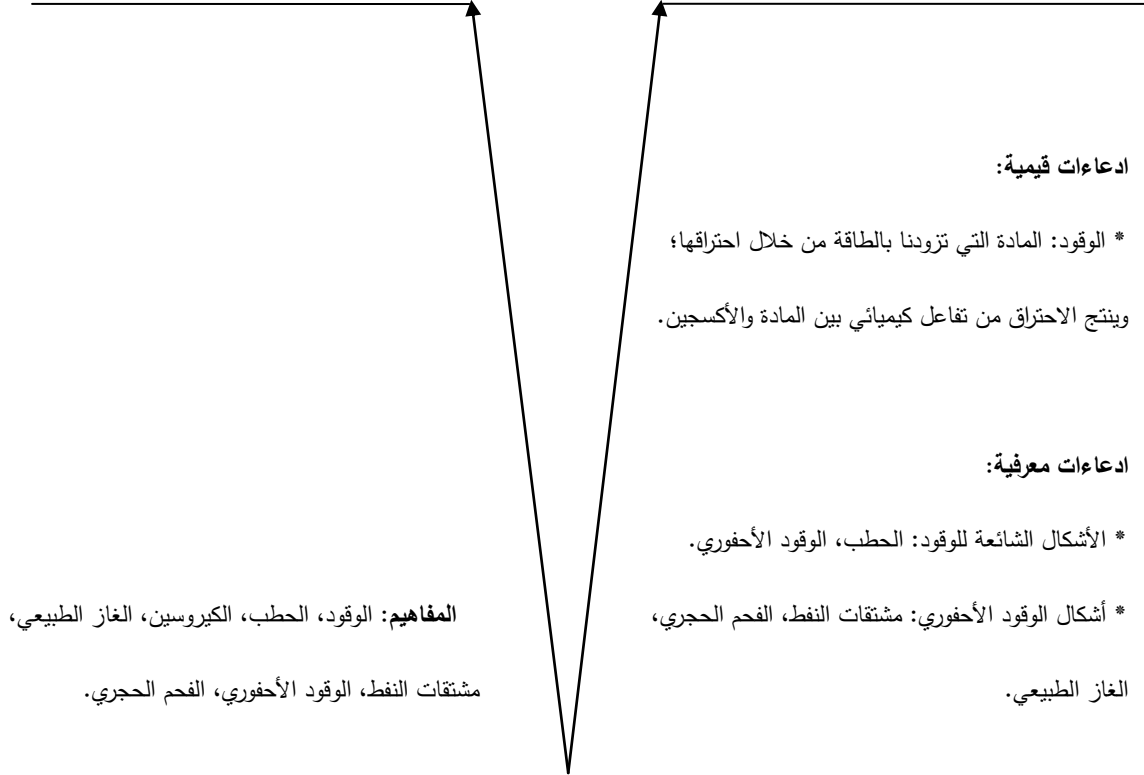
ما هو الوقود؟

ما هي الأشكال الشائعة للوقود؟

الجانب المفاهيمي

ما هي أشكال الوقود الأحفوري؟

الجانب الإجرائي



التسجيلات والتحويلات:

جميع أشكال الوقود قمنا بحرقها مما أدى إلى انبعاث الطاقة.

الأشياء: شمعة، فانوس يعمل بالكيروسين، لهب بنسن، مجموعة من الصور

لأشكال مختلفة من الوقود.

الأحداث: مناقشة الطلبة بالعمل الذي نقوم به للاستفادة من أشكال الوقود

المختلفة.

ورقة عمل

الوقود

س1: عرف الوقود؟

س2: ما هي أشكال الوقود الشائعة؟

الدرس الأول

الطاقة في حياتنا

- **الموضوع:** مصادر الطاقة قديما وحديثا.
- **الأهداف التعليمية:**
 - يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع مصادر الطاقة قديما وحديثا أن :
 1. يقارن بين مصادر الطاقة قديما وحديثا.
 2. يستنتج مصادر الطاقة التي ميزت عصرنا الحديث.
- **المواد والأدوات:** صور لأعمال كانت تنجز قديما وحديثا بطريقتين مختلفتين.
- **الأساليب والأنشطة:**
 - استثارة اهتمام الطلبة بسؤالهم عن الطريقة التي كانت تستخدمها الجدة في غسل الملابس قديما، والطريقة التي تستخدمها الأم في غسل الملابس.
 - تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم الأجهزة الحديثة، والكهرباء، وأشكال الوقود الأحفوري (مشتقات النفط، الفحم الحجري، الغاز الطبيعي).
 - طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - كيف تغيرت مصادر الطاقة التي يستخدمها الإنسان قديما وحديثا؟
 - تعريف الطلبة بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلاب بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
 - يطلب المعلم من الطلاب أن يسجلوا ما يحدث في كل صورة:
 - شخص يغسل الملابس باستخدام اليدين.
 - شخص يعتمد على الرياح والشمس في تجفيف الملابس المبتلة.
 - صورة لشخص يستخدم الغسالة لغسل الملابس وتجفيفها.

- شخص يطهو الطعام باستخدام الحطب.
- صورة لموقد الطبخ بالغاز.
- شخص يسخن الماء باستخدام الحطب.
- صورة لسخان كهربائي.
- صورة لشخص يستخدم الحطب للتدفئة.
- صورة لمدفأة كهربائية.
- عرض قنديل يعمل بالزيت على الطلاب.
- عرض قنديل يعمل بالكيروسين على الطلاب.
- عرض مصباح كهربائي على الطلاب.
- صورة لسفينة شراعية.
- صورة لسفينة بحرية غير شراعية.
- مناقشة الطلبة بالطريقة التي سوف يتم استخدامها لمعالجة البيانات وتنظيمها، بهدف

التوصل إلى الإجابة عن السؤال الرئيس.

العمل	مصدر الطاقة المستخدم قديماً لإنجاز العمل	مصدر الطاقة المستخدم حديثاً لإنجاز العمل
غسل الملابس	العضلات	الكهرباء
تجفيف الملابس	الرياح، الشمس	الكهرباء
طهي الطعام	الحطب	الغاز
تسخين المياه	الحطب	الكهرباء، الغاز، الكيروسين
التدفئة	الحطب	الكهرباء، الغاز، الكيروسين
الإضاءة	الزيت، الحطب	الكهرباء، الغاز، الكيروسين
التنقل عبر البحر	الرياح	الديزل

- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.

- الكهرباء، الوقود الأحفوري، الغسالة الكهربائية، موقد الطهي بالغاز، السفينة الشراعية، السفينة البحرية غير الشراعية، المصباح الكهربائي، السخان الكهربائي.
- نخرج بالحقائق ونسجلها في مكانها المخصص في V-Shape.
- أحدث اكتشاف البترول ثورة صناعية.
- أدى اكتشاف الكهرباء إلى تطوير أجهزة حديثة.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- حصل اختلاف كبير في مصادر الطاقة التي كان يستخدمها الإنسان قديماً لإنجاز أعماله، حيث ظهرت الكهرباء وتم اكتشاف الوقود الأحفوري.
- تعد الكهرباء والوقود الأحفوري من مميزات عصرنا الحديث.
- مناقشة الطلاب بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- أدى اكتشاف الكهرباء إلى تطوير أجهزة حديثة توفر الراحة والرفاهية للإنسان.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بمصادر الطاقة قديما وحديثا

الجانب المفاهيمي

كيف تغيرت مصادر الطاقة التي يستخدمها قديما وحديثا؟

الجانب الإجرائي

ادعاءات قيمية:

* أدى اكتشاف الكهرباء إلى تطوير أجهزة حديثة توفر الراحة والرفاهية للإنسان.

ادعاءات معرفية:

* حصل اختلاف كبير في مصادر الطاقة التي كان يستخدمها الإنسان قديما لإنجاز أعماله، حيث ظهرت الكهرباء وتم اكتشاف الوقود الأحفوري.
* تعد الكهرباء والوقود الأحفوري من مميزات عصرنا الحديث.

التسجيلات والتحويلات:

العمل	مصدر الطاقة	مصدر الطاقة
	المستخدم قديما	المستخدم حديثا
	لإنجاز العمل	لإنجاز العمل
غسل الملابس	العضلات	الكهرباء
تجفيف الملابس	الرياح	الكهرباء
طهي الطعام	الحطب	الغاز
تسخين المياه	الحطب	الكهرباء، الغاز

الحقائق:

* أحدث اكتشاف البترول ثورة صناعية.
* أدى اكتشاف الكهرباء إلى تطوير أجهزة حديثة.

الأشياء: مجموعة من الصور لأعمال كنا ننجزها قديما وحديثا

بطريقتين مختلفتين.

الأحداث: مناقشة وتسجيل ما يحدث في كل صورة.

الكيروسين		
الكهرباء، الغاز، الكيروسين	الحطب	التدفئة
الكهرباء، الغاز الكيروسين	الزيت، الحطب	الإثارة
الديزل	الرياح	التنقل عبر البحر

ورقة عمل

مصادر الطاقة قديما وحديثا

س1: وضح بالأمثلة كيف تغيرت مصادر الطاقة قديما وحديثا؟

س2: نلاحظ في بيئتنا الفلسطينية بعضا من مصادر الطاقة التي كانت تستخدم قديما والتي لا زالت تستخدم حتى الآن.

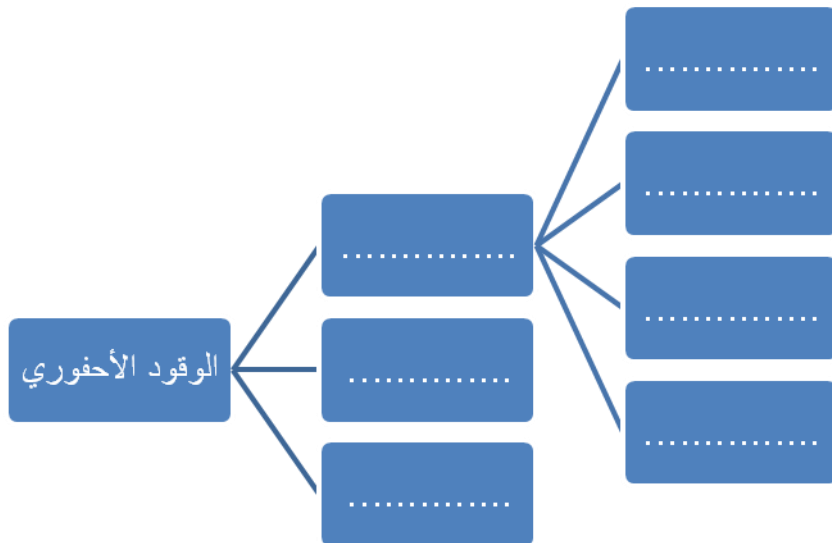
1- أذكر بعضا من هذه المصادر.

2- أوضح لماذا لا نزال نستخدم كلا منها؟

س3: ما هي أشكال الوقود الأحفوري؟

س4: ما اسم الثورة التي أحدثها اكتشاف الوقود الأحفوري؟

س5: وضح كيف تمت الاستفادة من الوقود الأحفوري؟



الدرس الأول

الطاقة في حياتنا

- **الموضوع:** مصادر الطاقة الطبيعية والصناعية.
- **الأهداف التعليمية:**
 - يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع مصادر الطاقة الطبيعية والصناعية أن يكون قادراً على أن:
 - يفرق بين مصادر الطاقة الطبيعية والصناعية.
- **المفاهيم الأساسية:** مصادر الطاقة الطبيعية، مصادر الطاقة الصناعية.
- **المواد والأدوات:** مصباح كهربائي، سخان كهربائي، مكواة، مذياع، ميكروفون، مروحة، مجموعة من الصور لمصادر طاقة طبيعية وأخرى صناعية.
- **الأساليب والأنشطة:**
 - استثارة اهتمام الطلاب بصورة للشمس وإضاءة المصباح الكهربائي في غرفة الصف.
 - تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم مصادر الطاقة الطبيعية ومصادر الطاقة الصناعية.
 - طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - ما الفرق بين مصادر الطاقة الطبيعية و الصناعية؟
 - تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلاب بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلاب بالطريقة التي سوف يتم استخدامها لمعالجة البيانات وتنظيمها، بهدف التوصل إلى الإجابة عن السؤال الرئيس.
 -

مصدر الطاقة	طبيعي	صناعي
الشمس	×	
مصباح كهربائي		×
العضلات	×	
المدفئة الكهربائية		×
سخان كهربائي		×
مروحة كهربائية		×
المياه الجارية	×	
سخان شمسي		×
جهاز ميكروويف		×
الغذاء	×	
سيارة		×
مكواة كهربائية		×
الحطب	×	
النفط (كيروسين، غاز، بنزين)	×	
غسالة كهربائية		×
الرياح	×	

- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبويها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- مصادر طاقة طبيعية، مصادر طاقة صناعية.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- مصادر الطاقة الطبيعية: تكون موجودة في الطبيعة ولا دخل للإنسان في ذلك.
- مصادر الطاقة الصناعية: قام الإنسان بصناعتها، مثل المصباح الكهربائي.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- قام الإنسان بصناعة العديد من الأجهزة التي تمكننا من الحصول على الطاقة التي تساعدنا القيام بالكثير من الأعمال وتقلل الوقت والجهد وتوفر الرفاهية للإنسان.
- مصادر الطاقة الصناعية تحتاج إلى مصادر الطاقة الطبيعية للعمل.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بمصادر الطاقة الطبيعية والصناعية

ما الفرق بين مصادر الطاقة الطبيعية والصناعية؟ الجانب المفاهيمي الجانب الإجرائي



الأشياء: مصباح كهربائي، سخان كهربائي، مكواة، مذياع، ميكروفون، مروحة، مجموعة من الصور لمصادر طاقة طبيعية وأخرى صناعية.

الأحداث: تصنيف المصادر المعروضة على الطالب إلى مصادر طبيعية ومصادر صناعية.

مصدر الطاقة	طبيعي	صناعي
الشمس	×	
مصباح كهربائي		×
العضلات	×	
المدفئة الكهربائية		×
سخان كهربائي		×
مروحة كهربائية		×
المياه الجارية	×	
سخان شمسي		×
جهاز ميكروويف		×
الغذاء	×	
سيارة		×
مكواة كهربائية		×
الحطب	×	
النفط(كيروسين، غاز، بنزين)	×	
غسالة كهربائية		×
الرياح	×	

التسجيلات والتحويلات:

ورقة عمل

مصادر الطاقة الطبيعية والصناعية

س1: ما الفرق بين مصادر الطاقة الطبيعية ومصادر الطاقة الصناعية؟

مصادر الطاقة الطبيعية	مصادر الطاقة الصناعية

س2: عدد بعضا من مصادر الطاقة الصناعية، وبين فائدة لكل منها؟

مصدر الطاقة الصناعي	الغرض من استخدامه

الدرس الثاني

أشكال الطاقة

- الموضوع: الطاقة الضوئية.

- الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع الطاقة الضوئية أن يكون قادرا على أن:

- يعرف الطاقة الضوئية.
- يعطي بعض الأمثلة لمصادر الطاقة الضوئية.
- يصنف مصادر الطاقة الضوئية إلى مصادر طبيعية ومصادر صناعية.
- يتحدث عن بعض فوائد الطاقة الضوئية في حياتنا.

- المفاهيم الأساسية: الطاقة الضوئية.

- المواد والأدوات: مصباح كهربائي، شمعة، قنديل يعمل بالكبروسين، صور لمصادر ضوئية طبيعية وصناعية.

- الأساليب والأنشطة:

- استشارة اهتمام الطلاب بصورة تعرض أشخاصا يسيرون إلى أعمالهم نهارا، وصورة لأشخاص يسيرون ليلا وأعمدة الكهرباء مضاءة.
- تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم الطاقة الضوئية ومصادرها.
- طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - ما هي الطاقة الضوئية؟
 - ما هي مصادر الطاقة الضوئية؟
- تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
- مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.

- توجيه الطلبة إلى تسجيل ما يلاحظونه في الأحداث التي تعرض عليهم.
- إشعال شمعة ومناقشة الطلبة باستخداماتها.
- مناقشة الطلبة بمصدر الإضاءة أثناء السير إلى أعمالنا نهارا.
- إشعال المصباح الكهربائي ومناقشة الطلبة بأهميته ومتى تظهر حاجته.
- صورة لشخص يحمل شعلة من الحطب في الليل.
- إشعال قنديل الكيروسين ومناقشة الطلاب باستخداماته.
- مناقشة الطلبة بالطريقة التي سيتم استخدامها لمعالجة البيانات وتنظيمها، بهدف التوصل إلى الإجابة عن السؤال الرئيس.

المصدر الضوئي	طبيعي	صناعي
الشمس	×	
المصباح الكهربائي		×
الكيروسين	×	
قنديل الكيروسين		×
الشمعة		×
الحطب	×	

- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- الطاقة الضوئية، أشكال الطاقة، مصادر الطاقة الضوئية، مصادر ضوئية طبيعية، مصادر ضوئية صناعية.
- نخرج بالحقائق ونسجلها في مكانها المخصص في V-Shape.
- للضوء مصادر طبيعية ومصادر صناعية.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.

- الطاقة الضوئية: شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر ضوئي.
- نحصل على الطاقة الضوئية من مصادر طبيعية وصناعية.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- تعتبر الشمس أقدم وأهم مصدر للطاقة على سطح الأرض.
- تظهر الشمس نهاراً فتضيء لنا الأرض، وتغيب في الليل لذلك نحتاج إلى مصادر ضوئية أخرى للإضاءة.
- يستخدم النبات الطاقة الضوئية لصناعة غذائه.
- لا نستطيع التقاط الصور الجميلة بدون الطاقة الضوئية.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بالطاقة الضوئية

الجانب المفاهيمي

ما هي الطاقة الضوئية؟

الجانب الإجرائي

ما هي مصادر الطاقة الضوئية؟



المصدر الضوئي	طبيعي	صناعي
الشمس	×	
المصباح الكهربائي		×
الكيروسين	×	

×		قنديل الكيروسين
×		الشمعة
	×	الخطب

الأشياء: مصباح كهربائي، شمعة، قنديل يعمل بالكيروسين، صور

لمصادر طاقة طبيعية وصناعية.

الأحداث: قيام الطالب بملاحظة مصادر الضوء المختلفة وتصنيفها إلى

طبيعية وصناعية.

ورقة عمل
الطاقة الضوئية

س1: ما أقدم مصادر الطاقة التي عرفها الإنسان على الإطلاق؟

س2: أذكر بعضا مصادر الطاقة الضوئية، وصنفها إلى طبيعية وصناعية.

مصدر الطاقة الضوئية	طبيعي	صناعي

س3: أذكر بعضا من فوائد الطاقة الضوئية.

الدرس الثاني

أشكال الطاقة

- الموضوع: الطاقة الحرارية.
- الأهداف التعليمية:
 - يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع الطاقة الحرارية أن يكون قادرا على أن:
 - يعرف الطاقة الحرارية.
 - يعطي بعض الأمثلة لمصادر الطاقة الحرارية.
 - يتحدث عن بعض الفوائد للطاقة الحرارية.
- المفاهيم الأساسية: الطاقة الحرارية.
- المواد والأدوات: شمعة، مدفأة، مكواة، مصباح، قنديل يعمل بالكيروسين، مجموعة من الصور تبين مصادر الطاقة الحرارية.
- الأساليب والأنشطة:
 - استثارة اهتمام الطلبة بإشعال مدفأة كهربائية، ومناقشتهم بالغرض من استخدامها.
 - تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم الطاقة الحرارية ومصادرها.
 - طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - ما هي الطاقة الحرارية؟
 - ما هي مصادر الطاقة الحرارية؟
 - تعريف الطلبة بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
 - توجيه الطلبة إلى تسجيل ما يلاحظونه في الأحداث التي تعرض عليهم.
 - إشعال شمعة ومناقشة الطلبة في أقل مسافة نستطيع فيها تقريب يدنا من الشمعة وسبب ذلك.

- مناقشة الطلبة بالجلوس في الشمس في فصل الشتاء.
- مناقشة الطلبة بلمس مصباح كهربائي تم تشغيله لساعات طويلة.
- صورة لشخص يشعل مدفأة تعمل بالحطب.
- مناقشة الطلبة بلمس قنديل الكيروسين عند تشغيله فترة من الزمن.
- صورة لسخان شمسي.
- صورة لمدفأة تعمل بالكيروسين وأخرى تعمل بالغاز.
- صورة لموقد الطهي بالغاز أو إشعال لهب بنسن.
- مناقشة الطلاب بالطريقة التي سوف يتم استخدامها لمعالجة البيانات وتنظيمها، بهدف التوصل إلى الإجابة عن السؤال الرئيس.

مصدر الحرارة	الغرض من استخدامه
الشمس	التدفئة، الإنارة
السخان الشمسي	تسخين المياه
الميكروويف	تسخين الطعام
الحطب	طهي الطعام، الإنارة
الشمعة	الإنارة
المصباح الكهربائي	الإنارة
قنديل الكيروسين	الإنارة
موقد الطبخ بالغاز	طهي الطعام
الوقود الأحفوري	تدفئة، إنارة، توليد الكهرباء، تشغيل الآلات

- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- الطاقة الحرارية، أشكال الطاقة، مصادر الطاقة الحرارية.

- أكلف الطلاب بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
 - الطاقة الحرارية: شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر حراري.
 - نحصل على الطاقة الضوئية من مصادر متنوعة: الشمس، الوقود، الكهرباء، الاحتكاك.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
 - للطاقة الحرارية أهمية كبيرة في حياتنا:
 - فنحن بحاجة إلى المدفأة للحفاظ على درجة حرارة أجسامنا في الشتاء.
 - ونحن نطهو الطعام باستخدام مصادر طاقة حرارية.
 - ونحتاج إلى تسخين المياه للطبخ والجلي والاستحمام.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بالطاقة الحرارية

الجانب المفاهيمي

ما هي الطاقة الحرارية؟

الجانب الإجرائي

ما هي مصادر الطاقة الحرارية؟



التسجيلات والتحويلات:

مصدر الحرارة	الغرض من استخدامه
الشمس	التدفئة، الإنارة
السخان الشمسي	تسخين الماء
الميكروويف	تسخين الطعام
الحطب	طهي الطعام، الإنارة
الشمعة	الإنارة
المصباح الكهربائي	الإنارة
القنديل	الإنارة
جهاز الطهي	طهي الطعام
الوقود الأحفوري	تدفئة، إنارة، توليد الكهرباء، تشغيل الآلات

الأشياء: شمعة، مدفأة، مكواة، مصباح، قنديل يعمل بالكبروسين،

مجموعة من الصور تبين مصادر الطاقة الحرارية.

الأحداث: قيام الطالب بملاحظة مصادر الطاقة الحرارية والغرض

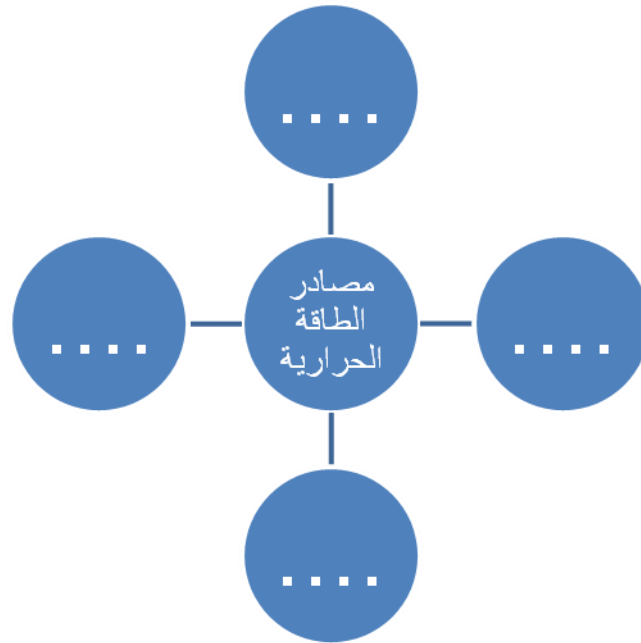
من استخدامها.

ورقة عمل

الطاقة الحرارية

س1: عرف الطاقة الحرارية.

س2: أذكر بعضا من المصادر الطبيعية للطاقة الحرارية؟



س3: وضح فوائد الطاقة الحرارية.

الدرس الثالث

طاقة الحركة وطاقة الوضع

- الموضوع: طاقة مختزنة وطاقة حركة.
- الأهداف التعليمية:
 - يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع طاقة مختزنة وطاقة حركة أن يكون قادرا على أن:
 - يصنف الطاقة في الطبيعة إلى طاقة مختزنة وطاقة حركة.
- المفاهيم الأساسية: طاقة مختزنة، طاقة حركة.
- المواد والأدوات: مستوى مائل، نابض، شمعة، وعاء مغلق، دائرة كهربائية.
- الأساليب والأنشطة:
 - استثارة اهتمام الطلبة بإشعال شمعة، ومناقشتهم في العمل الذي نقوم به للاستفادة من الشمعة، وهل كانت الشمعة تمتلك طاقة قبل إشعالها؟
 - تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم طاقة مختزنة وطاقة حركة.
 - طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - ما العلاقة بين الطاقة المختزنة وطاقة الحركة؟
 - تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
 - توجيه الطلبة إلى تسجيل ما يلاحظونه في الأحداث التي تعرض عليهم.
 - إفلات الكرة على سطح مائل.
 - القيام بضغط النابض ثم إفلاته.
 - مناقشة الطالب بالقدرة على العمل أثناء الصيام.
 - القيام بإشعال الشمعة.

- وضع ماء في العلبة وإغلاقها، ثم فتح الغطاء باتجاه الجاذبية.
- القيام بعرض دائرة كهربائية بدون بطارية على الطلبة، ثم وصل البطارية، ومناقشة الطلبة فيما إذا كانت البطارية تمتلك طاقة قبل وصلها مع المصباح.
- مناقشة الطلبة بالتغير الذي حصل في طاقة المصدر.
- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبويها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- طاقة مختزنة، طاقة حركة.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- الطاقة قد تكون مختزنة ولا يظهر تأثيرها في الوقت الحالي.
- يمكن للجسم الذي فيه طاقة مختزنة أن يحولها إلى طاقة حركة بشروط معينة.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- عندما نتناول الطعام فإن الجسم يخزن جزءا منه على شكل طاقة كيميائية، والتي يمكن استدعاءها عند الحاجة لتتحول إلى طاقة حركة تمكننا من القيام بالأعمال المختلفة.
- ليس فقط الجسم الذي يقوم بالعمل هو ما يمتلك الطاقة، فبعض الأجسام تمتلك طاقة مختزنة.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بطاقة مختزنة وطاقة حركة

الجانب المفاهيمي

ما العلاقة بين الطاقة المختزنة والظاهرة؟

الجانب الإجرائي



المفاهيم: طاقة مختزنة، طاقة حركة.

ادعاءات قيمية:

- * عندما نتناول الطعام فإن الجسم يخزن جزءا منه على شكل طاقة كيميائية، والتي يمكن استدعاءها عند الحاجة لتتحول إلى طاقة حركة تمكننا من القيام بالأعمال المختلفة.
- * ليس فقط الجسم الذي يقوم بالعمل هو ما يمتلك الطاقة، فقد يمتلك الجسم طاقة مختزنة.

ادعاءات معرفية:

- * الطاقة قد تكون مختزنة ولا يظهر تأثيرها في الوقت الحالي.
- * يمكن للطاقة المختزنة أن تتحول إلى طاقة حركة بشروط معينة.

التسجيلات والتحويلات:

- الشخص الصائم يستطيع القيام بالأعمال المختلفة (لأنه يستخدم الطاقة الكيميائية المختزنة في جسمه).
- النابض يندفع بقوة بعد إفلاته.
- الشمعة تصدر الطاقة لدى إشعالها.

-الماء ينطلق بطاقة عالية عند فتح العلبة.

-البطارية تضيء المصباح (كانت البطارية تمتلك طاقة مختزنة

وعند وصول الطاقة إلى المصباح تسببت في إضاءته).

الأشياء: مستوى مائل، نابض، شمعة، وعاء مغلق، دائرة كهربائية.

الأحداث: قيام الطالب بتسجيل ملاحظاته في كل حالة.

ورقة عمل

طاقة مختزنة وطاقة حركة

س1: حتى لو كنا نشعر بالجوع فإننا نستطيع القيام ببعض الأعمال، فمن أين تأتي تلك الطاقة؟

س2: أذكر بعض الأمثلة التي توضح تحول الطاقة المختزنة إلى طاقة حركة؟

س3: بعض الأجسام تمتلك طاقة حتى لو لم يبد عليها ذلك. كيف تتوافق هذه العبارة مع تعريفنا للطاقة؟

الدرس الثالث

طاقة الحركة وطاقة الوضع

- الموضوع: طاقة الحركة.

- الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع طاقة الحركة أن يكون قادرا على أن:

- يعرف طاقة الحركة.
- يستنتج العوامل التي تعتمد عليها طاقة الحركة.

- المفاهيم الأساسية: طاقة الحركة.

- المواد والأدوات: كرتان بكتلتين مختلفتين، صندوق من الكرتون.

- الأساليب والأنشطة:

- استثارة اهتمام الطلاب بصورة لسيارة تسير بسرعة كبيرة.
- تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم طاقة الحركة، ومتى يمتلك الجسم تلك الطاقة.
- طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - ما هي طاقة الحركة؟
 - ما العوامل التي تعتمد عليها طاقة الحركة؟
- تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
- مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
- توجيه الطلبة إلى تسجيل ما يلاحظونه في الأحداث الآتية:

أولا:

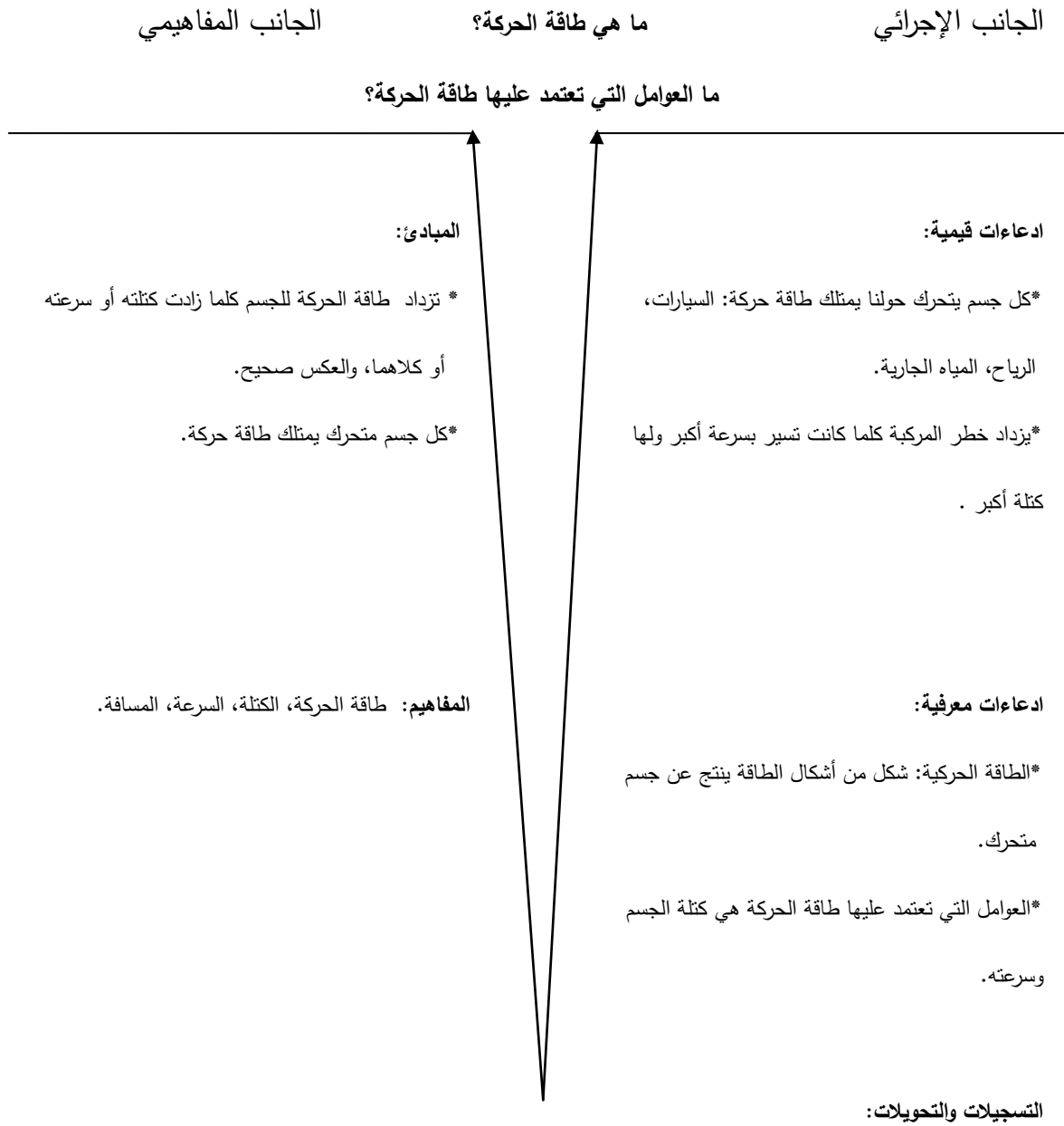
- يقوم الطالب بدفع الكرة الأقل في الكتلة نحو صندوق الكرتون بسرعة معينة.
 - يقوم الطالب بدفع الكرة الثانية إلى الصندوق بنفس السرعة تقريبا.
- ثانياً:

- يمسك الطالب إحدى الكرتين ويدفعها بسرعة قليلة نحو الصندوق.
- يمسك الطالب نفس الكرة ويدفعها نحو الصندوق بسرعة أكبر.
- مناقشة الطلبة بالطريقة التي سيتم استخدامها لمعالجة البيانات وتنظيمها، بهدف التوصل إلى الإجابة عن السؤال الرئيس.

الحالة الأولى	الحالة الثانية
الكرة ذات الكتلة الأكبر حركت الصندوق مسافة أكبر.	الكرة الأسرع حركت الصندوق مسافة أكبر.

- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- طاقة الحركة، السرعة، الكتلة، المسافة.
- نسجل المبادئ والتعميمات التي يتم التطرق إليها.
- تزداد طاقة الحركة للجسم كلما زادت كتلته أو سرعته أو كلاهما، والعكس صحيح.
- كل جسم متحرك يمتلك طاقة حركة.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- طاقة الحركة: شكل من أشكال الطاقة ينتج عن جسم متحرك.
- العوامل التي تعتمد عليها طاقة الحركة هي كتلة الجسم وسرعته.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- كل جسم يتحرك حولنا يمتلك طاقة حركة: السيارات، الرياح، المياه الجارية.
- يزداد خطر المركبة كلما كانت تسير بسرعة أكبر ولها كتلة أكبر.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape



الحالة الأولى	الحالة الثانية
الكرة ذات الكتلة الأكبر	الكرة الأسرع حركت
حركت الصندوق مسافة أكبر.	الصندوق مسافة أكبر .

الأشياء: كرتان بكتلتين مختلفتين، صندوق من الكرتون.

الأحداث:

أولاً:

-يقوم الطالب بدفع الكرة الأقل في الكتلة نحو صندوق الكرتون

بسرعة معينة.

-يقوم الطالب بدفع الكرة الثانية إلى الصندوق بنفس السرعة تقريبا.

ثانياً:

-يمسك الطالب إحدى الكرتين ويدفعها بسرعة قليلة نحو الصندوق.

- يمسك الطالب نفس الكرة ويدفعها نحو الصندوق بسرعة أكبر.

ورقة عمل

طاقة الحركة

س1: أكمل الجمل الآتية:

- 1- الطاقة التي يمتلكها الجسم المتحرك تسمى.....
- 2- تعتمد طاقة الحركة للجسم على.....و.....
- 3- كلما زادت سرعة الجسم فإن طاقة الحركة لديه.....

س2: فسر العبارة الآتية:

- تتسبب الشاحنة الكبيرة بأضرار تفوق الأضرار التي تسببها دراجة هوائية تسير بنفس السرعة عند الاصطدام بجدار.

س3: ناقش العبارة الآتية:

- كل جسم متحرك يمتلك طاقة حركة، لذلك تعتبر طاقة الرياح طاقة حركة.

الدرس الثالث

طاقة الحركة وطاقة الوضع

- الموضوع: طاقة الوضع.

- الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع طاقة الوضع أن يكون قادرا على أن:

- يعرف طاقة الوضع.
- يذكر أنواع طاقة الوضع.
- يستنتج العوامل المؤثرة في طاقة الوضع.
- يعطي أمثلة لأجسام تمتلك طاقة وضع.

- المفاهيم الأساسية: طاقة الوضع.

- المواد والأدوات: كرتان مختلفتان في الكتلة، حوض من الرمل الرطب، كتلة خشبية، نابضان مصنوعان من مادتين مختلفتين.

- الأساليب والأنشطة:

- استثارة اهتمام الطلبة بوضع كرة على سطح مائل وإفلاتها، ومناقشتهم بالطاقة المخزنة في الكرة وكيف تحولت إلى طاقة حركية عند إفلاتها.

- تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم طاقة الوضع، والطاقة المخزنة، والجاذبية الأرضية، والعلاقة بين طاقة الوضع وطاقة الحركة.

- طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:

- ما هي طاقة الوضع؟
- ما أنواع طاقة الوضع؟
- ما العوامل التي يعتمد عليها كل نوع من أنواع طاقة الوضع؟

- تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
- مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
- توجيه الطلبة إلى تسجيل ما يلاحظونه في الأحداث الآتية:
أولاً:
- الطالب يسقط الكرتين من نفس الارتفاع باتجاه حوض الرمل.
- الطالب يسقط نفس الكرة من ارتفاعين مختلفين باتجاه حوض الرمل.
- ثانياً:
- يضع الطالب إشارة عند نقطة اتزان النابض ثم يضغطه لمسافتين مختلفتين باستخدام قطعة خشب.
- يضغط الطالب النابضين المختلفين في نوع المادة إلى نفس المسافة باستخدام قطعة خشبية.
- مناقشة الطلبة بالشيء الذي تسبب في اختزان طاقة الوضع في الحالة الأولى والثانية وذلك لتحديد أنواع طاقة الوضع.
- مناقشة الطلبة بالعوامل التي أثرت على طاقة الوضع في الحالتين.
- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبويها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- طاقة الوضع، طاقة الوضع الناشئة من الجاذبية الأرضية، طاقة الوضع المرورية، نابض، ارتفاع، مسافة.
- مناقشة الطلبة بالحقائق المكتشفة ونضعها في مكانها المخصص في V-Shape.
- الكرة الموضوعية في مجال الجاذبية الأرضية تحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة أثناء سقوطها أو حركتها على سطح مائل إلى أسفل.
- النابض المضغوط يمتلك طاقة وضع يحولها إلى طاقة حركة عند إفلاته.

- مناقشة الطلبة بالمبادئ المستخلصة ونضعها في مكانها المخصص في V-Shape.
- تزداد طاقة الوضع للجسم في مجال الجاذبية الأرضية كلما زادت كتلته أو ارتفاعه عن سطح الأرض أو كلاهما، والعكس صحيح.
- تزداد طاقة الوضع المختزنة في نابض كلما زاد مقدار المسافة المضغوطة، وتختلف باختلاف نوع المادة المصنوع منها النابض. وينطبق ذلك على بقية الأجسام المرنة.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- طاقة الوضع: هي طاقة مختزنة في الجسم نتيجة موضعه.
- أنواع طاقة الوضع: طاقة الوضع الناشئة من الجاذبية الأرضية، طاقة الوضع المرورية.
- العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع الناشئة من الجاذبية الأرضية: كتلة الجسم، بعد الجسم عن سطح الأرض.
- العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع المرورية: مقدار تحرك الجسم المرن عن موضع اتزانه، ونوع المادة المصنوع منها الجسم المرن.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- كلما زاد ارتفاع الجسم وكتلته كان تأثيره أكبر.
- ضغط القفاز مسافة أكبر يزيد قوة دفعه.
- كي ينطلق السهم من القوس بقوة أكبر فإنني أشد وتر القوس مسافة أكبر.
- طاقة الوضع هي طاقة مختزنة.
- كل طاقة مختزنة هي طاقة وضع: الطاقة الكيميائية المختزنة في الوقود والبطاريات والغذاء تعد طاقة وضع.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بطاقة الوضع

الجانب المفاهيمي

ما هي طاقة الوضع؟

الجانب الإجرائي

ما أنواع طاقة الوضع؟

ما العوامل التي يعتمد عليها كل نوع من أنواع طاقة الوضع؟



طاقة حركة عند إفلاته.

التسجيلات والتحويلات:

- * الكرة التي كتلتها أكبر حفرت أعمق في الرمل.
- * الكرة التي سقطت من ارتفاع أكبر حفرت أعمق في الرمل.
- * اندفعت القطعة الخشبية مسافة أكبر عن موضع الاتزان عندما تم ضغط النابض مسافة أكبر.
- * عندما تغيرت نوعية المادة المصنوع منها النابض، تغيرت المسافة التي اندفعت بها قطعة الخشب عن نقطة الاتزان بعد إفلاتها من نفس المسافة في كلا النابضين.
- الأشياء: كرتان مختلفتان في الكتلة، حوض من الرمل الرطب، كتلة خشبية، نابضان مصنوعان من مادتين مختلفتين.
- الأحداث:
- الطالب يسقط الكرتين من نفس الارتفاع باتجاه حوض الرمل.
- الطالب يسقط نفس الكرة من ارتفاعين مختلفين باتجاه حوض الرمل.
- يضع الطالب إشارة عند نقطة اتزان النابض ثم يضغطه لمسافتين مختلفتين باستخدام قطعة خشب.
- يضغط الطالب النابضين المختلفين في نوع المادة إلى نفس المسافة باستخدام قطعة خشبية.

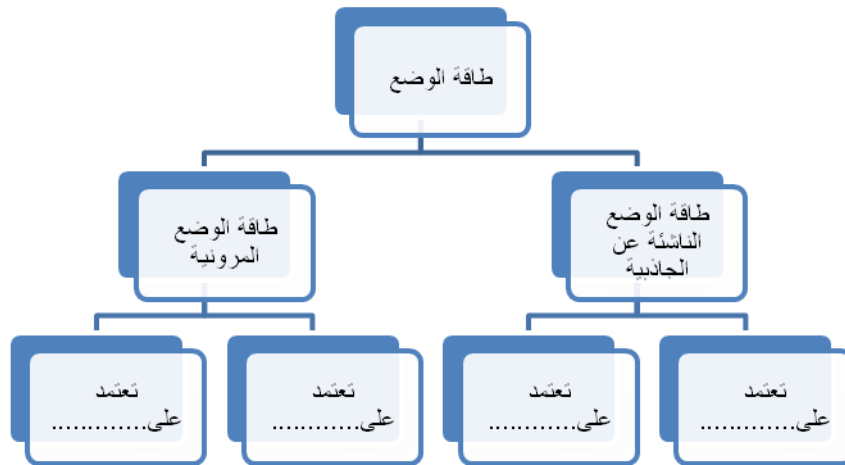
ورقة عمل

طاقة الوضع

س1: أكمل الجمل الآتية:

- 1- الطاقة التي يخزنها الجسم نتيجة موضعه تسمى.....
- 2- تعتمد طاقة الوضع للجسم على.....و.....
- 3- بالنسبة لطاقة الوضع الناشئة من الجاذبية:
 - كلما زادت كتلة الجسم فإن طاقة الوضع لديه.....
 - كلما كان الجسم أقرب من سطح الأرض فإن طاقة الوضع لديه.....
- 4- بالنسبة لطاقة الوضع المرورية:
 - إذا تم ضغط النابض مسافة أكبر فإن طاقة الوضع.....
 - إذا تم استبدال وتر القوس بوتر أكثر مرونة فإن طاقة الوضع.....

س2: أكمل المخطط الآتي:



س4: فسر العبارة الآتية:

- سقوط الكرة على الرأس من أعلى البناية يسبب ألماً، بينما سقوطها من مسافة صغيرة لا يسبب هذا الألم.

س3: ناقش مدى صحة العبارة الآتية:

- تعد الطاقة الكيميائية المخزنة في الوقود طاقة وضع.

الدرس الرابع

الطاقة الكهربائية

- الموضوع: الطاقة الكهربائية.

- الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع الطاقة الكهربائية أن يكون قادرا على أن:

- يعرف الطاقة الكهربائية.
- يعدد أهم مصادر الطاقة الكهربائية.

- المفاهيم الأساسية: الطاقة الكهربائية.

- المواد والأدوات: دائرة كهربائية، مولد كهربائي، خلية شمسية، مجموعة من الصور.

- الأساليب والأنشطة:

- استثارة اهتمام الطلاب بإضاءة مصباح الكهرباء في غرفة الصف، ومناقشتهم بالمصدر الذي أدى إلى إضاءة المصباح.

- تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم الكهرباء، وأهميتها، ومن أين نحصل عليها.

- طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:

- ما هي الطاقة الكهربائية؟

- ما هي أهم مصادر الطاقة الكهربائية؟

- تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.

- مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.

- توجيه الطلبة إلى ملاحظة الأحداث الآتية:

- إضاءة المصباح الكهربائي في غرفة الصف ومناقشة الطلبة حول المصدر الذي أضاء المصباح.

- وصل سلك البطارية مع المصباح.
- تحريك دولاب المولد الكهربائي، وملاحظة إضاءة المصباح.
- عرض الخلية الشمسية على الطلبة، ومناقشتهم بصورة لخلية شمسية موضوعة فوق سطح منزل وأهميتها.
- عرض صور لأجهزة تعمل بالكهرباء (مدفأة، تلفاز...) ومناقشة الطلبة بأهمية الكهرباء في حياتنا.
- مناقشة الطلبة بالمصدر الذي يزودنا بالكهرباء: بطارية، مولد كهربائي، خلية شمسية.
- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل الحقائق التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- تنتج طاقة البطاريات من التفاعلات الكيميائية.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- الطاقة الكهربائية، أشكال الطاقة، مصادر الطاقة، بطارية، مولد كهربائي، خلية شمسية.
- أكلف الطلاب بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- الطاقة الكهربائية: شكل من أشكال الطاقة ينتج عن مصدر كهربائي.
- نحصل على الكهرباء من مصادر مختلفة: البطاريات، المولد الكهربائي، الخلية الشمسية.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- الطاقة الكهربائية شكل من أشكال الطاقة، كما تعد الكهرباء مصدرا لأشكال مختلفة من الطاقة.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

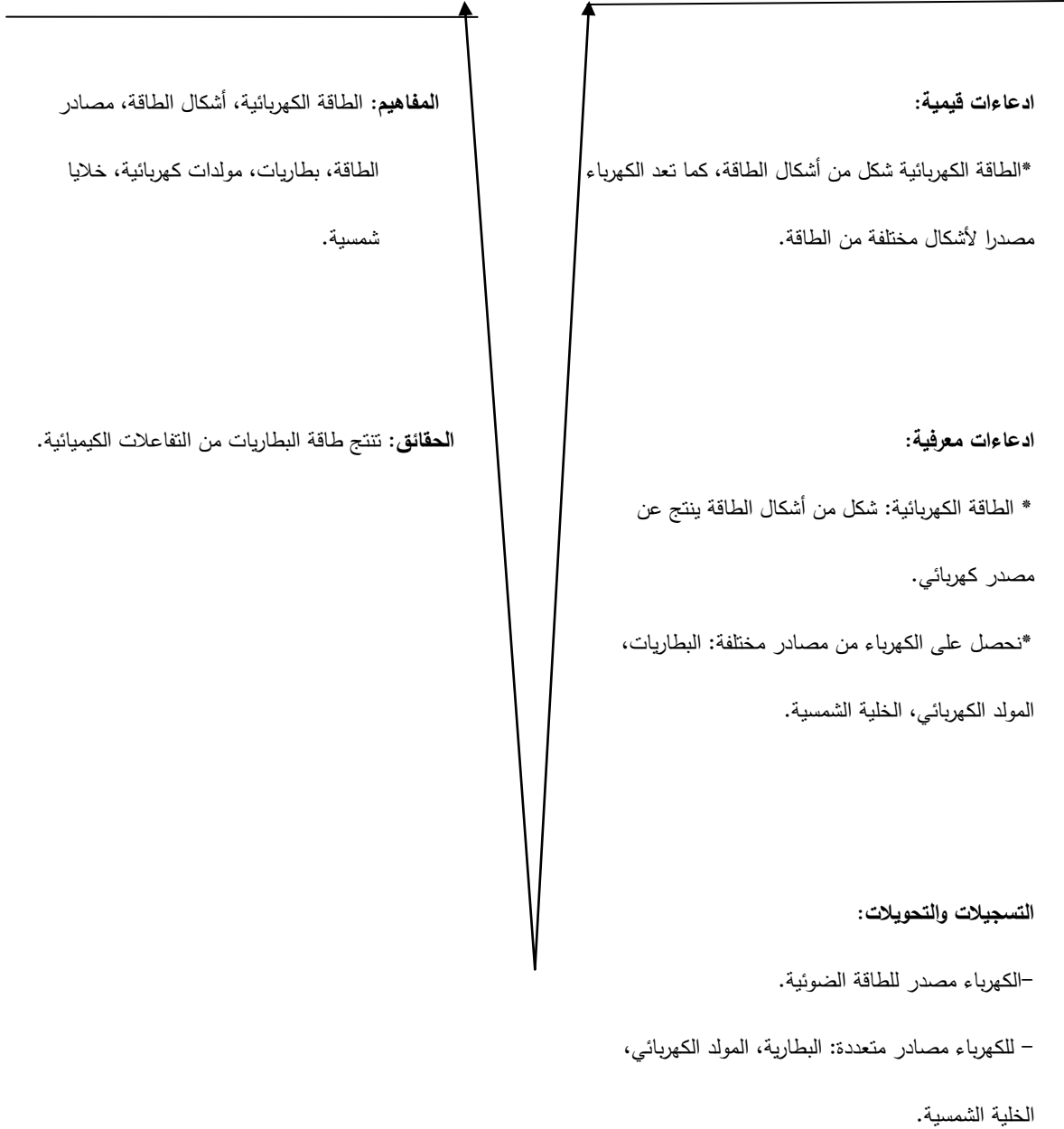
الخاص بالطاقة الكهربائية

الجانب المفاهيمي

ما هي الطاقة الكهربائية؟

الجانب الإجرائي

ما أهم مصادر الطاقة الكهربائية؟



الأشياء: دائرة كهريائية، مولد كهريائي، خلية شمسية، مجموعة من

الصور .

الأحداث: قيام الطلبة بملاحظة الأحداث التي تبين أن الكهرباء مصدر

لأشكال أخرى من الطاقة، وأن الطاقة الكهريائية تنتج من

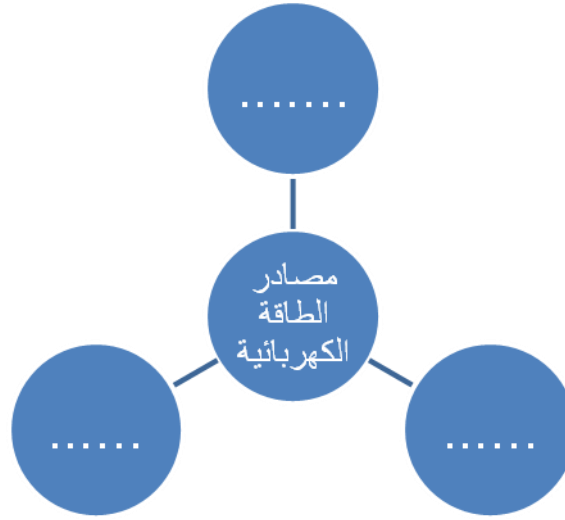
مصادر متعددة.

ورقة عمل

الطاقة الكهربائية

س1: وضح المقصود بالطاقة الكهربائية.

س2: عدد مصادر الطاقة الكهربائية.



س3: أصبحت الطاقة الكهربائية أهم أشكال الطاقة في عصرنا الحديث. أعطي أمثلة على ذلك.

س4: فكر: تعد الكهرباء المستخدمة في المنزل مصدرا للطاقة، كما تعد الطاقة الكهربائية شكلا من أشكال الطاقة.

الدرس الرابع

الطاقة الكهربائية

- الموضوع: الخلية الشمسية.

- الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع الخلية الشمسية أن يكون قادرا على أن:

- يستنتج وظيفة الخلية الشمسية.

- المفاهيم الأساسية: الخلية الشمسية.

- المواد والأدوات: آلة حاسبة تعمل بالطاقة الشمسية.

- الأساليب والأنشطة:

- استثارة اهتمام الطلاب بعرض صورة لخلية شمسية على سطح منزل.

- تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم الخلية الشمسية، ووظيفتها.

- طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:

- ما وظيفة الخلية الشمسية؟

- تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء

للإجابة عن السؤال الرئيس.

- مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.

- يضع الطالب يده على الخلية الشمسية في الآلة الحاسبة لتغطيتها، ويسجل ما يحدث بعد

فترة من الزمن.

- أرسم V-Shape على السبورة.

- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات وننوبها على V-Shape.

- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.

- الخلية الشمسية، الآلة الحاسبة التي تعمل بالطاقة الشمسية، بطارية.

- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
 - تحول الخلية الشمسية طاقة الشمس الضوئية إلى طاقة كهربائية.
- مناقشة الطلاب بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
 - الخلية الشمسية تعمل عمل البطارية.
 - الخلية الشمسية والبطارية مصدر للطاقة الكهربائية.
 - يمكن تحويل طاقة الشمس الضوئية إلى طاقة كهربائية.
 - الخلية الشمسية تزودنا بطاقة كهربائية بدون دفع ثمن للكهرباء.
 - يمكن وضع مجموعة من الخلايا الشمسية فوق سطح المنزل واستبدالها بالكهرباء العادية للحصول على كهرباء بدون دفع ثمن للكهرباء.
 - الأقمار الصناعية تستمد طاقتها من الخلايا الشمسية التي تحول ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

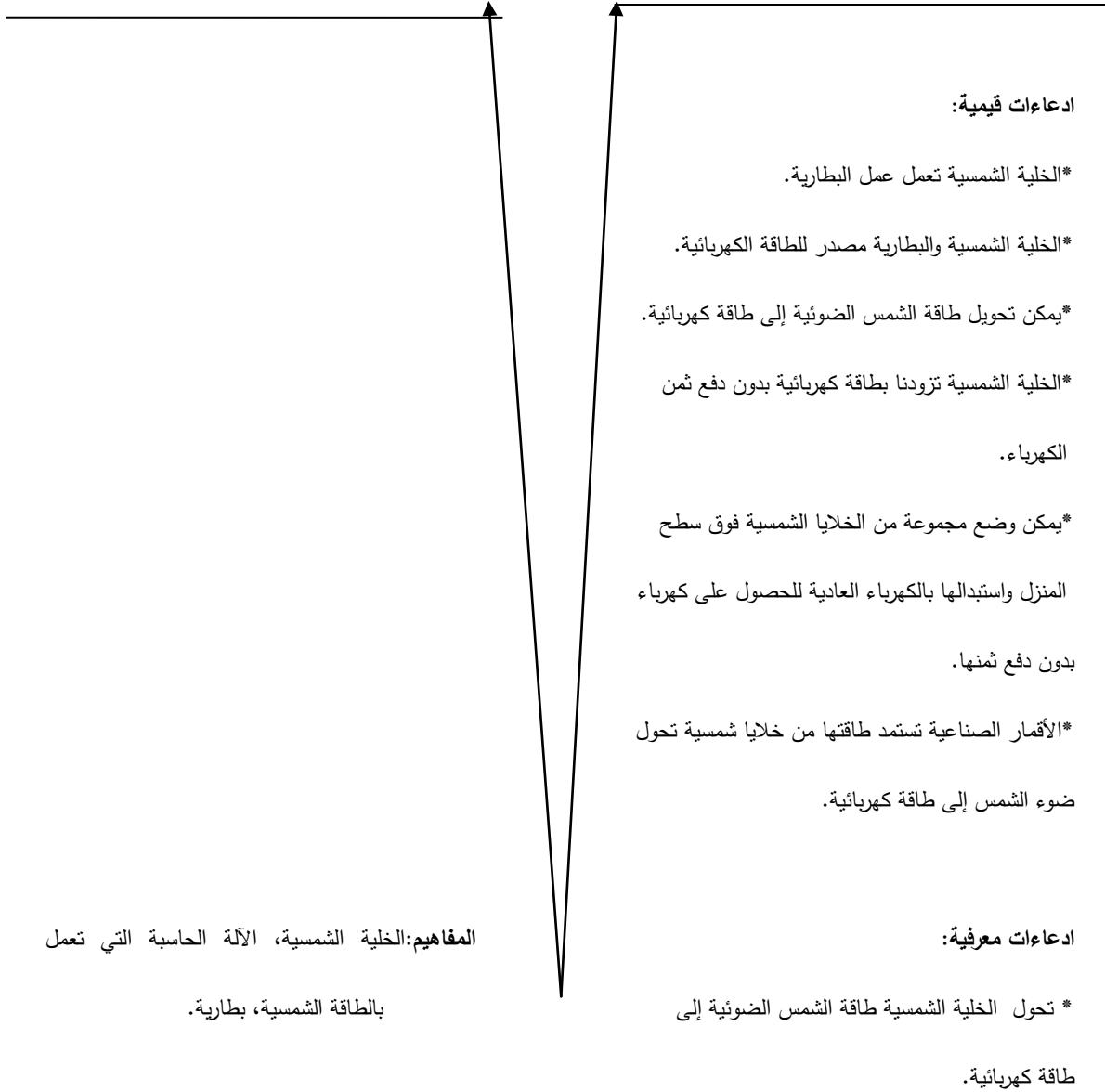
V-Shape

الخاص بالخلية الشمسية

الجانب المفاهيمي

ما وظيفة الخلية الشمسية؟

الجانب الإجرائي



التسجيلات والتحويلات:

الآلة الحاسبة تتوقف عن العمل عند انقطاع الضوء عنها.

الأشياء: آلة حاسبة تعمل بالطاقة الشمسية.

الأحداث: يضع الطالب يده على الخلية الشمسية في الآلة الحاسبة

لتغطيتها، ويسجل ما يحدث بعد فترة من الزمن.

ورقة عمل

الخلية الشمسية

س1: فيما يختص بالخلية الشمسية:

1- ما الفرق بين الخلية الشمسية والسخان الشمسي؟

2- هل يمكن استخدام الخلية الشمسية في المنزل؟ لأي الأغراض يمكن أن تستخدم؟

س2: فكر.

- من أين تستمد الأقمار الصناعية طاقتها اللازمة لعمل الأجهزة داخلها؟

الدرس الرابع

الطاقة الكهربائية

- الموضوع: ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي.

- الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي أن يكون قادراً على أن:

- يوضح المقصود بظاهرة الحث الكهرومغناطيسي.
- يتحدث عن أهمية ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي.
- يحدد وظيفة المولد الكهربائي.
- يتتبع أجزاء المولد الكهربائي.
- يستنتج مبدأ عمل المولد الكهربائي.
- يعرف الجلفانوميتر.

- المفاهيم الأساسية: ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي.

- المواد والأدوات: ملف نحاسي، أسلاك توصيل، مغناطيس، جلفانوميتر، مولد كهربائي.

- الأساليب والأنشطة:

- استثارة اهتمام الطلبة ببطارية موصلة مع سلك ملفوف حول مسمار، ومناقشتهم بكيفية

تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة مغناطيسية.

- تطوير النقاش بسؤال الطلبة عن إمكانية تحويل الطاقة المغناطيسية إلى طاقة كهربائية،

والتطرق لمفهوم ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي والمولد الكهربائي، وتحولات الطاقة،

والطاقة الحركية والطاقة الكهربائية.

- طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:

- ما هي ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي؟

- كيف تنتج ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي؟

- ما أهم التطبيقات على ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي؟
- ما هي مكونات المولد الكهربائي؟
- ما هو مبدأ عمل المولد الكهربائي؟
- كيف يمكن الكشف عن وجود تيار كهربائي؟
- تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
- مناقشة الطلاب بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
- توجيه الطلبة إلى تسجيل ما يلاحظونه في الأحداث الآتية:
- إدخال وإخراج مغناطيس من ملف سلكي وملاحظة مؤشر الجلفانوميتر.
- تحريك دولا ب المولد الكهربائي لإضاءة المصباح.
- مناقشة الطلبة في أجزاء المولد الكهربائي.
- مناقشة الطلبة في مبدأ عمل المولد الكهربائي.
- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي، الجلفانوميتر، تحويلات الطاقة، المولد الكهربائي، طاقة الحركة، الطاقة الكهربائية.
- نسجل المبادئ المستخلصة ونضعها في مكانها المخصص في V-Shape.
- إذا تحرك قضيب مغناطيسي داخلا في ملف سلكي أو خارجا منه فإن تيارا كهربائيا يسري في الملف، وكذلك إذا تحرك ملف سلكي بشكل دوراني بين قطبي مغناطيس فسوف يسري تيار كهربائي في الملف.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.

- ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي: إذا تحرك قضيب مغناطيسي داخلا في ملف سلكي أو خارجا منه فإن تيارا كهربائيا يسري في الملف، وكذلك إذا تحرك ملف سلكي بشكل دوراني بين قطبي مغناطيس فسوف يسري تيار كهربائي في الملف.
- المولد الكهربائي يعمل على تحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربائية، من خلال تحريك دولا ب موصول بملف سلكي موجود بين قطبي مغناطيس.
- الجلفانوميتر: جهاز يستخدم للكشف عن وجود تيار كهربائي.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي تمكننا من تحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربائية.
- يعد المولد الكهربائي من أهم التطبيقات على ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي.
- إذا تمكننا من إيجاد شيء يحرك محور الدوران للمولد الكهربائي فسوف نحصل على طاقة كهربائية بدون جهد.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بظاهرة الحث الكهرومغناطيسي

الجانب المفاهيمي

ما هي ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي؟

الجانب الإجرائي

كيف تنتج ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي، وما أهم التطبيقات عليها؟

ما هي مكونات المولد الكهربائي؟ وما مبدأ عمله؟

كيف يمكن الكشف عن وجود تيار كهربائي؟



التسجيلات والتحويلات:

-مؤشر الجلفانوميتر يتحرك عندما يتم إدخال وإخراج

المغناطيس منه.

-المولد الكهربائي يتكون من: دولاب، محور دوراني،

ملف سللي، قطبي مغناطيس.

الأشياء: ملف نحاسي، أسلاك توصيل، مغناطيس، جلفانوميتر،

مولد كهربائي.

- الدولاب يحرك محورا دورانيا موصلا بملف سللي يدور

بين قطبي مغناطيس، فيتولد تيار كهربائي في الملف يؤدي

إلى إضاءة المصباح الكهربائي.

الأحداث:

-إدخال وإخراج مغناطيس من ملف سللي وملاحظة مؤشر

الجلفانوميتر.

-تحريك دولاب المولد الكهربائي لإضاءة المصباح.

-مناقشة الطلبة في أجزاء المولد الكهربائي.

-مناقشة الطلبة في مبدأ عمل المولد الكهربائي.

ورقة عمل

الحث الكهرومغناطيسي

س1: وضح المقصود بظاهرة الحث الكهرومغناطيسي، مبينا الطرق المختلفة لتوليد هذه الظاهرة.

س2: وضح طرق الكشف عن وجود تيار كهربائي.

س3: فيما يختص بالمولد الكهربائي:

1- بين الغرض من استخدامه.

2- عدد أجزاء المولد الكهربائي.

3- وضح مبدأ عمل المولد الكهربائي.

س4: فكر.

- إذا تمكنا من إيجاد شيء يقوم بتحريك الدولاب بدلا من استخدام اليد فسوف نحصل على

طاقة كهربائية بدون جهد. كيف يغير هذا من حياتنا؟

الدرس الرابع

الطاقة الكهربائية

- **الموضوع:** مصادر الطاقة التي تدير الملفات في المولدات الكهربائية.
- **الأهداف التعليمية:**
 - يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع مصادر الطاقة التي تدير الملفات في المولدات الكهربائية أن يكون قادرا على أن:
 - يذكر بعض مصادر الطاقة التي تدير الملفات في المولدات الكهربائية.
 - يتحدث عن كيفية استغلال بعض مصادر الطاقة لإدارة ملفات المولدات الكهربائية.
 - يحدد أكثر مصادر الطاقة استخداما في توليد الكهرباء حول العالم.
- **المفاهيم الأساسية:** مصادر الطاقة التي تدير الملفات في المولدات الكهربائية.
- **المواد والأدوات:** مولد كهربائي، مجموعة من الصور لمصادر الطاقة تحرك دولايا موصولا بملف المولد الكهربائي لتوليد الكهرباء.
- **الأساليب والأنشطة:**
 - استثارة اهتمام الطلاب بصورة لمحطة توليد الكهرباء، ومناقشتهم بالدخان المتصاعد من هذه المحطات.
 - تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم محطات توليد الكهرباء، والمولد الكهربائي، والوقود الأحفوري المستخدم في محطات توليد الكهرباء، ووظيفة النواير الموضوعة في عرض النهر، ووظيفة المزارع التي تتواجد فيها كميات كبيرة من المراوح الضخمة.
 - طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - ما هي أهم مصادر الطاقة التي تدير الملفات في المولدات الكهربائية؟
 - تعريف الطلبة بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي يستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلاب بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.

- توجيه الطلبة إلى ملاحظة مصدر الطاقة المستخدم لتوليد الكهرباء في الأحداث الآتية:
 - إدارة عجلة المولد الكهربائي باليد.
 - مناقشة صورة لدولاب في عرض النهر.
 - مناقشة صورة لمراوح في طريق الرياح.
 - مناقشة صورة لمحطة توليد كهرباء.
- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
 - المولد الكهربائي، مصادر الطاقة، تحولات الطاقة، طاقة الحركة، الطاقة الكهربائية.
- مناقشة الطلبة بالحقائق المكتشفة ونضعها في مكانها المخصص في V-Shape.
 - يعد الوقود الأحفوري الطريقة الأكثر استخداماً في توليد الكهرباء حول العالم.
- أكلف الطلاب بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
 - من أهم مصادر الطاقة التي تدير الملفات في المولدات الكهربائية:
 - العضلات: تستخدم لتوليد تيار صغير، مثل إضاءة مصباح.
 - المياه الجارية: يوضع دولاب في طريق النهر أو السد أو تحت الشلال.
 - الرياح: توصل مروحة موضوعة في طريق الرياح مع المحور الدوراني الموصول بملف المولد الكهربائي.
 - الوقود: يتم حرق الوقود الأحفوري لتحويل الماء إلى بخار يحرك دولاباً في طريقه.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
 - احتراق الوقود هو أكثر الطرق استخداماً في توليد الطاقة الكهربائية حول العالم، وهو أمر ملوث للبيئة.
- تضاء مصابيح السيارة من خلال مولد كهربائي موصول بعجلات السيارة.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بمصادر الطاقة التي تدير الملفات في المولدات الكهربائية

الجانب الإجرائي ما هي مصادر الطاقة التي الجانب المفاهيمي

تدير الملفات في المولدات الكهربائية؟



التسجيلات والتحويلات:

- يمكننا توليد تيار كهربائي عند تحريك المولد الكهربائي باليد.

-المياه الجارية تعمل على تحريك ملف المولد الكهربائي.

-الرياح تعمل على تحريك ملف المولد الكهربائي.

-الوقود الأحفوري يحول الماء إلى بخار يدير ملف المولد

الكهربائي.

الأشياء: مولد كهربائي، مجموعة من الصور لمصادر الطاقة

تحرك دولابا موصولا بملف المولد الكهربائي لتوليد الكهرباء.

الأحداث:

-إدارة عجلة المولد الكهربائي باليد.

-مناقشة الطلاب في صور لمصادر طاقة تدير دولابا موصولا

بملف المولد الكهربائي.

ورقة عمل

مصادر الطاقة التي تدير الملفات في المولدات الكهربائية

س1: تحدث عن مصادر الطاقة التي تستخدم لإدارة ملف المولد الكهربائي.

س2: ما هي أكثر هذه المصادر استخداما في توليد الكهرباء حول العالم؟

س3: فكر.

- كيف يمكن الاستفادة من طاقة الحركة الدورانية لعجلات السيارة؟

الدرس الخامس

تحولات الطاقة

- الموضوع: تحولات الطاقة.

- الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع تحولات الطاقة أن يكون قادرا على أن:

- يحدد أشكال الطاقة في حياتنا.
- يعطي أمثلة لتحولات الطاقة.
- يقدر جهود العلماء والمخترعين في صناعة الأجهزة التي تحول الطاقة من شكل إلى آخر.

- المفاهيم الأساسية: تحولات الطاقة.

- المواد والأدوات: مجموعة من مصادر الطاقة المختلفة.

- الأساليب والأنشطة:

- اطلب من الطلبة أن يعددوا أشكال الطاقة التي مرت معهم خلال الوحدة : طاقة نووية، طاقة ضوئية، طاقة حرارية، طاقة كيميائية، طاقة صوتية، طاقة حركية، طاقة وضع، طاقة كهربائية.
- استثارة اهتمام الطلبة بفرك اليدين، ومناقشة الطلبة في طريقة تكون الطاقة الحرارية.
- تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم تحولات الطاقة.
- طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - كيف تتحول الطاقة من شكل إلى آخر؟
- تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي يستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
- مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.

- مناقشة الطلبة بمجموعة من مصادر الطاقة المختلفة وشكل الطاقة الداخل والناتج عنها بالإضافة إلى الاستخدام، ومناقشة الطلبة بالطريقة التي سيتم بها تنظيم تلك المعلومات للوصول إلى الإجابة عن السؤال الرئيس.

مصدر الطاقة	شكل الطاقة الداخل	شكل الطاقة الناتج	الاستخدام
مصباح كهربائي	كهربائية	ضوئية	الإضاءة
مروحة كهربائية	كهربائية	حركة	تلطيف الجو
الميكروفون	صوتية	كهربائية	تكبير الصوت
الميكروويف	كهربائية	حرارية	تسخين الطعام
المكواة	كهربائية	حرارية	كي الملابس
البطارية	كيميائية	كهربائية	تشغيل الأجهزة
المولد الكهربائي	حركة	كهربائية	تزويد البيوت بالكهرباء
الورقة في النباتات	ضوئية	كيميائية	صنع الغذاء

- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- تحولات الطاقة، مصادر الطاقة، أشكال الطاقة المختلفة.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- تتحول الطاقة من شكل إلى آخر بشكل طبيعي، مثال: الورقة في النبات-ضوئية إلى كيميائية، الشمس-طاقة نووية إلى طاقة ضوئية وحرارية .
- تستخدم الأجهزة المختلفة لتحويل الطاقة من شكل إلى آخر.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- الطاقة تتحول من شكل إلى آخر.
- نحتاج إلى تحويل الطاقة من شكل إلى آخر للقيام ببعض الأعمال، مثال: لا يمكننا الاستفادة من الطاقة الكهربائية قبل تحويلها إلى أشكال أخرى مثل الطاقة الضوئية التي تستخدم في الإضاءة.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بتحويلات الطاقة

الجانب المفاهيمي

كيف تتحول الطاقة من شكل إلى آخر؟

الجانب الإجرائي



التسجيلات والتحويلات :

مصدر الطاقة	شكل الطاقة الداخل	شكل الطاقة الناتج	الاستخدام
مصباح كهربائي	كهربائية	ضوئية	الإضاءة
مروحة كهربائية	كهربائية	حركة	تلطيف الجو
الميكروفون	صوتية	كهربائية	تكبير الصوت
الميكروويف	كهربائية	حرارية	تسخين الطعام
المكواة	كهربائية	حرارية	كي الملابس
البطارية	كيميائية	كهربائية	تشغيل الأجهزة
المولد الكهربائي	حركة	كهربائية	تزويد البيوت بالكهرباء
الورقة في النباتات	ضوئية	كيميائية	صنع الغذاء

الأشياء: مجموعة من مصادر الطاقة المختلفة.

الأحداث: يقوم الطلبة بتحديد مصدر الطاقة وشكل الطاقة الداخل

والناتج منه والاستخدام.

ورقة عمل
تحويلات الطاقة

س1: أذكر أمثلة لتحويلات الطاقة، مبينا المصدر وشكل الطاقة الداخل والناج.

المصدر	شكل الطاقة الداخل	شكل الطاقة الناج

س2: تحدث عن أهمية تحويل الطاقة من شكل لآخر.

الدرس الخامس

تحولات الطاقة

- الموضوع: قانون حفظ الطاقة.

- الأهداف التعليمية:

يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع قانون حفظ الطاقة أن يكون قادرا على أن:

- يذكر نص قانون حفظ الطاقة.
- يعطي أمثلة يبين فيها كيف يعمل قانون حفظ الطاقة.
- يعطي أمثلة تدل على عظمة الخالق في تنظيم الكون، مثل قانون حفظ الطاقة.

- المفاهيم الأساسية: حفظ الطاقة.

- المواد والأدوات: صورة لشلال ودولاب في عرض النهر.

- الأساليب والأنشطة:

- جذب اهتمام الطلبة بوضع قطعة من الحديد الداكن في أشعة الشمس.
- المعلم: من أين جاءت الحرارة؟
- الطلبة: من الشمس.
- المعلم: أين ذهبت أشعة الشمس؟
- الطلاب: تحولت إلى حرارة.
- المعلم: إذن أشعة الشمس لم تختف بل تحولت إلى حرارة.
- تطوير النقاش بالحديث عن حفظ الطاقة.
- طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
- كيف يعمل قانون حفظ الطاقة؟
- تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
- مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.

- ناقش الطلبة بما يحصل في صورة الشلال والدولاب الموضوع في عرض النهر، واطلب منهم أن يتتبعوا تحولات الطاقة لتوليد الكهرباء كما في الصورة.
- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- تحولات الطاقة، الفناء، الاستحداث، حفظ الطاقة.
- أكلف الطلاب بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- قانون حفظ الطاقة: الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ولكنها تتحول من شكل إلى آخر.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- الكون تم إبداعه فأحداثه لا تسير بشكل عشوائي بل تحكمه القوانين مثل قانون حفظ الطاقة.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

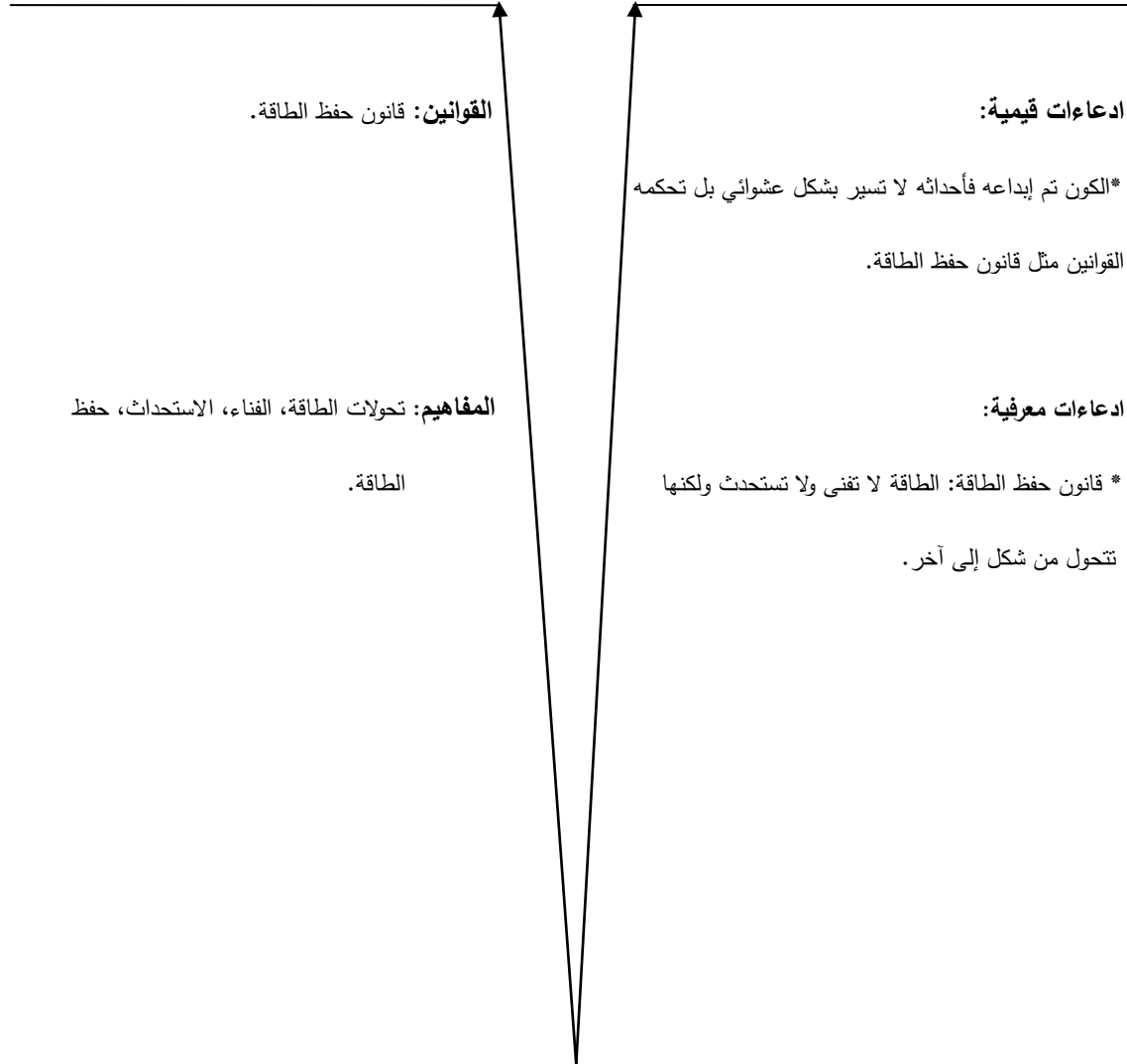
V-Shape

الخاص بقانون حفظ الطاقة

الجانب المفاهيمي

كيف يعمل قانون حفظ الطاقة؟

الجانب الإجرائي



الأشياء: صورة لشلال ودولاب في عرض النهر.

الأحداث: ينتبع الطلبة تحولات الطاقة لتوليد الكهرباء كما في الصورة.

ورقة عمل
قانون حفظ الطاقة

س1: أذكر نص قانون حفظ الطاقة.

س2: أذكر مثالا موضحا فيه المقصود بقانون حفظ الطاقة.

الدرس السادس

مصادر الطاقة والبيئة

- **الموضوع:** أنواع مصادر الطاقة.
- **الأهداف التعليمية:**
 - يتوقع من الطالب بعد دراسته لموضوع مصادر الطاقة والبيئة أن يكون قادرا على أن:
 - يميز بين مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة.
 - يعي أهمية المحافظة على البيئة من خلال الترشيد في استغلال مصادر الطاقة غير المتجددة، والتوجه إلى استغلال مصادر الطاقة المتجددة.
 - يستخدم مصادر طاقة بديلة في بيئته.
- **المفاهيم الأساسية:** مصادر الطاقة المتجددة، مصادر الطاقة غير المتجددة.
- **المواد والأدوات:** مجموعة من مصادر الطاقة المختلفة.
- **الأساليب والأنشطة:**
 - استثارة اهتمام الطلبة بصورة لموقد حطب لتسخين الماء، وصورة أخرى لسخان شمسي.
 - تطوير النقاش بالتطرق إلى مفهوم مصادر الطاقة الملوثة للبيئة ومصادر الطاقة صديقة البيئة.
 - طرح السؤال الرئيس على الطلاب وتسجيله على السبورة:
 - ما أنواع مصادر الطاقة؟
 - تعريف الطلاب بالأشياء و الأحداث؛ أي الكيفية التي سيستخدمون بها تلك الأشياء للإجابة عن السؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلبة بارتباط تلك الأشياء والأحداث بالسؤال الرئيس.
 - مناقشة الطلبة بمصادر الطاقة المختلفة وتصنيفها إلى مصادر طاقة ملوثة للبيئة ومصادر غير ملوثة، وكذلك تصنيفها إلى مصادر تتناقص مع الزمن ومصادر لا تتناقص مع الزمن.

- مناقشة الطلبة بالطريقة التي سيتم استخدامها لمعالجة البيانات وتنظيمها، بهدف التوصل إلى الإجابة عن السؤال الرئيس.

مصدر الطاقة	يتناقض مع الزمن	ملوث للبيئة
الشمس	لا	لا
الرياح	لا	لا
الحطب	نعم	نعم
الفحم الحجري	نعم	نعم
الغاز الطبيعي	نعم	نعم
البنزين	نعم	نعم
الكيروسين	نعم	نعم
المياه الجارية	لا	لا

- أرسم V-Shape على السبورة.
- بمساعدة الطلبة، نلخص التسجيلات ونبونها على V-Shape.
- نسجل المفاهيم التي يتم التطرق إليها في مكانها المخصص في V-Shape.
- البيئة، التلوث، مصادر طاقة متجددة، مصادر طاقة غير متجددة، مصادر طاقة بديلة.
- أكلف الطلبة بالإجابة عن السؤال الرئيس في V-Shape، وأسجل إجابة السؤال الرئيس في الجانب الأيمن ضمن الادعاءات المعرفية.
- مصادر الطاقة المتجددة: هي تلك المصادر الغير قابلة للنفاذ وغير ملوثة للبيئة عند استخدامها، ولا يؤثر استخدامها الحالي على الأجيال القادمة.
- مصادر الطاقة غير المتجددة: هي تلك المصادر القابلة للنفاذ والملوثة للبيئة عند استخدامها، والتي تحرم الأجيال القادمة من الاستفادة منها.
- مناقشة الطلبة بالقيم المستخلصة من هذا الاكتشاف وكيف ستفيدهم في حياتهم اليومية.
- يجب التقليل من استخدام مصادر الطاقة غير المتجددة والبحث عن مصادر بديلة.
- إذا استطعنا استبدال مصادر الطاقة غير المتجددة بمصادر طاقة متجددة فسوف نحصل على طاقة لا تلوث البيئة، ولا تتناقض مع الزمن.
- القيام بعرض V-Shape على السبورة بشكله النهائي باستخدام جهاز العرض الرأسي.

V-Shape

الخاص بأنواع مصادر الطاقة

الجانب المفاهيمي

ما أنواع مصادر الطاقة؟

الجانب الإجرائي



التسجيلات والتحويلات:

مصدر الطاقة	يتناقص مع الزمن	ملوث للبيئة
الشمس	لا	لا
الرياح	لا	لا
الحطب	نعم	نعم
الفحم الحجري	نعم	نعم
الغاز الطبيعي	نعم	نعم
البنزين	نعم	نعم
الكيروسين	نعم	نعم
المياه الجارية	لا	لا

الأشياء: مجموعة من مصادر الطاقة المختلفة.

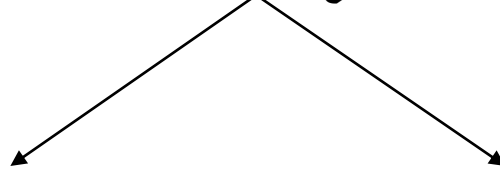
الأحداث: قيام الطلبة بتصنيف مصادر الطاقة إلى ملوثة للبيئة

وتتناقص مع الزمن وأخرى تتناقص مع الزمن ولا تتناقص مع

الزمن.

ورقة عمل

أنواع مصادر الطاقة



.....

تعريفها:

.....

.....

.....

تعريفها:

.....

.....

أمثلتها:

1.

2.

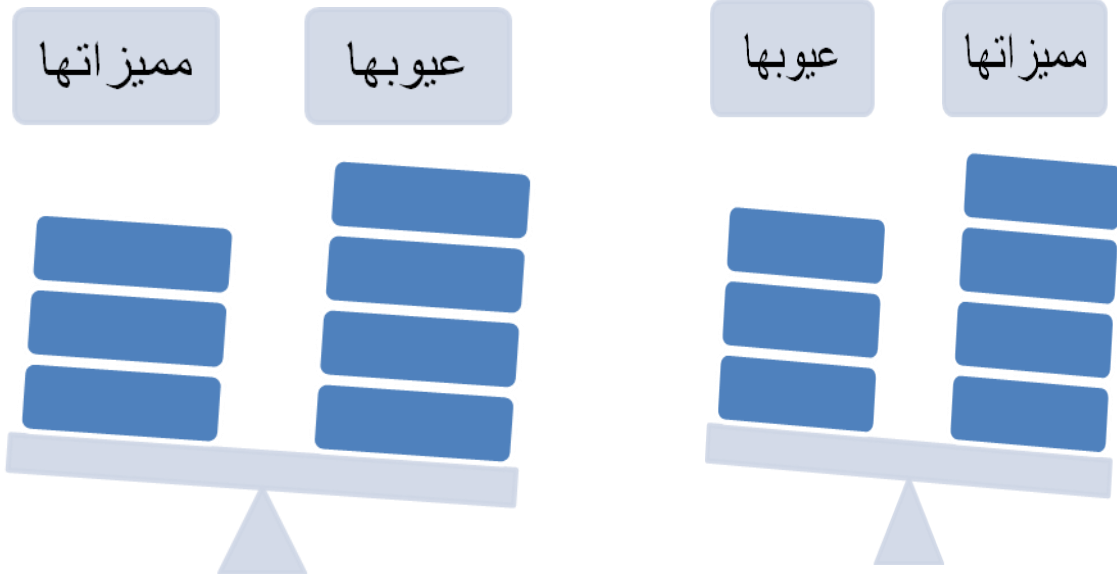
3.

أمثلتها:

1.

2.

3.



الملحق (10): كتاب الجامعة الموجه لمديرية التربية والتعليم – جنين لتسهيل مهمة الطالبة.

An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies
Dean's Office



جامعة
النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
مكتب العميد

التاريخ : 2013/10/26م

حضرة السيد مدير التربية والتعليم جنين المحترم

الموضوع : تسهيل مهمة الطالبة/ سميرة عبد الرؤوف صالح عتيق، رقم تسجيل (11155417)
تخصص ماجستير اساليب تدريس العلوم

تحية طيبة وبعد،

الطالبة/ سميرة عبد الرؤوف صالح عتيق، رقم تسجيل 11155417 ماجستير اساليب تدريس العلوم في كلية الدراسات العليا، وهي بصدد أعداد الأطروحة الخاصة بها والتي عنوانها:
(اثر استخدام استراتيجيات V-Shape على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي
نوي أنماط التعلم المختلفة)

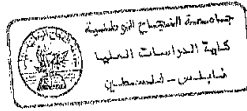
يرجى من حضرتكم تسهيل مهمتها في عمل اختبار حول اثر استخدام استراتيجيات V-Shape على التحصيل العلمي في مادة العلوم على طلبة الصف الخامس الأساسي في المدارس الأساسية الحكومية في منطقة جنين لعمل مشروع البحث.

شاكرين لكم حسن تعاونكم.

مع وافر الاحترام ،،،

عميد كلية الدراسات العليا

د. محمد أبو جعفر



السيد مدير
التربية والتعليم
جنين

فلسطين، نابلس، ص ب 707 هاتف: 2345115، 2345114، 2345113 (09) 972 * فاكس: 2342907 (09) 972

Nablus, P. O. Box (7) *Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115 هاتف داخلي (5) 3200

* Facsimile 972 92342907 *www.najah.edu - email fgs@najah.edu

الملحق (11): كتاب مديرية التربية و التعليم - جنين لتسهيل مهمة الطالبة.

State of Palestine
Ministry of Education
Directorate of Education - Jenin



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم جنين

الرقم : م/ج/٤٠١٤٠ / ٢٠١٣
التاريخ : 2013/10/28 م
الموافق: 1434/12/24 هـ

حضرة مدير/ة مدرسةالمحترم/ة
تحية طيبة وبعد

الموضوع: توزيع استبانة (تخصص ماجستير اساليب تدريس العلوم)

أوافق على قيام الدارسة (سميرة عبد الرؤوف صالح عتيق) بإجراء دراستها الموسومة بعنوان (اثر استخدام استراتيجية V-Shape على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف الخامس الاساسي ذوي انماط التعلم المختلفة من وجهة نظر طلبة الصف الخامس الاساسي) , راجيا تسهيل مهمتها على ألا يؤثر ذلك على سير العملية التعليمية.

مدير التربية والتعليم
سلاة الطاهر



نسخة/ عميد كلية الدراسات العليا / جامعة النجاح الوطنية

أ. غ. ج. م
م. ج. م



04/2 503 503

32 جنين

التعليم العام
04/2 438 567, 04/2 501 138 , 04/2 501 061

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

**The Effect of Using V-Shape Strategy
on Scientific Achievement of the Fifth
Grade Students of Different
Learning Style**

By
Sameera Abd Al-Ra'of Saleh Ateeq

Supervisor
Dr. Abdel Ghani Hamdi Abdellah Saifi

**The Thesis is Submitted In Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Methods of Teaching Science, Faculty of
Graduate Studies, An-Najah National University Nablus – Palestine.**
2014

The Effect of Using V-Shape Strategy on Scientific Achievement of the Fifth Grade Students of Different Learning Style

By

Sameera Abd Al-Ra'of Saleh Ateeq

Supervisor

Dr. Abdel Ghani Hamdi Abdellah Saifi

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect of using V-Shape strategy on scientific achievement of the fifth grade students of different learning style compared with the traditional method, and to identify their point of view about using V-Shape strategy in learning.

The sample of study consisted of (68) female students of the 5th grade from Al-Sadaqa Al-Felastenya Al-Koreya School from the Directorate of Education /Jenin .This sample studied the unit of 'energy' of the 5th science text book into two groups (experimental, control).

To actualize the purpose of the study, the researcher used the following tools: a scientific achievement test, instructional guide for teaching the unit of 'energy' of the 5th science text book according to V-Shape strategy, the Kolb modified " learning style test", and an interview with each student of the experimental group.

(ANCOVA)(4×2) showed a presence of a statistically significant difference at ($\alpha=0.05$) between the means of the grades of the students on the scientific achievement test, which was applied after experimental treatment, by 5th grade students in favour of experimental group. But There

was no statistically significant difference due to the interaction between teaching method and learning style.

In addition, the data from the interview showed that 5th grade students have positive trends toward using V-Shape strategy in learning.

Based on these results, the study recommended the following. First, the importance of using V-Shape strategy in teaching science as a result of its great role in improving the educational achievement of students and its harmony with different learning styles and students' positive trends toward using it in learning. Second, the importance of training science teachers on the strategy and how they apply it in teaching science. Finally, the strategy recommended to carry out other studies in other subjects, classes and variables.