



الجامعة الإسلامية - غزة
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي و العصف الذهني في تنمية المفاهيم والإتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمحافظات غزة

إعداد الباحث

زاهر نمر محمد فنونه

2009/690

إشراف الأستاذ الدكتور

فتحية صبحي اللولو

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم

نائب عميد كلية التربية

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج

وطرق تدريس العلوم

1433هـ / 2012 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ}
(المجادلة: 11)،

عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ سَمِعْتُ
رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَبْتَغِي فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ وَإِنَّ الْمَلَائِكَةَ
لَتَضَعُ أَجْنِحَتَهَا لِطَالِبِ الْعِلْمِ
رِضًا بِمَا يَصْنَعُ وَإِنَّ الْعَالِمَ لَيَسْتَغْفِرُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ
حَتَّى لِحْيَتَاؤُا فِي الْمَاءِ وَفَضْلُ الْعَالِمِ عَلَى الْعَابِدِ كَفَضْلِ الْقَمَرِ عَلَى
سَائِرِ الْكَوَاكِبِ وَإِنَّ الْعُلَمَاءَ وَرِثَةَ الْأَنْبِيَاءِ وَإِنَّ الْأَنْبِيَاءَ لَمْ
يُورَثُوا دِينَارًا وَلَا دِرْهَمًا وَإِنَّمَا وَرَثُوا الْعِلْمَ فَمَنْ
أَخَذَهُ أَخَذَ بِحِطِّهِ وَأَفْرِ. رواه أبو داود والترمذي.

الإهداء

اهدي ثمرة جهدي المتواضع
الى ضياء الكون وسنمة عماده المعلم الاول محمد صلى الله علي وسلم
الى من اوصى معلمنا محمد بن عبد الله ببرهما نور عيني ويقين قلبي والذي الأكارم
اللذان احسنا تربيتي اجلهما الله وادام عليهما العافية والصحة .
الى من تحرروا من سجون الاحتلال وفك قيدهم الى خالي الأسير المحرر وائل مكين ابو فنونه
الى من جاهدت وارتقت الى العلياء وسطرت بدمائها معاني النصر والعزة والشهامة الاستشهادية
المجاهدة فلذة قلبي اختي ميساء نمر فنونه
الى فارس الكلمة الشهيد عماد امين ابو فنونه وهصور الحدود رائد امين ابو فنونه
الى من أريقت دماؤهم كي نسعد بحياتنا عرفة عبد الدايم . ورضوان النمروطي
الى جميع الشهداء والاسرى وكل غيور على فلسطين وقدسها الاسير .
الى اخواني محمد وسميح و أخواتي عنايات والفت وسماح ولطيفة .
الى اصدقاء الدرب حسن الاعرج محمد العريان واحمد ابو صقر وحاتم الحسنات .
الى من احتضنني وقت الازمة خالي امين
و عمي سمير ابو شمالة الذي وفر لي جو دراسي ارتقى بدرجات الى العلا
الى كل من وقف بجانبني لإخراج تلك الرسالة والوصول بها الى النور.

اليك
يا منارة قلبي وقبطان سفينتي
ومجداف مركبي
اليك زوجتي
إلى سفينة الصحراء التي ما آلت جهدا في مساعدتي
الصابرة الصبورة علي وعلى عناء مشقة دراستي
اليك زوجتي فانت احق بالدرجة على ما بذلتيه من اجلي
اليكما يا زهرة قلبي وربيع حياتي
يا ميساء السماء بك تفخر
والارض بليان شمسها تشرق
إليكم جميعاً ... أهدي أول ثمرات حصادي العلم

إليكم يا معلمي الناس الخير ايها الجنود المجهولون
يا من تعاليتم على الجراح ومشقة المهنة
يامن تخرج من بين اناملكم الشريفة صناع الحياة واعمدة سنامها
اهديكم هذا الجهد المتواضع

شكر وتقدير

يقول الحق سبحانه وتعالى في كتابه العزيز:

﴿شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُوا الْعِلْمِ قَائِمًا بِالْقِسْطِ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾

(ال عمران 18)

﴿يَا بَنِي آدَمَ قَدْ أَنْزَلْنَا عَلَيْكُمْ لِبَاسًا يُؤَارِي سَوْءَاتِكُمْ وَرِيشًا وَلِبَاسُ التَّقْوَىٰ ذَٰلِكَ خَيْرٌ ذَٰلِكَ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ لَعَلَّهُمْ يَذَّكَّرُونَ﴾ (الاعراف 26)

الحمد لله حمد الشاكرين المقربين بفضلته وانعمه علي ، حمدا يليق بجلاله حمدا يملا السموات والارض الحمد لله الذي بعثنا فينا نبيا ورسولا علم البشرية ، الحمد لله الذي خلق الإنسان وعلمه البيان، والصلاة والسلام على ضياء الكون وسراجة المنير ابا الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله الاطهار وعطرة بيته الاخيار وصحبه أجمعين أما بعد:

إنني بعد شكر الله عز وجل أن وفقني لإتمام هذا الجهد المتواضع، أسأل الله أن ينفع به. وانطلاقاً من قول الرسول صلى الله عليه وسلم : " من لا يشكر الناس لا يشكر الله " فإنني أجدُ لزاماً عليّ أن أقدم الشكر والعرفان والامتنان العظيم إلى الجامعة الإسلامية وعمادة الدراسات العليا وكلية التربية ممثلة بعميدها وعموم القائمين عليها، وإلى بحور العلم أساتذتي في قسم المناهج وطرق التدريس الذين نهلت من علمهم، وتعلمت واستفدت من خبراتهم، وكان لهم الفضل بعد الله في وصولي إلى هذا المستوى.

كما أوجه خالص شكري وتقديري للأستاذة للدكتورة الفاضلة المميزة/ فتحية صبحي اللولو نائب عميد كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة لتفضلها بقبول الإشراف على هذه الرسالة، ورعايتها لها منذ بدايتها، والتي أكرمتني بتواضعها وحسن تعاملها وخلقها، وإسهامها بالكثير من وقتها وجهدها وتوجيهاتها التي كان لها أبلغ الأثر في تذليل المصاعب وتخطي العقبات، أسأل الله أن يبارك فيها، وأن ينفعنا بعلمها، ويجعلها ذخراً للإسلام والمسلمين، فلها مني كل الشكر والتقدير.

كما يطيب لي أن أتقدم بالشكر الجزيل لعضوي لجنة المناقشة لهذه الرسالة الأستاذ الدكتور/ حازم زكي عيسى مناقشا خارجيا ، والأستاذ الدكتور/ عزو إسماعيل عفانة مناقشا داخليا لقبولهما مناقشة هذه الرسالة، وتزويدي بتوجيهاتهما وتعديلاتهما التي كان لها كبير الأثر في إثراء هذه الرسالة، أسأل الله أن ينعم عليهم من فضله وأن يجزيهم عني خير الجزاء.

كما أتقدم بوافر الشكر والعرفان إلى السادة المحكمين لما قدموه لي من دعم ومساعدة، الذين لم ييخلوا عليّ بعلمهم ووقتهم وتوجيهاتهم السديدة، فلهم جميعاً مني كل الشكر والتقدير.

كما أشكر الأستاذ/ مصلح ابو حسنين لتعاونه البناء في مراجعة وتدقيق أدوات الدراسة، كونه متخصص في الأحياء والأستاذ/ حسن الاعرج في توريح الأدوات على المحكمين و الشكر كل الشكر اليك اخي وحببيي الاستاذ /محمد صالح لما بذلته من جهد طوال دراستي وملازمتي حتى الانتهاء من اعدادها والوقوف بجانبني في امور كثيرة .

ولا يسعني الا ان اتقدم بالتهنئة الى اخي محمد العريان زميل دراستي بحصوله على درجة الماجستير

والشكر موصول للأستاذ/ سعد ابو بشارة لتفضله بمراجعة وكتابة الملخص باللغة الانجليزية وتدقيق المراجع لغويا وتدقيقها.

والشكر والتقدير للأستاذ/ عوني ابو لحية لتفضله بمراجعة هذه الرسالة لغوياً وتدقيقها.

كما ولا يسعني إلا أن أشكر أفراد أسرتي وأصدقائي الذين لم ييخلوا عليّ في يوم من الأيام بأي شكل من أشكال الدعم المعنوي واتوجه بخالص الشكر الى الاستاذ وجدي جودة الذي ابهرت في رسالته واستفدت منها في اعداد رسالتي.

وأخيراً أتوجه بالشكر والعرفان إلى كل من لم يذكر اسمه صراحة ممن كانوا جنوداً مجهولين في إيصال هذه الدراسة إلى ما وصلت إليه من نتائج متواضعة، لعلها تكون مفيدة لمن يرجع إليها، فلهم مني عظيم الشكر والامتنان.

أسأل الله العليّ القدير أن أكون قد وفقت في هذه الرسالة، فما كان من توفيق فمن الله، وما كان من زلل أو خطأ أو نسيان فمن نفسي ومن الشيطان.

{ وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ }. (هود، آية : 88)

والله من وراء القصد

الباحث

زاهر نمر محمد فنونه

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي واستراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمدينة غزة ، وقد تحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما اثر استخدام نموذج التعلم التوليدي واستراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ؟

ويتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما المفاهيم العلمية الواجب تنميتها لدى طلاب الصف الحادي عشر ؟
2. كيف يمكن استخدام نموذج التعلم التوليدي و العصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ؟
3. هل يختلف متوسط درجات طلاب الصف الحادي عشر باختبار المفاهيم العلمية بالأحياء باختلاف طريقة التدريس (نموذج التعلم التوليدي ، واستراتيجية العصف الذهني، و العادية)؟
4. هل يختلف متوسط استجابات طلاب الصف الحادي عشر على مقياس الاتجاه نحو الأحياء باختلاف طريقة التدريس (نموذج التعلم التوليدي ، واستراتيجية العصف الذهني، و العادية)؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة قام الباحث ببناء أدوات الدراسة، والتي تمثلت في (أداة تحليل محتوى) الوحدة الرابعة من كتاب الأحياء لدى طلاب للصف الحادي عشر، و (اختبار للمفاهيم العلمية) والذي تكوّن من (44) بنداً اختبارياً، و (مقياس للاتجاهات) نحو مادة الاحياء والذي تكوّن من (32) فقرة مقسمة إلى اربعة أبعاد، ثم تم عرض الأدوات على مجموعة من المحكمين للتأكد من سلامتها وصلاحيتها للتطبيق.

ولغرض هذه الدراسة قام الباحث ببناء دروس الوحدة الرابعة وفقاً لنموذج التعلم التوليدي ولاستراتيجية العصف الذهني، واختار الباحث ثلاث شعب من شعب الصف الحادي عشر بمدرسة عبد الفتاح حمود الثانوية " أ " وعددهم (90) طالباً، إحداهما تمثل المجموعة التجريبية وعددها (30) طالباً، تتعلم بطريقة التعلم التوليدي و المجموعة التجريبية الثانية وعددها (30) طالباً، تتعلم بطريقة العصف الذهني، والأخرى ضابطة وعددها (30) طالباً تتعلم بالطريقة العادية، وقد تأكد الباحث من تكافؤ المجموعات (التجريبية والضابطة) من حيث العمر الزمني والتحصيل العام والتحصيل في مادة الاحياء.

استخدم الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المناهج التالية :-

- 1- **المنهج الوصفي التحليلي:** حيث قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة الرابعة من كتاب الاحياء للصف الحادي عشر؛ وذلك لاستخراج قائمة بالمفاهيم العلمية الواردة فيها.
- 2- **المنهج التجريبي:** حيث قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة القبليّة والبعديّة على المجموعات الثلاثة (التجريبيتين والضابطة)، حيث تم تدريس الوحدة الرابعة لأفراد عينة المجموعة الضابطة بالطريقة العادية، في حين درستها المجموعتين التجريبيتين بأسلوب التعلم التوليدي والعصف الذهني .

وبعد تطبيق المعالجات الإحصائية على الدرجات أظهرت النتائج:

- 1- توجد فروق دالة إحصائية عند ($\alpha=0.05$) في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف إستراتيجية التدريس (التقليدية- التوليدية) ولصالح التوليدية .
- 2- توجد فروق دالة إحصائية عند ($\alpha=0.05$) في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف إستراتيجية التدريس (التقليدية- العصف الذهني) ولصالح العصف الذهني .
- 3- لا توجد فروق دالة إحصائية عند ($\alpha=0.05$) في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف إستراتيجية التدريس (التوليدية- العصف الذهني).

4- أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha=0.05$) في مستوى الاتجاه نحو الأحياء ككل لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف استراتيجية التدريس (التقليدية - التوليدية) ولصالح التوليدية .

5- بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الأخرى في مستوى الاتجاه نحو الأحياء ككل .ولكن توجد فروق نحو تعلم مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف استراتيجية التدريس.

وفي ضوء النتائج السابقة أوصى الباحث :-

- 1- بضرورة تحسين ممارسات التدريس في المرحلة الثانوية من خلال البُعد عن الأساليب التقليدية التي تركز على اكتساب المعارف والمفاهيم لذاتها؛ مما يُفقد هذه المعارف والمفاهيم أهميتها وقيمتها بالنسبة للطالب، وضرورة استخدام طرق التدريس الحديثة (نموذج التعلم التوليدي - و استراتيجية العصف الذهني) ، في تدريس بعض وحدات الأحياء و في المراحل الدراسية المختلفة لأهميتها في تحقيق نتائج تعليمية هامة، حيث تُسهم بفاعلية في تحسين تحصيل الطلاب للمفاهيم، وتتمى اتجاهاتهم نحو مادة الأحياء.
- 2- ضرورة تنظيم دورات تدريبية وورش عمل لمشرفي ومعلمي الأحياء تحت إشراف مدربين مؤهلين، وتدريبهم على إعداد واستخدام طريقة (التعلم التوليدي- العصف الذهني) .

كما اقترح الباحث في ضوء النتائج ضرورة إجراء دراسات لتتبع أثر نموذج التعلم التوليدي، واستراتيجية العصف الذهني عبر الويب في تدريس مادة الأحياء على تنمية المفاهيم و الاتجاهات نحو مادة الأحياء ، ومهارات اتخاذ القرار و التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، كما اقترح إجراء المزيد من الدراسات لدراسة أثر استخدام التعلم التوليدي- العصف الذهني في المراحل التعليمية المختلفة بين الطلبة .

المحتويات

ج	الإهداء
د	شكر وتقدير
و	ملخص الدراسة باللغة العربية
ط	المحتويات
م	قائمة الجداول
س	قائمة النماذج والأشكال
ع	قائمة الملاحق
الفصل الأول خلفية الدراسة	
2	مقدمة الدراسة
7	مشكلة الدراسة
7	فروض الدراسة
8	أهداف الدراسة
8	أهمية الدراسة
8	حدود الدراسة
9	مصطلحات الدراسة
الفصل الثاني الإطار النظري	
المحور الأول : نموذج التعلم التوليدي	
11	تعريف نموذج التعلم التوليدي
12	اهداف استراتيجية التعلم التوليدي
13	الملاح الأساسية لنموذج التعلم التوليدي
14	أطوار نموذج التعلم التوليدي
15	مراحل نموذج التعلم التوليدي
17	النشاطات التوليدية
18	دور المعلم في نموذج التعلم التوليدي
18	خطوات استراتيجية التعلم التوليدي
20	تصميم نموذجاً لتحضير درس بطريقة التعلم التوليدي

المحور الثاني : استراتيجية العصف الذهني	
23	مقدمة عن استراتيجية العصف الذهني
24	تعريف العصف الذهني
26	اهداف استراتيجية العصف الذهني
26	عوامل تساعد في نجاح استراتيجية العصف الذهني
27	محددات طريقة العصف الذهني
28	القواعد التي يجب مراعاتها أثناء تنفيذ استراتيجية العصف الذهني
29	مبادئ العصف الذهني
29	مراحل جلسة العصف الذهني
30	الخطوات الاجرائية لطريقة العصف الذهني
30	دور المعلم في جلسة العصف الذهني
31	إجراءات توفيقية العصف الذهني
34	مزايا العصف الذهني
34	عملية العصف الذهني تنمي التفكير الابداعي
36	تصميم نموذجاً لتحضير درس بطريقة العصف الذهني بشكل عام
39	نموذج يظهر فيه الفرق بين الأطوار المستخدمة في نموذج التعلم التوليدي ، و استراتيجية العصف الذهني
المحور الثالث المفاهيم	
42	مقدمة عامة عن المفاهيم
43	تعريف المفهوم
45	اهمية المفاهيم
46	المظاهر الأساسية للمفهوم
46	تدريس المفاهيم أفضل من تدريس الحقائق والمعلومات
47	الفرق بين الحقائق والمفاهيم
48	صفات المفاهيم
49	استخدامات المفهوم
50	خصائص المفاهيم العلمية
51	وظائف المفاهيم
52	القواعد التي يجب مراعاتها عند تدريس المفهوم
52	قواعد التعامل مع المفاهيم
53	مراحل تعلم المفاهيم
54	طرق تقويم المفاهيم

المحور الرابع نحو مادة الأحياء	
56	مفهوم الاتجاه
57	اهمية الاتجاهات
58	مصادر الاتجاهات
58	خصائص الاتجاهات
58	مكونات الاتجاه
58	مواقف متداخلة تتضمن تكوين الاتجاه
59	العوامل التي تؤثر في تكوين الاتجاه
59	محاوِر الاتجاه نحو العلوم
61	مواصفات كتابة او صياغة عبارات المقياس
الفصل الثالث الدراسات السابقة	
63	المحور الأول : دراسات تتعلق بنموذج التعلم التوليدي
68	التعقيب على المحور الاول الدراسات التي تناولت التعلم التوليدي
70	المحور الثاني : دراسات تتعلق بالعصف الذهني
76	التعقيب على المحور الثاني الدراسات التي تناولت العصف الذهني
79	تعقيب عام على الدراسات السابقة
الفصل الرابع الطريقة والإجراءات	
82	منهج الدراسة
83	التصميم التجريبي للدراسة
84	عينة الدراسة
85	أدوات الدراسة
85	أولاً: أداة تحليل المحتوى
89	ثانياً: اختبار المفاهيم العلمية
100	ثالثاً : مقياس اتجاهات الطلاب نحو مادة الاحياء
106	تكافؤ المجموعات الثلاثة
108	إعداد دليل المعلم
109	إجراءات الدراسة
110	الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة
الفصل الخامس نتائج الدراسة وتفسيرها	
112	النتائج المتعلقة بالسؤال الأول وتفسيرها

112	النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني وتفسيرها
112	النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث وتفسيرها
121	النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع وتفسيرها
127	التوصيات
127	المقترحات
المصادر و المراجع	
130	أولاً/ المصادر و المراجع العربية
144	ثانياً/ المراجع الأجنبية
150	الملاحق
312	ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
84	توزيع عينة الدراسة على المجموعات الثلاثة	1 ، 4
88	عدد المفاهيم ونسب الاتفاق بين التحليلين الأول والثاني للوحدة الرابعة " اللافقاريات "	2 ، 4
91	جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية	3 ، 4
95	معاملات السهولة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار	4 ، 4
97	معامل ارتباط أبعاد اختبار تنمية المفاهيم مع الدرجة الكلية للاختبار	5 ، 4
98	معامل ارتباط فقرات اختبار المفاهيم مع الدرجة الكلية للاختبار	6 ، 4
99	ثبات التجزئة النصفية لاختبار تنمية المفاهيم	7 ، 4
102	أبعاد مقياس الاتجاهات نحو مادة الأحياء، وعدد فقرات كل بُعد وأرقام فقراته قبل والوزن النسبي لكل بعد من الأبعاد الأربعة .	8 ، 4
102	توزيع الدرجات التي تعطى للاستجابات على فقرات المقياس	9 ، 4
103	معاملات الارتباط بين كل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس	10 ، 4
104	معامل ارتباط فقرات استبانة الاتجاه نحو مادة الأحياء مع الدرجة الكلية للاستبانة	11 ، 4
105	معاملات ألفا كرونباخ لكل مجال من مجالات مقياس الاتجاه وكذلك مقياس الاتجاه ككل	12 ، 4
106	نتائج تحليل التباين الأحادي للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاثة في مستوى متوسطات درجات المفاهيم	13 ، 4
107	نتائج تحليل التباين الأحادي للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاثة في مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء	14 ، 4
113	نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر استراتيجيات التدريس الثلاثة في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية	15 ، 5
114	الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير	16 ، 5
115	قيمة " F " و قيمة " η^2 " و " d " وحجم تأثير التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني لتنمية المفاهيم لدى طلاب الصف الحادي عشر	17 ، 5
116	نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في تحصيل المفاهيم بين المجموعات الثلاثة	18 ، 5
116	نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في تذكر المفاهيم بين المجموعات الثلاثة	19 ، 5
117	نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في مستوى فهم المفاهيم بين المجموعات الثلاثة	20 ، 5
117	نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في تطبيق المفاهيم بين	21 ، 5

	المجموعات الثلاثة	
118	نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في تحليل المفاهيم بين المجموعات الثلاثة	5، 22
122	نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر استراتيجية التدريس في مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء	5، 23
123	قيمة " f " وقيمة " η^2 " و " d " وحجم تأثير التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني على تنمية الاتجاهات نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر.	5، 24
124	نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل	5، 25
125	نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في مستوى الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء	5، 26

قائمة النماذج والأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل	نموذج رقم
21	نموذجاً لتحضير درس بطريقة التعلم التوليدي		1 ، 2
36	نموذجاً لتحضير درس بطريقة العصف الذهني		2 ، 2
39	الفرق بين الاطوار المستخدمة في طريقتي التدريس (التعلم التوليدي ، العصف الذهني)		2 ، 3
47	الفرق بين الحقائق والمفاهيم		3 ، 4
83	التصميم التجريبي للمجموعات الثلاثة	4 ، 1	

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة (الاختبار و مقياس الاتجاه وتحليل المحتوى العلمي)	150
2	الصورة النهائية لقائمة المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة الرابعة	152
3	اوراق العمل الخاصة بمفاهيم الوحدة الرابعة اللافقاريات	157
4	قائمة بالأهداف العامة والوجدانية والمهارية في الوحدة الرابعة (اللافقاريات)	173
5	تحليل المحتوى لتحديد الأهداف السلوكية في الوحدة الرابعة (اللافقاريات) .	175
6	جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية في الوحدة الرابعة اللافقاريات	181
7	التوزيع النسبي لفقرات الاختبار	187
8	اختبار المفاهيم العلمية (التعليمات والاختبار)	188
9	مفتاح الحل لإجابات اختبار المفاهيم العلمية	194
10	أبعاد مقياس الاتجاهات نحو الاحياء، وعدد فقرات كل بُعد وأرقام فقراته	197
11	توزيع الدرجات التي تعطى للاستجابات على فقرات المقياس	197
12	مقياس اتجاهات الطلاب نحو مادة الأحياء (التعليمات والمقياس)	198
13	تحكيم اختبار المفاهيم البيولوجية	201
14	تحكيم مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء	202
15	دليل المعلم	203
16	الخطة الزمنية المقترحة لتدريس مفاهيم الوحدة الرابعة اللافقاريات	210
17	الوسائل المقترحة لتدريس مفاهيم الوحدة الرابعة اللافقاريات	211
18	تحضير دروس الوحد الرابعة (اللافقاريات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي .	212
19	تحضير دروس الوحدة الرابعة (اللافقاريات)، وفقا لاستراتيجية العصف الذهني .	254

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

- مقدمة الدراسة
- مشكلة الدراسة
- فروض الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة

المقدمة :-

يعيش العالم اليوم عصر الاقتصاد المعرفي الذي تنمو فيه المعرفة بشكل متسارع ، ويزداد الحراك الاجتماعي وانحصار الثروات المعرفية وما يعيشه العالم في الوقت الراهن من جملة من المستحدثات التقنية والتغيرات المتلاحقة التي تؤثر على النظم التعليمية ، ومن منظور مستقبلي تتلاحق فيه تلك التغيرات و المستحدثات تحتم على المربين النظر إلى العملية التعليمية لمواكبة التطور وبخاصة نحن الآن نعيش في عالم جديد ألا وهو عالم النانو تكنولوجي الذي سيفتح الآفاق أمام الكثير من العلماء لاكتشاف أسرار الحياة ومعرفة نواميس الكون ، فنحن بحاجة الى التطور المعرفي الذي يواكب الحاجات التعليمية الضرورية لتمكين الفرد من التكيف مع بيئته، ومع ما يستجد في تلك البيئة من تغيرات متلاحقة.

ورغم أن البنية المعرفية ليست صورة للواقع وإنما يقوم الفرد بإنشائها من خلال تفاعله النشط مع الواقع، الذي يعيش فيه بحيث يتكيف معها ، فهذا التكيف والتفاعل النشط يتطلب من القائمين على العملية التعليمية أن ينقبوا عن استراتيجيات حديثة لتعليم الأبناء كي نرتقي بهم سوية ونصل إلى ما نصبوا إليه ونرفع شأن البلاد ونفخر بحضارتنا أمام شعوب العالم .

فلم تعد عملية التعلم تشير إلى اكتساب الطالب مجموعة من المعارف والمهارات فحسب ، وإنما أصبحت تشير إلى عملية تعديل وتغيير شامل وعميق لسلوك المتعلمين ليصبحوا أكثر قدرة على استثمار كل الطاقات والإمكانات الذاتية استثماراً إبداعياً إلى أقصى الدرجات و الحدود (الطيبي، 2004: 105) . لذلك كان لابد من حدوث تحول أساسي واسع النطاق في نظرة التربية إلى الطالب، فلم يعد حكمها على تفوقه بمقدار حفظه من معلومات وما كتبه في الامتحان، فهذه النظرة أهدرت قدرات الطالب وإمكاناته ، فأصبح التعليم تلقيناً يعتمد على الحفظ والاستظهار دون أن يترك المجال لعقول التلاميذ أن تفكر وتبدع ويكون لديها القدرة في المواقف والمشكلات المختلفة (همام و خليل ، 2001 : 179) .

ويرى كل من الكثير و النذير (2000: 16-20) أنه يجب إعادة النظر في العملية التعليمية ليس بالاتجاه نحو مزيد من المناهج والمقررات الدراسية ولكن بتطوير نظم التعليم والتركيز على آليات تمتاز بالشمولية و العمومية ، لتعيد تشكيل البنية العقلية لدى المتعلم ، وتكوين العقلية القادرة على الفهم والتحليل والنقد والإبداع واتخاذ القرار وحل المشكلات .

ويرى مارزانو أن تكامل خبرات الفرد و اتساقها مع البناء المعرفي له هو أساس التعلم من الخبرات الجديدة التي يمر بها وإحداث التوافق والتكيف مع الضغوط المعرفية لدى المتعلم (Hommen,1997:159) .

فمن الاتجاهات الحديثة لعلم الأحياء الاهتمام بمهارات الحصول على المعلومة وفهم المشكلات والتفكير ووسائل البحث العلمي (النجدي وآخرون ، 2002 : 123- 135) .

يعتبر علم الأحياء كأحد فروع العلوم الهامة والتي تقوم على النظرة الشاملة والمتكاملة للكائن الحي ، التي تؤدي باستمرار إلى تغيير إدراك الإنسان لذاته ، وليس هذا فحسب ، بل إنها تؤدي إلى تكيف هذه الذات وتوجه السلوك ، فكثير من التطورات العلمية الحالية لعلوم الأحياء نصيب فيها كعلوم النانوتكنولوجي والاسلحة البيولوجية وفي الطب وفي الثقافة وغيرها .

فعلم الأحياء كغيره من العلوم يتضمن مجموعة من الأهداف القابلة للتطبيق كالأهداف المعرفية المهارية و الانفعالية و الوجدانية. فهذا العلم الأوسع ، علم الأحياء واجه مجموعة من التحديات لتطبيق الأهداف المنوطة به كتطوير الفهم الأساسي والجوهري للأنظمة البيولوجية وتنمية مهارة البحث العلمي وغيرها كثير . فهناك الكثير من المفاهيم البيولوجية التي تزدحم بها المناهج الفلسطينية وبخاصة مادة الأحياء الدراسية ، ويجد الطلاب في معرفة دلالتها اللفظية صعوبة بالرغم عن سماعهم أو إلمامهم بكثير من مفاهيمها . لذلك يجد الباحث انه لا بد من معرفة تلك المفاهيم وترسيخها في عقول الطلاب بحيث تصبح جزءا من حياتهم .

إن معظم المهتمين بالتربية والتعليم وبالأخص المهتمين بتدريس العلوم يدركون أهمية إكساب الطلاب المفاهيم العلمية كهدف من أهداف تدريس العلوم كما أنها تعد من أساسيات العلم والمعرفة العلمية التي تفيد في فهم هيكله العام وفي انتقال أثر التعليم (زيتون، 1994: 80) .

ويرى أحمد (2001: 219) أن مناهج العلوم لها صيغة خاصة من حيث تناول المعرفة العلمية، فهي تهتم إلى جانب بنية المعرفة بتوظيف هذه المعرفة في حياة الطالب بإجراء التجارب واكتشاف المفاهيم والمعلومات من خلال البحث والاستقصاء للظواهر التي تواجه الطالب في حياته اليومية. لذلك لا بد من إعداد الطلاب للمفاهيم والتعميمات الرئيسية التي تمثل أهم أهداف تدريس العلوم والتي تشمل (الفيزياء والأحياء والكيمياء وعلوم البيئة والأرض)، كما أن التربية العلمية تساعد على فهم الظواهر الطبيعية وتنظيم المعرفة بطرق راقية تنمي المفاهيم لدى الطلاب ، كما تعد المفاهيم محورا أساسيا تدور حوله مناهج الأحياء المختلفة المتطورة بتطور المعرفة ليكون الفهم العميق لطبيعة العلم ، إلا أن تدريس الأحياء قد يعجز عن هذا الهدف ما لم يكن هناك جهد منظم للتعرف على أفكار ومفاهيم الطلاب المسبقة ، والاهتمام بتطويرها وتطبيقها في حياتهم اليومية و القدرة على حل مشكلاتهم و تصويب أخطائهم .

كما و يعد المفهوم علاقات تركيبية منطقية لعدد من المعلومات موجود بينها علاقات حول شيء معين تتكون في ذهن المتعلم وتحتوي الصفات المشتركة والمميزة لهذا الشيء (نشوان ، 2001 : 40) . إن معرفة المفاهيم السابقة التي يبني عليها مفاهيم جديدة لا تكون بشكل مفاجئ لدى الطلاب فالمعرفة الجديدة مبنية على ما سبقها من مفاهيم وهذا ما تؤكد النظرة الحديثة للتعليم ويقرره من قبل ابن خلدون وابن حزم ومن قبلهم المعلم الأول النبي محمد صلى الله عليه وسلم . وبعبارة أخرى أخذ التركيز ينصب على ما يجري بداخل عقل المتعلم حينما يتعرض للمواقف التعليمية مثل: معرفته السابقة، وما يوجد لديه من فهم ساذج سابق للمفاهيم، وعلى قدرته على التذكر، وقدرته على معالجة المعلومات، ودافعيته للتعلم، وأنماط تفكيره، وكل ما يجعل التعلم لديه ذات معنى. (الخالدة ، 2003 : 359) .

فيرى التربويون أنه من الضروري أن تتاح الفرصة أمام الطلاب لتعديل وتصويب مفاهيمهم السابقة واكتساب مفاهيم جديدة تساعدهم على معرفة الكثير مما يدور في حياتهم اليومية ، فتعلم المفاهيم لها بعد معرفي يرتبط بتحصيل المعلومات والحقائق و المفاهيم والخبرات وبالطبع تحتاج هذه المفاهيم إلى طرق واستراتيجيات تعليم حديثة كي يكتسبها الطالب من خلال تعامله مع ما ينقب عنه في كتب العلوم والأحياء بشكل خاص . فالتعلم نتاج التفاعل بين ما يتعلمه وأفكارهم ومفاهيمهم الراهنة وبالتالي فان بنيتهم فيه تحدد عملية تعلمهم ، فالطلاب يأتون إلى حجرة الدراسة وفي حوزتهم كم من المعرفة المسبقة والتصورات والمعتقدات الخاطئة والعامل المؤثر والأكثر أهمية هو ما يعرفه الطلاب بالفعل (Sell,etal,2006 :396).

وبناء على ما سبق، فإن المفاهيم العلمية هي الأساس في فهم العلم وتطوره ، فبالقدر الذي نستطيع التوصل به إلى الطرائق التي يمكن بها تحسين تعلم الطلاب نكون قد نجحنا في إيجاد قوة دافعة لديهم من أجل اكتشاف المزيد من المفاهيم العلمية ذاتها . ولهذا، لابد من التأكد من أن تعلم المفهوم يسير وفق متطلباته ومتطلبات النمو العقلي للفرد كما أن معرفة المفاهيم وإدراكها تساعد في تنمية "الاتجاهات لدى الطلاب نحو مادة الأحياء ، ويهدف إلى كسب الاتجاهات الإيجابية والتحرر من الخرافات ورفض الغيبيات." وقد يرجع ذلك دور الاتجاهات كموجه للسلوك ويمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بنوع السلوك وكذلك باعتبارها دوافع توجه المتعلم لاستخدام طرق العلم وعملياته ومهاراته بمنهجية علمية في البحث والتفكير وبالتالي ضرورتها في تكوين العقلية العلمية " (حبيب ، 2008 : 75-78) . ولذلك يبني الطلاب معانيهم القائمة على خلفياتهم واتجاهاتهم وقدراتهم وخبراتهم وتظهر الصعوبات و تختلف أفكار الطلاب عن الأفكار التي يقدمها العلماء (Cakir,etal.,2002:2) . كما أن ابن خلدون في مقدمته لم يقيد المعلم باستخدام طريقة واحدة وقد أجاز للمعلم استخدام الطرق التي تناسب قدرات وميول واتجاهات وإمكانيات الطلاب من منطلق التعليم عنده صناعة والصناع يختلفون في طرق صناعتهم ، ولكل صناعة طرق مختلفة،

وقد ذكر ابن خلدون " أيسر طرق هذه الملكة فتق اللسان بالمحاورة والمناظرة في المسائل العلمية فالعلم ليس مجرد استظهار للعلم وحفظه دون فهمه العميق (العمارة، 2010: 379-383). فمن هذا المنطلق كي يتم تنمية المفاهيم و الاتجاهات لابد من استخدام استراتيجيات تدريس حديثة. و من جهة أخرى، أشار عدد من الباحثين منهم: براون (Brown,1996)، كافالو ومايرز (Cavallo&Myers,2001:1029-1062)، ومككورمك (McCormick, 2000:4328)، وباركر (Parker, 2000:236-243) إلى أن استراتيجيات التدريس القائمة على المنحى البنائي تلعب دوراً كبيراً في تحسين اتجاهات الطلبة نحو العلوم والاحياء وبالتالي تعمل على تنمية مفاهيمهم واتجاهاتهم نحوها. فقد أشارت دراسات عديدة إلى أن الاتجاهات الايجابية نحو العلوم تؤدي إلى زيادة اهتمام الطلبة بها، وتؤدي إلى زيادة تحصيلهم العلمي. من هذه الدراسات دراسة كانون وسمبسون (Cannon&Simpson,1985:121-138)، ودراسة شيبسي وريلي (Shibeci& Riley, 1986: 177-187). وفي هذا الصدد أشار شريجلي إلى سيادة التوجه بأن الاتجاهات تسبق السلوك في الدراسات الحالية حول الاتجاهات. وفي المقابل فإن الاتجاهات السلبية نحو العلوم تؤثر في كمية المادة العلمية ونوعيتها المراد تعليمها، كما تؤثر في عملية الاتصال بين الطلبة ومعلمهم (Schrigley,1990:97-113). ونظرا لذلك لا بد أن يتعلم الفرد ويكتسب الأساليب التي يمارسها في حياته اليومية وحيث أن فهم العلم لا يأتي إلا إذا عكس تدريس العلوم طبيعة العلم ومادة وطريقة ، والاتجاه المعاصر في تدريس الأحياء يرى أن التطوير يجب أن يهدف إلى المحتوى والطرق التي يمكن أن تتبع في تدريسه (السيد عودة، 2007: 107 - 162).

ومن هذا المنطلق يرى الباحث أهمية استيراثية التعليم التوليدي والعصف الذهني في تدريس العلوم وخاصة الأحياء لما لهما من دور في أن تجعل مادة الأحياء ذات معنى باستخدام التعلم التوليدي والعصف الذهني و كيفية تنفيذ دروسهم وفقاً لهاتين الطريقتين حيث تستخدم تلك الطريقتين التدريسياتان في تنشيط جانبي الدماغ معا حيث ورد في عفانة والجيش ،إذا كنت معلما و اردت ان تنشيط جانبي الدماغ معا عند المتعلمين، فما عليك الا ان تستخدم الاستراتيجيات التدريسية ومنها (نموذج التعلم التوليدي و العصف الذهني) ، (عفانة والجيش : 2008، 230) كما أنهما تؤديان إلى توالد الأفكار التي تنمي المفاهيم لدى الطلاب واتجاهاتهم نحو الأحياء. ولكن من أهم ما يميز هاتان الطريقتان لموضوع الدراسة ليس تنمية المفاهيم فحسب بل توالد الافكار وتدققها ، والتي تؤدي بدورها تؤدي إلى تنمية المفاهيم والاتجاهات لديهم من خلال طرق و خطوات محددة . ويرى الدواهيدي (2006 : 40) أن التعلم التوليدي نظرية تحتوي على التكامل النشط للأفكار الجديدة مع اسكيمات المتعلم الموجودة، وتنقسم استراتيجيات التعلم التوليدي إلى أربعة عناصر ،

ويمكن أن تستعمل كل إستراتيجية على حده أو ترتبط إحداها بالأخرى للوصول لهدف التعلم .
كما أن هذا النموذج يتمتع بمراحل يمكن تطبيقها في الميدان التربوي دون عناء كبير وإنتاج غزير حيث اشتملت مراحل التعلم التوليدي على أربعة مراحل وهي : (الطور التمهيدي ، الطور التركيبي (البؤرة) ، الطور المتعارض (التحدي) ، طور التطبيق). وفي هذه المراحل تستخدم لغة الحوار بحيث تصبح أداة نفسية للتفكير وبها يتعلم الطلاب في مجموعات تعاونية تفاعلية يركز فيها على المفاهيم المستهدفة ، وإتاحة الفرصة للطلاب للمساهمة بملاحظاتهم ، ثم توظيف ما تعلموه في حياتهم اليومية . كما أشارت بعض الدراسات فيما يتعلق بالاهتمام بالتعلم التوليدي كدراسة شيباردسون (1999) وشافيرين (2003) و اميمة احمد (2004) وصالح (2010) التي أدت إلى تنمية المفاهيم وتنمية التنور لدى المتعلمين. كما أن استراتيجيات العصف الذهني لمالها من دور في تولد الأفكار وتسريع لعمليات الفهم لدى الطلاب لتنمية المفاهيم حيث اعتمد الباحث ثلاث خطوات غاية في السهولة والتطبيق في الحقل التربوي تتمثل هذه الخطوات في (مرحلة تحديد المشكلة ، مرحلة العصف الذهني للمشكلة ، مرحلة تقويم الأفكار) يقوم المعلم فيها بعرض الموقف التعليمي المحير وإلقاء الكلمات التنشيطية والعمل على تجزئة المشكلات الطويلة حتى يسهل دراستها ويراجع المعلم الأفكار والحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب ويوضح مدى ارتباطها بالمشكلة. كما يتم فيها تقسيم الطلاب إلى مجموعات تفاعلية تشارك مع المعلم في حل المشكلة وتجزئتها وطرح أفكارهم وتدوينها على السبورة لحين المناقشة . وتحتاج هذه الاستراتيجية إلى معلم كفء يتحمل مسئولية تدريسها، وتمكين التلاميذ من أساسياتها وتنمية قدراتهم، وإكساب المفاهيم والمهارات والاتجاهات الإيجابية نحو المادة (مصطفى، 2001: 134).

حيث لوحظ تدني في مستوى متوسط درجات طلاب الصف الحادي عشر في مبحث الأحياء حيث لاحظ الباحث صعوبة في بناء الدلالة اللفظية للمفاهيم العلمية ومن خلال مقابلة العديد من مشرفي ومدرسي مبحث الأحياء اتضح للباحث وجود مشكلة واضحة في تدريس المبحث وتدني اتجاهات الطلاب نحو مبحث الأحياء ومن خلال عمل الباحث كمعلم في حقل التعليم و استطلاع آراء مشرفي ومعلمي الأحياء ، يرى الباحث أن هناك خلل كبير في معرفة وحصر المفاهيم لدى الطلاب وكيفية استخدامها في مواقفهم الحياتية وكان لا بد من التعرف على المفاهيم وبيان أهميتها واتجاهات الطلاب نحو مادة الأحياء في هذه الدراسة المتواضعة ، ومن هذا المنطلق لابد من استخدام نماذج و استراتيجيات تدريس حديثة و متنوعة .

مشكلة الدراسة :-

تحدد مشكلة الدراسة بطرح السؤال الرئيسي التالي :-

ما أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي واستراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ؟

ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية :-

1. ما المفاهيم العلمية (في مادة الاحياء) الواجب تتميتها لدى طلاب الصف الحادي عشر ؟
2. كيف يمكن استخدام نموذج التعلم التوليدي واستراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ؟
3. هل يختلف متوسط استجابات طلاب الصف الحادي عشر (المجموعات الثلاثة ، التجريبيتان والعادية) في اختبار المفاهيم العلمية في مادة الأحياء باختلاف طريقة التدريس (التعلم التوليدي ، و العصف الذهني ، و العادية) .
4. هل يختلف متوسط استجابات طلاب الصف الحادي عشر (المجموعات الثلاثة ، التجريبيتان والعادية) في مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء باختلاف طريقة التدريس (التعلم التوليدي ، و العصف الذهني ، و العادية)

فروض الدراسة :-

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات الآتية :-

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسط درجات طلاب الصف الحادي عشر في اختبار المفاهيم العلمية ترجع لاختلاف استيراتيكية التدريس (التعلم التوليدي ، و العصف الذهني ، و العادية) .
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسط استجابات طلاب الصف الحادي عشر في مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء ترجع لاختلاف استيراتيكية التدريس (التعلم التوليدي ، و العصف الذهني ، و العادية) .

أهداف الدراسة :-

تهدف هذه الدراسة إلى :-

- 1- بناء قائمة مفاهيم التي يتوقع ان يتعلمها الطلاب في الوحدة الرابعة (اللافقاريات) من كتاب الاحياء الجزء الثاني من العام الدراسي الثاني .
- 2- الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي و استراتيجيات العصف الذهني في تنمية المفاهيم لدى طلاب الصف الحادي عشر .
- 3- الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي و استراتيجيات العصف الذهني في تحسين الاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر .

أهمية الدراسة :-

تكمن أهمية الدراسة بكونها ما يأتي :-

- 1- تعد من المحاولات العلمية الهادفة التي تتناول طريقتين مختلفتين من طرق التدريس وتوفر معلومات عن توظيف نموذج التعلم التوليدي و استراتيجيات العصف الذهني في تدريس مادة الأحياء
- 2- قد يستفيد منها معلمين مادة الاحياء في تحضير الدروس بهاتين الطريقتين .
- 3- قد يستفيد منها مشرفي الاحياء في اعداد دورات تدريبية باستخدام هاتين الطريقتين لتنمية المفاهيم وتحسين الاتجاهات نحو مادة الاحياء .
- 4- قد تفيدا خبراء المناهج في صياغة المحتوى لتنمية المفاهيم وتحسين اتجاهاتهم باستخدام .

حدود الدراسة :-

تحدد الدراسة بما يأتي:

اقتصرت الدراسة على عينة من طلاب الصف الحادي عشر بمدرسة عبد الفاتح حمود الثانوية للبنين بمحافظة غزة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2010- 2011 م حيث تم

تدريس وحدة الفقاريات وتطبيق اختبار المفاهيم ومقياس الاتجاه نحو مادة الاحياء قبل وبعد التجريب .

مصطلحات الدراسة :

قام الباحث بتعريف مصطلحات الدراسة إجرائياً كما يأتي:

النموذج التدريسي:-

عملية تعليمية تعلمية تضمن خطوات إجرائية متتابعة تسهل على المعلم تخطيط نشاطاته التعليمية على مستوى الأهداف والتنفيذ والتقويم، و تركز على مراحل وخطوات محددة لوصول الطلاب للمعرفة التي تمكنهم من اكتساب المفاهيم وتنمية الاتجاهات .

التعلم التوليدي: -

نموذج تعليمي تعلمي يهدف الى تنمية المفاهيم لدى الطلاب من خلال توليد نوعين من العلاقات (علاقة بين خبرة المتعلم السابقة والجديدة و بين اجزاء المعرفة الجديدة المراد تعلمها) ، يتفاعل معها المتعلم ويوظفها في حياته اليومية حينما يتعرض لمشكلة غير مألوفة لديه من خلال اربعة خطوات متسلسلة وهي (الطور التمهيدي- الطور التركيزي "البؤرة" - "الطور المتعارض "التحدي" - "طور التطبيق") .

العصف الذهني :-

هي احد استراتيجيات التعلم الجماعي التي تهدف لبناء علاقات تكاملية بين المفاهيم الموجودة في ذخيرة الطلاب وما يتلقونه من مفاهيم جديدة يتفاعل معها المتعلم من أجل تولد مفاهيم جديدة يوظفها المتعلم في حياته اليومية حينما يتعرض لمشكلة غير مألوفة لديه من خلال ثلاثة خطوات متسلسلة وهي (مرحلة تحديد المشكلة - بناء الأفكار - مرحلة تقويم الأفكار) .

الاتجاه نحو مادة الأحياء : -

مجموعة من المكونات المعرفية و الانفعالية و النزوعية التي تتحدد باستجابات الطلاب بالقبول أو الرفض بدرجة نسبية نحو الأحياء وتتضمن (الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء و الاستمتاع بها- قيمة مادة الأحياء وأهميتها- تعلم مادة الأحياء- معلم الأحياء)، ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في المقياس .

المفهوم : -

التصورات الذهنية التي تتكون من تحديد الخصائص المشتركة للظواهر العلمية المتضمنة بالوحدة الرابعة " اللافقاريات " و التي تتحدد بالمصطلح وتعريفه ليسهل فهمه مما يؤدي إلى اتساع الى معرفة مكوناته وخصائصه وما ينتمي إليه ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بالاختبار المعد لذلك .

الفصل الثاني

الإط
النظ
ري

▪ المحور الأول : نموذج التعلم التوليدي

▪ المحور الثاني : استراتيجية العصف الذهني

▪ المحور الثالث : المفاهيم

▪ المحور الرابع الاتجاهات

الفصل الثاني

الإطار النظري

أولاً : - نموذج التعلم التوليدي

اشتمل هذا الفصل التعرف على تعريف نموذج التعلم التوليدي ، و مراحل التعلم التوليدي واهم النشاطات التوليدية ، وخطوات استراتيجيات التعلم التوليدي ونموذج تدريسي بطريقة التعلم التوليدي .

تعريف نموذج التعلم التوليدي :-

لقد تعددت التعريفات التي تتعلق بنموذج التعلم التوليدي و منها : ويعرفه شيباردسون (Shepardson, 1999:626) : وهو "نموذج عكس رؤية فيجوتسكي للتعلم ويتكون من أربع مراحل أو أطوار تعليمية وهي: الطور التمهيدي ، والطور التركيبي (البؤرة) ، والطور المتعارض (التحدي) ، و طور . يعرفه شاين وبراون بأنه قدرة الطالب على توليد إجابات لمشكلة ما ليس لديهم حل جاهز لها وخاصة إذا كانت المشكلة غير مألوفة بالنسبة لهم ، وليس لديهم المقدرة على استدعاء الحقائق المتصلة بها . (Chin&Brown,2000: 119) . ويرى الجندي و حسن (2004، 696) ان التفكير التوليدي هو القدرة على استخدام الأفكار السابقة لتوليد أفكار جديدة .

بينما Ryder (2005) يقول " التعلم التوليدي نظرية تتضمن التكامل النشط للأفكار الجديدة مع اسكيمات المتعلم الموجودة، وتنقسم استراتيجيات التعلم التوليدي إلى أربعة عناصر، ويمكن أن تُستعمل كإستراتيجية على حدة أو ترتبط إحداها بالأخرى لنيل هدف التعلم ." ويعرفه كل من الاغا و اللولو (375,2009) ويقصد بالتعلم التوليدي التعلم من خلال الحوار والتفاوض وتوليد المعنى مع المعلم ومن خلال التعلم في مجموعات صغيرة، فالمعلم يستخدم اللغة والكتابة والرموز لتوضيح الظواهر .

اما مرسي ، و شحاتة (2007) يعتبران قدرة التلميذ على توليد الحلول والإجابات للمشكلة التي تواجهه وخاصة الغير مألوفة منها في حالة جاهزية الحل لها .

و يعرفه عفانة و الجيش (2008 ، 239) بأنه ربط الخبرات السابقة للمتعلم بخبراته اللاحقة وتكوين علاقة بينها بحيث يبني المتعلم معرفته من خلال عمليات توالديه يستخدمها في تعديل التصورات البديلة والأحداث الخاطئة في ضوء المعرفة العلمية الصحيحة" .
بناء على ما سبق يرى الباحث ان جميع التعريفات اتفقت على أنها توالد للمفاهيم .
و اتفقت على وجود مشكلة غير مألوفة يعمل الطالب على حلها ، و استخدام مفاهيمه السابقة وربطها بالمفاهيم الجديدة للخروج بحل جديد لمواجهة مشكلاتهم اليومية .
و يتضح أن هذا النموذج يعتمد على وجود الخبرات سابقة لدى الطالب ويربطها بالخبرات الجديدة ومن هنا يخرج الطالب بمفهوم جديد أو تعديل مفهوم خاطئ أو مسح مفهوم غير ذي علاقة بالموضوع نفسه .

وبناء على ذلك عرف الباحث نموذج التعلم التوليدي بأنه

نموذج تعليمي تعليمي يهدف الى تنمية المفاهيم لدى الطلاب من خلال توليد نوعين من العلاقات (علاقة بين خبرة المتعلم السابقة والجديدة و بين اجزاء المعرفة الجديدة المراد تعلمها) ، يتفاعل معها المتعلم ويوظفها في حياته اليومية حينما يتعرض لمشكلة غير مألوفة لديه من خلال اربعة خطوات متسلسلة وهي (الطور التمهيدي- الطور التركيزي "البؤرة" - "الطور المتعارض "التحدي" - "طور التطبيق") .

اهداف استراتيجية التعلم التوليدي: (عفانة ، و الجيش ، 2008 : 239-240)

1- تنشيط جانبي الدماغ (الدماغ كله) من خلال ايجاد علاقات منطقية ومنتشعة حول التصورات البديلة من اجل بناء معرفي في بنية الدماغ تزيد من قدرة المتعلم على الفهم والاستيعاب .

2- تعمل على تنمية التفكير فوق المعرفي وهو نتاج توالد الافكار عند المتعلمين .

3- ان احداث تغيير مفاهيمي في بنية دماغ المتعلم يزيد من وضوح الافكار والهياكل المعرفية الحياتية بصورة افضل .

نموذج التعلم التوليدي : Generative Learning (اسماعيل ، 2011) .

لقد اقترح أروبورن وبتروك نموذجا للتغير المفاهيمي يقضي بتغيير المفاهيم البديلة لدي الطلاب حول ظاهرة ما ، واكسابهم فهما علميا سليما لتلك الظاهرة ، وكانت نقطة الانطلاق أن معرفة التعلم القبلية تعد شرطا أساسيا لبناء المعني حيث إن التفاعل بين معرفة المتعلم الجديدة

ومعرفته القبلية تعد أحد المكونات المهمة في عملية التعلم ذي المعني ، فقد تكون هذه المعرفة بمثابة الجسر الحاجز الذي يمنع مرور هذه المعرفة إلى عقل المتعلم ، ولذلك يهتم نموذج التعلم التوليدي بصفة أساسية بتأثير الأفكار الموجودة في بنية الطلاب المعرفية والتي يتم علي أساسها اختيار المدخلات المحسوسة والاهتمام بها ، كما يهتم بالروابط التي تتولد بين المثيرات التي يتعرض الطلاب لها ومظاهر تخزينها في بنية الطلاب المعرفية وتكوين المعني من المدخلات المحسوسة والمعلومات التي يتم استرجاعها من البنية المعرفية للطلاب ، وكذلك يهتم بتقويم المعاني التي تم التوصل إليها .

الملاح الأساسية لنموذج التعلم التوليدي :- (اسماعيل ، 2011)

- 1- إن الأفكار الموجودة في البنية المعرفية لتعلم لدي الطلاب تؤثر علي المعلومات التي يحصلون عليها من حواسهم ،
- 2- إن الأفكار الموجودة في بنية الطلاب المعرفية تؤثر علي نوعية المعلومات التي يحصلون عليها من حيث الاهتمام بها أو تجاهلها
- 3- المدخل المحسوس الذي يختاره المعلم لتوصيل المعلومات للطلاب ليس له نفس المعني بالضرورة عند طلابه .
- 4- يربط المتعلم بين المعلومات الجديدة وتلك الموجودة في بنيته المعرفية السابقة بحيث يكون للتعلم الجديد معني وهدف .
- 5- يقوم المتعلم باختبار المعني الذي توصل إليه من خلال مقارنته بالمعاني الأخرى الموجودة في بنيته المعرفية أو بالمعاني التي تم التوصل إليها كنتيجة للمدخلات الحسية الأخرى، واختبار المعني يتضمن توليد الروابط التي تتعلق بالظواهر الأخرى المختزنة في البنية المعرفية للمتعلم، هل يرتبط المعني الجديد الذي تم تكوينه جيدا بالأفكار الأخرى المرتبطة به والتي يمكن تكوينها من الأشياء الخزنة في بنيته المعرفية، هل تتفق الفكرة الجديدة التي تم تكوينها مع الأفكار الجديدة الموجودة .
- 6- بناء علي ذلك تحدث عملية تخزين المعلومات في بنية المتعلم وتزداد هذه العملية قوة كلما زادت الروابط بين المعرفة الجديدة والمعلومات القديمة وكلما تحمل المتعلم الجزء الأكبر من عملية تعلمه .

عند استخدام استراتيجية التعلم التوليدي ينبغي التأكيد علي استخدام المدخلات الحسية ما أمكن ذلك ، وطرح أسئلة للتعلم من قبل الطلاب وتبادل الآراء ونقد الأفكار ، وإيجاد طرق متنوعة وجسور متعددة لربط التعلم السابق بالتعلم اللاحق ، والتطبيق العملي للمعلومات .

أطوار نموذج التعلم التوليدي :-

تتم عملية التدريس وفقا لنموذج التعلم التوليدي بأربعة أطوار أو مراحل تناولتها العديد من الكتابات والدراسات،مثل شيباردسون (Shepardson, 1999:626) ، شافيرين (shaverien,2003:1451) و(احمد ،2004: 45-47) ، (والنجدي واخرون ،2005:465-466) ، (مصطفى :2001، 117-118) وتشمل هذه الاطوار

1- الطور التمهيدي Preliminary :

وفيها يمهد المعلم للدرس من خلال المناقشة الحوارية وإثارة الأسئلة ويستجيب الطلاب إما بالإجابة اللفظية أو الكتابة في دفاترهم اليومية فاللغة بين المعلم والطلاب تصبح أداة نفسية للتفكير والتحدث والعمل والرؤية وفي هذه المرحلة تتضح المفاهيم اليومية التي لدى المعلمين من خلال اللغة والكتابة والعمل ومحورها التفكير الفردي للطلاب تجاه المفهوم.

2- الطور التركيزي (البؤرة Focus)

وفيها يوجه المعلم الطلاب للعمل في مجموعات صغيرة فيصل بين المعرفة اليومية والمعرفة المستهدفة، ويركز عمل الطلاب على المفاهيم المستهدفة مع تقديم المصطلحات العلمية وإتاحة الفرصة للمفاوضة والحوار بين المجموعات، فيمر الطلاب بخبرة المفهوم.

3- الطور المتعارض (التحدي Challenge)

في هذا الطور يقود المعلم مناقشة الفصل بالكامل مع إتاحة الفرصة للطلاب للمساهمة بملاحظاتهم وفهمهم ورؤية أنشطة الفصل بالكامل ومساعدتهم بالدعائم التعليمية المناسبة، و إعادة تقديم المصطلحات العلمية، والتحدي بين ما كان يعرفه المعلم في الطور التمهيدي وما عرفه أثناء التعلم.

4- طور التطبيق (Application)

وتستخدم المفاهيم العلمية كأدوات وظيفية لحل المشكلات وإيجاد نتائج وتطبيقات في مواقف حياتية جديدة كما تساعد على توسيع نطاق المفهوم .

وبناء على ما سبق يتبين للباحث من خلال المطالعة لأطوار أو مراحل التعلم التوليدي أنها عملية بنائية ذات:-

- 1- نموذج او استراتيجيه مهمه في تنمية المفاهيم ويتسع المجال المعرفي لدى الطلاب ومواكبة مفاهيمهم اليومية التي يواجهونها في البيئة والحياة العادية ، فهي المدخل للمفاهيم العلمية وهذا يتطلب أن يكون ذهن الطالب واعيا متنبها لما يدور حوله كما أنها عمليات عقلية وبحاجة إلى تفاعل اجتماعي فهي جسم لنظرية فيجوتوسكي .
- 2- فالطور التمهيدي هو المدخل لموضوع الدرس فيعتمد هذا الطور على المناقشة ما بين المعلم والطلاب فيستجيبون للمعلم إما بالكتابة أو بالإجابات اللفظية وفي تلك المرحلة يتم اكتشاف المفاهيم وذلك من خلال الربط ما بين المفاهيم الموجودة لديهم وما يواجهونه في حياتهم المدرسية وفي الطور التركيزي يركز على المشاركة بين المتعلمين فأما الطور المتعارض يتم فيه إبداء الرأي والملاحظات أما طور التطبيق فهو المهم الذي يتم من خلاله التجسير للمفاهيم والقدرة على حل مشكلاتهم اليومية .

وجاء في دراسة (الدواهيدي، 2007 : 40) أن التعلم التوليدي نظرية تحتوي على التكامل النشط للأفكار الجديدة مع اسكيمات المتعلم الموجودة، وتنقسم مراحل التعلم التوليدي إلى أربعة عناصر، ويمكن أن تستعمل كل مرحلة على حده أو ترتبط إحداها بالأخرى للوصول لهدف التعلم وهي:-

مراحل نموذج التعلم التوليدي :

1- الاستدعاء " Recall "

يتضمن الاستدعاء سحب المعلومات من الذاكرة طويلة المدى للمتعلم والهدف من الاستدعاء أن يتعلم المتعلم معلومات تستند على الحقيقة، ويتضمن الاستدعاء تقنيات مثل التكرار ، التدريب ،الممارسة ، المراجعة وأساليب تقوية الذاكرة.

2- التكامل " Integration "

يتضمن التكامل مكاملة المتعلم للمعرفة الجديدة بالعلم المسبق ، وهدف التكامل هو تحويل المعلومات إلى شكل يسهل تذكره، وطرق التكامل تتضمن إعادة الصياغة (خلاصة في صيغة قصصية) ، التلخيص (يعيد رواية المحتوى ويشرحه بدقة)، توليد الأسئلة وتوليد المتناظرات.

3- التنظيم " Organization "

يتضمن التنظيم ربط المتعلم بين العلم المسبق والأفكار الجديدة في طرق ذات مغزى ويتضمن تقنيات مثل تحليل الأفكار الرئيسية ، التلخيص ، التصنيف ، التجميع وخرائط المفاهيم.

4- الإسهاب " Elaboration "

ويتضمن الإسهاب اتصال المادة الجديدة بالمعلومات أو الأفكار في عقل المتعلم، ويهدف الإسهاب إلى إضافة الأفكار إلى المعلومات الجديدة، وتتضمن طرق الإسهاب "توليد الصور العقلية والإسهاب في جمل جديدة".

إن بناء المعرفة يعتمد على المعالجة العقلية النشطة للتصورات ويؤدي إلى الفهم الذي ينتج من المعالجة التوليدية، وتتضمن المعالجة التوليدية الربط بين المعلومات الجديدة والعلم المسبق لبناء تراكيب معرفية أكثر اتقاناً ، وهي ضرورية لترجمة المعلومات الجديدة وحل المشكلات ويتصف التعلم التوليدي بعمق مستوى المعالجة للمعلومات. وفي الحقيقة فإن المادة يتم تذكرها بشكل أفضل في حالة التعلم التوليدي من قبل المتعلم بدلا من تقديمها مجردة للمتعلم.

نلاحظ أنه يوجد لنموذج التعلم التوليدي أربع مراحل مهمة في تولد المفاهيم قد يستخدمها المعلم في حصته دون أن يشعر بذلك لعدم المعرفة بأجزاء الأدب التربوي، وأعني هنا نموذج التعلم التوليدي حيث أن مرحلة الاستدعاء يتم فيها عصف أفكاره للوصول إلى المعرفة وكثيرا ما نستخدم كمعلمين مهارة التكرار لتثبيت المعلومات ، أما مرحلة التكامل فقد يستخدمها المعلم في بداية الحصة أو في أوسطها أو في نهايتها وربطه بالمعلومات الجديدة كي يتعرف على المخزون

المعرفي لدى الطلاب ، و لذلك يستخدم المعلم مهارة التلخيص أو إعادة الصياغة أو توليد الأسئلة ، أما مرحلة التنظيم يتم الربط بين العلم المسبق والحالي من خلال التجميع والتلخيص والتصنيف أو تحليل المفاهيم الرئيسية .أما مرحلة الإسهاب ويتم فيها إضافة افكار جديدة للمعلومات ، من خلال الجمل أو الصور التي ترتبط في ذهن الطالب من خلال مروره بالخبرات المعرفية. كما يمكن ان تتضمن المراحل الاساسية التي استخدمها الباحث تلك الاستراتيجيات بحيث يظهر أي منها ممكن ان تظهر في أي مرحلة من المراحل .

من خصائص نموذج التعلم التوليدي، أن المتعلمين يشاركون في عملية التعلم بشكل نشط ويولدون المعرفة بتشكيل الارتباطات العقلية بين المفاهيم فعندما يحل الطلاب مادة جديدة يدمجون الأفكار الجديدة بالعلم المسبق وعندما تتطابق هذه المعلومات يتم بناء علاقات وتراكيب عقلية جديدة لديهم ،ويتم هذا من خلال نوعان من الأنشطة التوليدية (Griff,2003:3) وهي :-

النشاطات التوليدية هي :-

1- النشاطات التي تولد العلاقات التنظيمية بين أجزاء المعلومات، ومن أمثلة ذلك إبداع عناوين ،

أسئلة ،أهداف خلاصات ،رسوم بيانية وأفكار رئيسية.

2- النشاطات التي تولد العلاقات المتكاملة بين ما يسمعه أو يراه أو يقرأه المتعلم من معلومات جديدة والعلم المسبق للتعلم، وأمثلة ذلك إعادة صياغة تناظرات، استدلالات، تفسيرات وتطبيقات.

والفرق بين النشاطين أن النشاط الثاني يعالج المحتوى التعليمي بشكل أعمق ويؤدي إلي مستوى عالي من الفهم.

فالتعلم التوليدي عملية نشطة فهي عملية بناء صلات بين المعرفة القديمة أو كم من الأفكار الجديدة لاءمت نسيج المفاهيم المعروفة عند الفرد فجوهر نموذج التعلم التوليدي هو أن العقل أو الدماغ ليس مستهلك سلبي للمعلومات فبدلا من ذلك هو يبني تفسيراته الخاصة من المعلومات المخزنة لديه ويكون استدلالاته. (Wittrock, 1989: 348) .

دور المعلم في نموذج التعلم التوليدي : (عفانة ، و الجيش ، 2008 : 242)

1. يطرح المعلم اسئلة للكشف عن التصورات البديلة عند المتعلمين .
2. يقدم مفاهيم تتعارض مع خبرات المتعلمين لتصحيح مفاهيمهم .
3. يستعين باستراتيجيات لإحداث تغير مفاهيمي واحداث توالدات فكرية تمكن المتعلمين من فهم المفاهيم ووضوح الافكار .
4. ميسر ومنظم ومرشد لعملية التعلم والتعليم .

كما بين Seifert دور المعلم يكمن في مساعدة الطلاب في توليد الوصلات أو يساعدهم على الربط بين الأفكار الجديدة بعضها البعض بالعلم المسبق لديهم ، فالعلم يدفع أو يوجه الطالب لإيجاد تلك الارتباطات فالتعليم ينتقل هنا من تجهيز المعلومات إلى تسهيل بناء نسيج المعرفة، وبهذه النظرة يتم التركيز على المتعلم في العملية التعليمية (6: Seifert, 1995).

يتضح مما سبق أن دور المعلم ميسر للتعلم والطالب يربط بين خبراته السابقة والجديدة مما يساعده على بناء مفاهيم ذات صلة أو تساعده على توليد أفكار تنمي مفاهيمه . فالعلم يخطط لإكساب المفاهيم المعرفية لطلابه ، والطالب يرسم في دماغه وينقش ما تعلمه على أساس مفاهيمي صحيح من خلال دافع حبه للتعلم.

خطوات استراتيجية التعلم التوليدي: -

تتضمن إستراتيجية التعلم التوليدي خمس خطوات كما حددها عفانة و الجيش (2008 : 240-241).

الخطوة الأولى: تصورات المعرفة والخبرة:-

1- يتم الكشف عن تصورات المتعلمين وخبراتهم السابقة حول موضوع ما، للتعرف إلى وجهات نظر المتعلمين حول هذا الموضوع، لتصحيح تصوراتهم ،ومن خلال طرح الأسئلة واستقبال إجابات المتعلمين.

- 2- على المعلم التوضيح للمتعلمين أن عملية الفهم هي توليدية وتختلف عن القراءة السلبية وتذكر ما تعلموه.
- 3- على المعلم تقديم مفاهيم لها علاقة بموضوع التعلم، حتى يستفيد المتعلمون من تلك المفاهيم لإيجاد علاقات لها معنى، وبناء معارف جديدة.
- 4- على المعلم تعريف المتعلمين بالخطوات اللازمة لتعلم المفاهيم ومساعدتهم على اقتراح أنشطة صفية تكشف عن التفسير العلمي الصحيح والدقيق حول الأحداث والمواقف.

الخطوة الثانية: الدافعية

- 1- يعمل المعلم على تحفيز المتعلمين للتعلم من الأنشطة الصفية والتي تؤدي بهم إلى التعارض المعرفي في فهم المواقف والمفاهيم.
- 2- التحفيز يؤدي إلى تعزيز ثقة المتعلمين في النجاح في فهم المفاهيم واكتسابهم الفهم العميق حول خبرات الحياة اليومية المعقدة .
- 3- تعزيز ثقة المتعلم بنفسه عندما يكتشف تصورات بديلة حول موضوع ما

الخطوة الثالثة: الانتباه:-

- 1- يوجه المعلم في هذه الخطوة انتباه المتعلمين من خلال طرح الأسئلة إلى التركيز على بناء وشرح وتفسير المعنى الذي تم التوصل إليه.
- 2- يوجه المعلم المتعلمين إلى المفاهيم والأحداث لتوليد بنية المعلومات وعلى المشكلات المرتبطة بالمفهوم وما عندهم من خبرات سابقة.

الخطوة الرابعة: التوليد / التوالد:-

- 1- تعد هذه الخطوة مهمة في الاستراتيجية ، بحيث يترك المعلم المتعلمين لكي يولدوا المعنى ثم التوصل إلى المفاهيم، وهذا يؤدي إلى بذل جهد هو أبعد من التعلم والمعرفة.
- 2- يوجه المعلم المتعلمين إلى نوعين من العلاقات لفهم المادة العلمية، أولها العلاقات بين المفاهيم التي تم تعلمها، وثانيها العلاقات بين هذه المفاهيم وخبراتهم السابقة، وذلك من خلال مخططات المفاهيم والرسوم والصور والأشكال والعروض والبراهين وغيرها لتسهيل التعلم التوليدي.

3- يستطيع المعلم الاستعانة بالأمثلة و اللأمثلة في توليد العلاقات بين المفاهيم أو التشابهات وغيرها.

الخطوة الخامسة: ما وراء المعرفة:

1- يستخدم المعلم في هذه الخطوة استراتيجيات تعليم لمساعدة المتعلمين على استخدام عملياتهم الدماغية لفهم وتطبيق واستخدام المفاهيم التي تم تعلمها، ليكونوا أكثر قدرة. على حل المشكلات.

2- ومن الاستراتيجيات المفيدة في توليد العلاقات وتعديل المفاهيم التي يمكن للمعلم الاستعانة بها واستخدامها لتوليد الأسئلة استراتيجية (قبل، أثناء، بعد) واستراتيجية (تنبأ لاحظ، فسر) وغيرها.

يرى الباحث ان هذه العمليات العقلية المعرفية يمكن ان يضمنها الباحث اثناء اطوار نموذج التعلم التوليدي .

تصميم نموذجاً لتحضير درس بطريقة التعلم التوليدي بشكل عام :

قد قام الباحث بتصميمه نموذجاً لتحضير درس بطريقة التعلم التوليدي نموذج رقم (1) يظهر فيه دور المعلم في الأنشطة والإجراءات ودور الطالب والتقويم ومراحل التعلم التوليدي ؛ المراحل الأربعة (الطور التمهيدي ، و التركيزي ، والمتعارض والتطبيق) ثم التقويم الختامي في النهاية.

مراحل تعلم المفهوم (_____)	وفقا لنموذج التعلم التوليدي
الصف :	عدد الحصص :
	زمن الحصة :

- الهدف الرئيسي :
- الأهداف الفرعية :
- للتوسع في المفهوم :
- المتطلبات السابقة:
- الوسائل التعليمية: -

الأهداف السلوكية	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
	<p>- الطور التمهيدي دور المعلم : - أ طرح الأسئلة الآتية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم اللاقاريات بحيث يجيب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة</p> <p>أدير نقاشا بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مفاهيم تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>أن يجيب على الأسئلة التي يطرحها المعلم دون تعليق من المعلم</p>	<p>المفاهيم اليومية</p> <p>1- 2-</p>
	<p>الطور التركيزي بعد عرض المقدمة عن () دون أن أشرحه.</p> <p>اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم () ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم () .</p>	<p>صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف</p>
	<p>الطور المتعارض " التحدي</p> <p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم () .</p> <p>أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم .</p> <p>أدعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم () و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة .</p>	<p>بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح و عام يقدم الطلاب ما يعرفونه ()</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في لوصول إلى المفهوم المستهدف .</p> <p>اذكر هذه الصعوبات ؟</p>
	<p>4- طور التطبيق</p> <p>أ طرح بعض الأسئلة يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم .</p> <p>أطلب من الطلاب الاستعانة بالإنترنت لمعرفة المزيد عن () المفهوم من حيث أشكالها وصورها وغير ذلك.</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .</p>	<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>

التقويم الختامي :

نموذج رقم (1)

نموذج لتحضير درس بطريقة التعلم التوليدي

ثانياً :- استراتيجية العصف الذهني

تناول هذا الفصل عدة موضوعات منها تعريف بالعصف الذهني وعوامل نجاح العصف الذهني وأهدافه والقواعد التي يجب مراعاتها أثناء العصف الذهني ، ومراحل جلسة العصف الذهني ودور المعلم في هذه الاستراتيجية والإجراءات المتبعة أثناء التنفيذ للدرس ثم مزايا وعيوب هذه الاستراتيجية وأخير عرض نموذج تدريسي بطريقة العصف الذهني .

يعد (أليكس أسبورن) من مؤسسين استراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي حيث جاءت هذه الطريقة كرد فعل لعدم رضاه عن الأسلوب التقليدي السائد آنذاك ولهذا الأسلوب عدة مرادفات منها العصف الذهني، والعصف الذهني، و المفكرة، وإمطار الدماغ، وتوليد الأفكار، وتدفق الأفكار" (سويدان، العدلوني، 2002: 99) .

ففي سنة (١٩٥٤ م) أسس أسبورن مؤسسة التعليم الإبداعي وتولى رئاستها من بعده سيدني بارينس الذي وضع هذه الأسس مستعيناً بأعضاء مؤسسة التعليم الابتكاري. وطبق مؤسس الطريقة أسبورن طريقته في اجتماعات العمل المعتادة لموظفي شركته الدعائية لتحفيز القدرات التسويقية لموظفيها وزيادة مبيعاتها وذلك عام ١٩٣٨ م وطور هذه الطريقة في كتابه الخيال التطبيقي Applied Imagination الذي نشره عام ١٩٥٧ م وهي تقوم على إنتاج الأفكار من جهة وتقويمها ومحاكمتها من جهة أخرى" . (الجلال ، 2006 : 63) .

ويعد العصف الذهني من أكثر الأساليب المستخدمة في تحفيز الإبداع والمعالجة الإبداعية للمشكلات في حقول التربية والتجارة والصناعة والسياسة. حيث ظهر أسلوب العصف الذهني في سوق العمل، إلا أنه انتقل إلى ميدان التربية والتعليم وأصبح من أكثر الأساليب التي حظيت باهتمام الباحثين والدارسين المهتمين بالتفكير الإبداعي (جروان :2002 ، 115) .

يعد مفهوم العصف الذهني من المفاهيم التي راج استخدامها في الآونة الأخيرة أكثر من ذي قبل في مجال التدريس عامة وتدريس العلوم خاصة ولا سيما مع النمو المتسارع و المتضخم للمعرفة العلمية (8 : 2000 , Blomstrom) .

تعريف العصف الذهني :-

لقد تعددت التعريفات التي تتعلق باستراتيجية العصف الذهني و منها :

يعرف عفانة والجيش (2008: 237) العصف الذهني بأنه تشغيل للدماغ للقيام بوظائف اسرع ما يمكن و بفاعلية وبكفاءة لانتاج وابتكار الافكار وانماط التفكير لعلاج المواقف وهذا يتطلب من المتعلم توليد اكبر قدر ممكن من الافكار في موضوع او موقف معين وهذا يعتمد على مدارك المتعلم الابداعية .

يعرفه Coombs هو إطلاق العنان للمخ الذي يمثل مركز القيادة والتحكم في الانسان ، بعد تعرضه لمثير أو عدد من المثيرات المتلاحقة ، التي تستفز حواس الانسان ، وترتبط بالمخ ارتباطا عضويا ومعنويا غاية في الدقة والاحكام(Coombs, 2001 :81).

يعرفه Mathewso إطلاق العنان له بأن يستجمع محصلة نشاط قدراته العقلية و التفكيرية، وإظهارها في هيئة دقات كيميائية حيوية من الناحية العضوية ، وقفزات فكرية عالية التشابك من الناحية الذهنية ، وغير محددة الاتجاه و النوع والمستوى في بدايتها ، ثم سرعان ما تلبث ان تهدأ وتصبح أكثر تحديا وتنظيما ، أي هو حالة استثنائية مرغوبة للنشاط العقلي الانساني ، تؤدي إلى انجاز فكري فوق العادة (Mathewson, 1999: 45) .

ويعرفه Osborn بأنه مؤتمر تعليمي يقوم على أساس تقديم المادة التعليمية في صورة مشكلات تسمح للمتعلمين بالتفكير الجماعي لإنتاج وتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار أو الحلول التي تدور بأذهانهم مع إرجاء النقد أو التقييم إلى بعد الوقت المحدد لتناول المشكلة (Osborn , 2001 , 151-152) .

يعرفه son بأنه أحد أساليب المناقشة الاجتماعية الذي يشجع بمقتضاه أفراد المجموعة على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة والمبتكرة بشكل عفوي تلقائي حر وفي مناخ مفتوح غير نقدي لا يحد من إطلاق هذه الأفكار التي تمثل حولا للمشكلة ومن ثم اختيار المناسب منها (Son,2001 :757).

و يعرفه أوسبورن بأنه عبارة عن مؤتمر ابتكاري يهدف إلى إنتاج قائمة من الأفكار يمكن أن تقود إلى بلورة المشكلة ، وتؤدي بالنهاية إلى تكوين حل للمشكلة (Ozborn,2001:151,152) . وقد تم استخدام هذا المصطلح لأن العقل يعصف بالمشكلة ويفحصها ويمحصها بهدف التوصل إلى الحلول الابتكارية المناسبة للمشكلة (سويدان و العدلوني، 2002 :99).

ويعرف البكري العصف الذهني في التعليم بأنه أسلوب تعليمي يمكن استخدامه مع الطلاب ، حيث يقوم بإطلاق العنان في التفكير بحرية تامة في مسألة او مشكلة ما بحثا عن أكبر عدد ممكن من الحلول الممكنة فتندفق الأفكار من الطلاب بغزارة ودون كبح، لأن بقاء الفكرة في الذهن يمنع

غيرها من الأفكار في الظهور ، ثم البحث من بين مجموعة من الافكار التي تم توليدها عن أفضل فكرة دون الحاجة إلى النقد أو تخطئة بقية الافكار، ويقوم هذا الأسلوب على أساس التفكير بحرية من أجل تقييم الأفكار فيما بعد (البكري ، 2007 : 120) .

وتعرفه شقير بأنه الوصول إلى حل مشكلة ما عن طريق الادلاء بأكبر عدد ممكن من الأفكار ، ومن ثم غربلة هذه الأفكار واختيار الحل الأمثل ، وتتم في جلسات خاصة ، يجتمع فيها عدد من التلاميذ من 12- 16 تلميذا في وجود مشرف عام لديه خبرة كافية في طرق التدريس الفعالة . (شقير ، 2005 : 90) .

ويعرفه Halka بأنه تكنيك قدمه اوزوبورن في الثلاثينيات ، وتستخدم هذه الطريقة مع المجموعات كي يتم تدعيم الحل الإبداعي للمشكلة وذلك من خلال توليد الأفكار الجديدة وقبول الكثير من الحلول المقترحة (Halka ، 2007: 37) .

ويعرفه Carl بأنه تكنيك يعمل على تنمية التفكير التباعدي وإنتاج العديد من الافكار المختلفة في فترة زمنية قصيرة (Carl ، 2008 : 2) .

أما حسين وفخرو يعرفانه بأنه هو " أسلوب يعتمد على نوع من التفكير الجماعي والمناقشة بين مجموعات صغيرة، بهدف إثارة الأفكار وتنوعها، وبالتالي توليد قائمة من الأفكار التي يمكن أن تؤدي إلى حل للمشكلة مدار البحث، حيث تساهم الأفكار المتبادلة بين من اجتمعوا في توليد أفكار جديدة(حسين و فخرو، ٢٠٠٢ : ٧٨)

بعد الاطلاع على مصطلحات أو مفاهيم العصف الذهني ومدلولاتها(اسم ومعنى العصف

الذهني) اتضح ما يلي : -

- 1- أن جميع المصطلحات ومدلولاتها اتفقت على شيء أساسي ألا وهو تولد الأفكار .
- 2- العصف الذهني أحد الطرق التي تنمي التفكير .
- 3- تستخدم كطريقة في حل المشكلات .
- 4- يمكن أن تستخدم بشكل جماعي أو فردي من أجل تولد الأفكار .
- 5- هي أحد طرق التحفيز الابتكاري .
- 6- هي طريق إبداعية تعمل على تنمية العقول البشرية
- 7- مصدر لإنتاج العديد من الأفكار والحلول لها دون التخطيء أو العقاب في فترة زمنية قصيرة

وبناء على ذلك يعرفه الباحث: -

هو أحد استراتيجيات التعلم الجماعي التي تهدف لبناء علاقات تكاملية بين المفاهيم الموجودة في نخيرة الطلاب وما يتلقونه من مفاهيم جديدة يتفاعل معها المتعلم من أجل توليد مفاهيم جديدة يوظفها المتعلم في حياته اليومية حينما يتعرض لمشكلة غير مألوفة لديه من خلال عدة خطوات متسلسلة وهي (مرحلة تحديد المشكلة - بناء الأفكار - مرحلة تقويم الأفكار) .

اهداف استراتيجية العصف الذهني : (عفانة ، والجيش : 237- 238)

1. تنشيط الدماغ كلية الدماغ من خلال طرح اسئلة سابرة سواء كانت تقاربية ام تباعديه فيعمل الدماغ كله للاستجابة للمثيرات التعليمية وينتج افكارا لمواجهة المواقف .
2. إن التفكير الابداعي لا يرتبط بجانب معين من الدماغ او انه يتم توليده من بقعه ما في قشرة الدماغ ، وانما يكون نتاج التفكير من خلال اشتراك الجانبين معا .
3. تعمل على مساعدة المتعلمين على فهم وتلخيص وتركيب افكار معقدة وكذلك انتقاء الافكار الهامة والتفاصيل الجزئية والعلاقات الغير واضحة وتعزز التفكير غير النمطي وبالتالي تهدف الى تفعيل الدماغ كله (بجانبه الايمن والايسر) .

و يلخص الباحث أهداف استيراثجية العصف الذهني بما يلي :-

1. التعلم بالعصف الذهني يعمل على حل المشكلات بطرق ذكية إبداعية .
2. التحدي بين الطلاب من خلال خلق مشكلات لخصومهم .
3. خلق مشكلات جديدة أو مطابقة.
4. تحفيز وتسريع التفكير
5. تنمية الابداع العقلي .
6. وضع الذهن في حالة من الإثارة والجاهزية للتفكير .
7. الثقة بالنفس واحترام الذات وتقديرها واحترام آراء الآخرين .
8. امتلاك المعالجات العقلية للمهارات الحسية والمجردة .

هناك عدة عوامل تساعد في نجاح استيراثجية العصف الذهني وقد حددها كل من (جروان، 2002) ، (حمدان، 2000) ، (سويدان، العدلوني، 2002) . كما يلي :-

1. أن يسود الجلسة جو من خفة الظل والمتعة.

2. يجب قبول الأفكار غير المألوفة في أثناء الجلسة وتشجيعها.
3. التمسك بالقواعد الرئيسية للعصف الذهني (تجنب النقد، والترحيب بالكم والنوع).
4. يجب إتباع المراحل المختلفة لإعادة الصياغة.
5. إيمان المسئول عن الجلسة بجدوى هذا الأسلوب في التوصل إلى حلول إبداعية.
6. أن يفصل المسئول عن الجلسة بين استنباط الأفكار وبين تقويمها.
7. تدوين وترقيم الأفكار المنبثقة عن الجلسة بحيث يراها جميع المشاركين.
8. يجب أن تستمر جلسة العصف الذهني وعملية توليد الأفكار حتى يجف سيل الأفكار.
9. يجب أن يكون عدد المجموعات من 6 — 12 شخصاً .
10. ضرورة التمهيد لجلسات العصف الذهني وعقد جلسات لإزالة الحواجز بين المشاركين .

أثناء التطبيق لهذه الاستراتيجية وجد المتعة مع الطلاب من خلال الفكاهة السائدة وتقبا آرائهم دون قمعها وتنمية روح القيادة لديهم من خلال تشكيل المجموعات وتوزيع المهام على الطلاب والجو الديمقراطي الذي يسود الحصة ساهم كل ذلك في تحسن مستويات الطلاب وتحصيلهم في المادة وزيادة اتجاهاتهم نحوها .

فإتباع خطوات العصف الذهني والتحضير الجيد والإعداد المسبق من قبل المعلم يساهم بشكل كبير في تطوير الأداء والارتقاء بعقول الطلاب وتحصيلهم .

محددات طريقة العصف الذهني (بكر ، 2002 : 287-289) هي :

1. قد يؤثر سعي الطلاب إلى الوصول لحلول سريعة إلى طرح حلول تقليدية مألوفة تفتقد إلى الجودة والأصالة .
2. صعوبة الالتزام بقواعد العصف الذهني سائلة الذكر.
3. قد تؤثر الصفات الشخصية لبعض الطلاب على نجاح الحوار الصفي ومن هذه الصفات
 - أ- حب التدخل و المقاطعة وإدعاء المعرفة و حب الظهور .
 - ب- لا تناسب عادة الصفوف الدراسية التي تزيد عن (40 طالبا) .
 - ج- قد يحتاج تطبيقها الى وقت كثير (اكثر من حصة دراسية لحل مشكلة بهذه الطريقة.

القواعد التي يجب مراعاتها اثناء تنفيذ استراتيجية العصف الذهني : (Paulus, P. B. : 1993:78 وهي كما يلي:-)

1. تجنب النقد وتأجيل الحكم لأن النقد يسبب التوتر ويحبس الافكار ويؤجل الحكم على الافكار الى نهاية جلسة العصف .
2. تحفيز أفراد المجموعة وإعطائهم الفرصة لإبداء آرائهم .
3. قبول كل أفكار المطروحة (الاهتمام بكم الأفكار وليس نوعها).
4. البناء على افكار الاخرين ، حيث يسمح للأفراد ببناء أفكارهم اعتمادا على من سبقهم لتطويرها وتحسينها ويجاد افكار اخرى .
5. يجب أن تكون المشكلة موضع النقاش محددة وليست عامة حتى يتمكن حصرها من قبل الأفراد و توجيه أفكارهم بدقة .
6. تسجيل جميع الافكار ، ومن ثم تكليف احد افراد المجموعة لتسجيل افكار الطلاب .
7. تقييم جميع الافكار بعد انقضاء الجلسة .
8. بعد الانتهاء من هذه الخطوة تقوم كل مجموعة بعرض ما تم إنجازه أمام المجموعات الأخرى وتدور المناقشة بحيث تستهدف فرز وتصنيف تلك الأفكار حتى تصل إلى الأفكار أو الإجابات الصحيحة، ويقوم المتعلمون بتسجيل تلك الأفكار أو الإجابات، ويمكن مناقشة أحد الأفكار بالأسلوب السابق نفسه.(ابو سنينة 2008: 1451)

ومن هنا نرى أن طريقة العصف الذهني من الطرائق المستخدمة في التدريس في المراحل الدراسية المختلفة، وقد أشار أبو جادو ونوفل ، إلى أن استراتيجية العصف الذهني من أكثر الاستراتيجيات قوة في تنمية التفكير الإبداعي، وهي تهدف إلى كسر التفكير الاعتيادي لفرد وإنتاج قائمة من الأفكار المتنوعة (أبو جادو ونوفل، ٢٠٠٧ : ١٧٨) .

يتضح للباحث من خلال ما سبق وأثناء تطبيقه لهذه الاستراتيجية أن طريقة العصف الذهني تبدأ بطرح سؤال مفتوح النهاية حتى يمكن إتاحة الفرصة لتوليد أكبر قدر ممكن من الأفكار، ثم يتم وضع السؤال المطروح على السبورة ورسم ما يشبه الخارطة المفاهيمية تخرج منها اسهم بالإجابات أو الأفكار بحيث تقوم كل مجموعة بكتابة إجاباتهم وتسجيلها في مكانها المخصص ، أو كتابتها على الأوراق ومن ثم تعليقها على السبورة وأحيانا يقوم المعلم بعملية التسجيل على السبورة وينتقل الإجابات المتعلقة بالسؤال المطروح، شريطة عدم تقويم الأفكار أو الإجابات أثناء استمطارها كي لا يكبح أفكارهم أو يعيق عملية عصف عقولهم .

مبادئ العصف الذهني :-

و قد اشار كل من ، كفاي وآخرون (٢٠٠٣)، و غباين (٢٠٠٣)، وجروان (١٩٩٩)، و الطيبي (٢٠٠١)، و خضر (٢٠٠٦) إلى أنه لابد للعصف الذهني كي يحقق أهدافه الالتزام بمبدأين أساسيين:

الأول : تأجيل الحكم على قيمة الأفكار :-

وهذا يجعل الأفكار أكثر تدفقاً وسيولة؛ لأن الحكم السريع على الأفكار يحدد عملية تدفقها وسيولتها (في هذا الأسلوب يتم التأكيد على أهمية تأجيل الحكم على الأفكار المنبثقة من أعضاء جلسة العصف الذهني، وذلك في صالح تلقائية الأفكار وبنائها ، فإحساس الفرد بأن أفكاره ستكون موضعاً للنقد والرقابة منذ ظهورها يكون عاملاً كافياً لإصدار أية أفكار أخرى.) .

الثاني : كم الأفكار يولد النوعية :

(قاعدة الكم يولد الكيف ، والتي ترى أن الأفكار مرتبة في شكل هرمي وأن أكثر الأفكار احتمالاً للظهور والصدور هي الأفكار العادية والشائعة المألوفة، وبالتالي التوصل إلى أفكار غير العادية والأصيلة و بالتالي تزداد كمية الأفكار) .

عند تطبيق هذه الاستراتيجية على المعلم ألا يتدخل ويبيدي رأيه أو ينتقد فكر الطلاب أو إجاباتهم لأن هذا يعيق عملية التفكير لديهم مما يعكس سلبياً على أدائهم ويوقف سيل الأفكار المتدفق لديهم مما يبعث على الخوف والارتباك ، كون إجاباتهم صائبة أو غير ذلك لذلك ينصح عند التطبيق سماع كم اكبر من الأفكار للوصول إلى الأفكار العادية والأصيلة.

مراحل جلسة العصف الذهني : (Ben B. Graham,2003:3) .وهي :-

1. الإعداد لجلسة العصف الذهني : حيث يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات تتكون من (4-6) طلاب يجلسون على شكل دائرة ثم يتم بعد ذلك طرح المشكلة موضوع النقاش .

2. توليد الأفكار : يقوم الطلاب بطرح حلول للمشكلة أو الأفكار المتعلقة بموضوع النقاش، وعندما تبدأ الأفكار تتناقص يقوم الأستاذ بطرح فكرة مساعدة لطرح أفكار جديدة أو بناء أفكار على أفكار سابقة .

3. تقييم الأفكار : بعد انقضاء زمن الجلسة وجمع الأفكار يقوم الأستاذ والطلاب بنقد الأفكار وتصنيفها في ثلاثة مستويات هي : (أفكار جديدة ومرتبطة بدرجة كبيرة بموضوع النقاش ، أو تحتاج إلى تطوير أو أفكار غير مرتبطة بالمشكلة أو موضوع النقاش).

كما يحددها عبد العزيز في الآتي : عبد العزيز (2007 : 271-272)

1. تحديد ومناقشة الموقف المشكل .
2. إعادة صياغة الموضوع (تحديد أبعاد وجوانب الموضوع بطرق مختلفة).
3. تهيئة جو الإبداع .
4. تدوين السؤال المراد مناقشته على السبورة .
5. تحديد أغرب فكرة عندما ينتهي المشاركون من طرح أفكارهم

ويمكن صياغة هذه الخطوات لموقف (جلسة) العصف الذهني في صورة إجرائية كما اوردها ، شعلة (2009 : 233) كالاتي :

الخطوات الاجرائية لطريقة العصف الذهني

1. تحديد ومناقشة المشكلة (موضوع الجلسة).
2. إعادة صياغة المشكلة (موضوع الجلسة)
3. تهيئة جو الإبداع والعصف الذهني.
4. البدء بعملية العصف الذهني .
5. إثارة المشاركين إذا ما نضب لديهم معين الأفكار .
6. مرحلة التقويم

دور المعلم في جلسة العصف الذهني كما اوردها سالي (Sally B.et al, 2008 :43) وهي :-

- 1- يوضح الأهداف في بداية الجلسة وموضوع النقاش والمشكلة .

- 2- يوضح قواعد جلسة العصف .
 - 3- يحفز أعضاء المجموعة للمشاركة في النقاش وإبداء آرائهم في موضوع النقاش .
 - 4- تسجيل جميع الأفكار و الآراء حتى ولو كانت خاطئة .
 - 5- يساعد على توليد الافكار بطرح أسئلة تستثير أفكارهم .
 - 6- يعرف الأفراد بكم الأفكار التي أدلوا بها .
 - 7- أن يكون مستمعا جيدا .
 - 8- لا يطلب تفسير الآراء والأفكار التي أدلوا بها .
 - 9- يقوم بمعالجة الأفكار فيجمع ويدمج الأفكار المتماثلة ويستبعد الأفكار الضعيفة
- ويؤكد عفانة و الجيش على دور المعلم في هذه الاستراتيجية : (عفانة ، و الجيش ، 2008 :
- 238-239):-

1. يصيغ اسئلة سابرة تتعلق بموضوع تعليمي او موقف معين
2. منظم للبيئة الصفية ويدير المناقشات ويدون الاجابات .
3. معدل لتحركات المتعلمين الصفية و لنتائج الدماغ .
4. يحاكم الافكار و يقيس مستوى عمقها واحاطتها بالموضوع .
5. يعمم النتائج والحلول المتعلقة بالموضوع او المشكلة .
6. يستعين بالأفكار المتوالدة من ادمغة المتعلمين كمنطق لإمطار الدماغ في موضوع اخر

إجراءات توفيقية العصف الذهني :-

يوجد إجراءات توفيقية للطريقة تجمع إجراءاتها بين معظم الصور التي وردت في أدبيات تعلم التفكير كما أوردها السمييري " (2006 : 55-58)" وهي :-

الإجراء الأول : التمهيد للمشكلة ويتم عن طريق طرح عنوان المشكلة محل الدراسات من خلال عرض عنوان المشكلة (مشكلة الفيضانات مثلاً) وكتابة هذا العنوان على السبورة ثم تناول موجز للمشكلة من حيث : متى تنشأ ؟ ما الآثار المترتبة عليها ؟ وما أهمية البحث عن حل لها ؟ ..الخ.

الإجراء الثاني : التأكد من وجود خلفية معرفية لدى الطلاب عن المشكلة وفيه يطرح المعلم عدد من الأسئلة التي تدور حول المعلومات الأساسية ذات الصلة بالمشكلة اللازمة لفهمها كأن يسأل في

حالة مشكلة الفيضانات أسئلة مثل : ما الأمطار التضاريسية ؟ ما السيول ؟ ما الجبال ؟ ما الأودية ؟ ما المنخفضات ؟ ماذا يعني التنبؤ بالطقس ؟

الإجراء الثالث : شرح أسلوب العصف الذهني - المشاركة سلفاً - بأسلوب مبسط إذا كان غير مألوف لدى الطلاب مع التأكيد على القواعد الأربع الأساسية له سألقة الذكر بحيث تكتب على لوحة وتعلق على جدران الصف .

الإجراء الرابع : تقسيم طلاب الصف إلى مجموعات (كل مجموعة في حدود ٥ أعضاء) ويطلب من كل مجموعة الانتقال إلى مكان محدد لها في الصف .

الإجراء الخامس : توجه كل مجموعة لتوزيع الأدوار بين أعضائها : لكي يضمن مشاركة الجميع في الحوار حول المشكلة ويتم التوزيع على النحو الآتي :-

1. قائد المجموعة وهو المسئول عن إدارة الحوار، وإتاحة الفرصة للجميع للمشاركة دون تحيز، وتشجيع بقية أعضاء المجموعة على طرح أفكارهم والاستماع والإنصات الجيد لما يقوله أعضاء المجموعة .
2. المسجل (الموثق) : وهو المكلف بتدوين كافة الأفكار التي تطرح من الأعضاء.
3. المشاركين في أثناء الحوار وقراءتها إذا طلب منه قائد المجموعة ذلك .
4. المشاركون : وهم بقية أعضاء المجموعة وهم المسئولون أكثر من غيرهم عن اقتراح
5. الأفكار والحلول المتنوعة للمشكلة .

الإجراء السادس : قيام كل مجموعة منفردة بالعصف الذهني للمشكلة وفق الخطوات التالية:-

1. قيام قائد المجموعة بتذكير الطلاب بالمشكلة محل الدراسة .
2. يطلب منهم تحديد أو بلورة المشكلة أو إعادة صياغتها في شكل سؤال يبدأ بعبارة : كيف يمكن أن.....؟
3. يطرح المشاركون صياغتهم للمشكلة وفي أثناء ذلك يقوم المسجل بتسجيل هذه الصياغات في قائمة معينة أول بأول .
4. يختار أعضاء المجموعة من خلال التصويت الحر إحدى الصياغات للمشكلة من بين الصياغات المسجلة في الجدول السابق ولتكن الصياغة الآتية :

- كيف يمكن أن نحد من مخاطر نجم البحر؟" الباحث "
5. يطلب قائد المجموعة من المشاركين اقتراح أكبر عدد ممكن من الحلول للمشكلة بحسب الصياغة المختارة مع تذكيرهم بقواعد العصف الذهني .
6. يكتب المسجل هذه الأفكار بحسب تسلسل طرحها من قبل المشاركين وقائد المجموعة وذلك في قائمة معينة.
7. عند توقف سيل الأفكار من قبل المشاركين، يوقف قائد المجموعة الجلسة لمدة دقيقة للتفكير في طرح أفكار جديدة وقراءة الأفكار المطروحة سلفاً وتأملها، ثم يفتح الباب مرة أخرى للأفكار الجديدة للتدفق بحرية ويتم تسجيلها وفي حالة قلة الأفكار المطروحة فإنه يحاول استشارتهم بعبارات أو كلمات تقودهم لمزيد من هذه الأفكار كما يقوم ما لديه من أفكار جديدة .
8. قيام كل مجموعة على حدة بتقييم ما طرح أعضاؤها من أفكار ويتم هذا التقييم وفق الخطوات الآتية:-
- قراءة الأفكار المسجلة .
 - قيام أعضاء المجموعة بتقييم الأفكار على أساس المعايير التالية الجدة أو الأصالة، المنفعة، منطقية الحل، التكلفة، سرعة تنفيذ الحل، القبول الاجتماعي للحل، أي قبول الحل من قبل أفراد المجتمع .
 - استبعاد الأفكار التي لا تنطبق عليها المعايير السابقة .
 - قيام أفراد المجموعة بترتيب الحلول المختارة وفق أفضليتها، الأفضل فالأقل وهكذا ..
 - وتسجيل ذلك من قبل المسجل في قائمة خاصة .

الإجراء السابع : إجراء نقاش صفي جماعي : تطرح فيه كل مجموعة عن طريق قائدها ما توصلت إليه من أفضل الحلول للمشكلة محل البحث من قبل المجموعة ويتم مناقشة هذه الحلول من قبل كافة الطلاب في الصف.

الإجراء الثامن: يختم المعلم الدرس بطرح إحدى المشكلات الجديدة كنشاط منزلي ويوجه الطلاب البحث عن أفضل الحلول لها وترتيب هذه الحلول وفق معايير تقييم الحلول المشار إليها سلفاً .

مزاي العصف الذهني : -

يوجد للعصف الذهني كثير من المزايا حددها سون (2001: p 578) Son في الآتي :

1. تلغي الحواجز التي تقف في وجه القدرة الخلاقة.
2. تفتح الأبواب لجهد الفرد المبدع .
3. تعطى مجموعات من البدائل المناسبة لحل مشكلة ما
4. تساهم في إشعار المتعلمين بذواتهم وبقيمة أفكارهم .
5. تسرع في الوصول إلى حل المشكلة.
6. تساهم في تنمية قدرات التفكير الإبداعي (المرونة - الطلاقة - الأصالة) إذ أن العصف الذهني ينتج عن توافر الأفكار غير المألوفة ويساهم في توليدها بطلاقة وحرية .
7. تجعل الفرد أكثر مثابرة واستعدادا وتصميما على مواجهة الإخفاقات وقد تدفعه النتائج غير المرضية إلى مضاعفة الجهد .
8. سهولة التطبيق لا يحتاج إلى تدريب طويل من قبل مستخدميه في التدريب واقتصادي ومبهج .
9. يسلي وينمي عادة التفكير المفيدة والثقة بالنفس من خلال طرح الفرد آراءه بحرية دون تخوف من نقد الآخرين ويؤدي إلى ظهور أفكار إبداعية لحل المشكلة.

عملية العصف الذهني تنمي التفكير الابداعي : -

ويرى (ديفيز 1986 Davis) أن عملية العصف الذهني هامة لتنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات لدى الطلاب للأسباب الآتية: عن (محمد : 2007)

1. للتفكير (العصف الذهني) جاذبية بديهية (حدسية): حيث إن الحكم المؤجل للتفكير ينتج المناخ الإبداعي الأساسي عندما لا يوجد نقد أو تدخل مما يخلق مناخاً حراً للجاذبية البديهية بدرجة كبيرة.
2. التفكير عملية بسيطة: لأنه لا توجد قواعد خاصة تقيد إنتاج الفكرة ولا يوجد أي نوع من النقد أو التقييم.
3. التفكير عملية مسلية: فعلى كل فرد المشاركة في مناقشة الجماعة أو حل المشكلة جماعياً والفكرة هنا هي الاشتراك في الرأي أو المزج بين الأفكار الغريبة وتركيبها.

4. التفكير عملية علاجية: فلكل فرد من الأفراد المشاركين في المناقشة تكون له حرية الكلام دون أن يقوم أي فرد برفض رأيه أو فكرته أو حله للمشكلة.
5. التفكير عملية تدريبية: فهي طريقة هامة لاستثارة الخيال والمرونة والتدريب على التفكير الإبداعي".

من الملاحظ أن استراتيجيات العصف الذهني تحت الطلبة على توليد الأفكار، وليس على استرجاع المعلومات والتذكر كما أن لهما علاقة بالتفكير حيث تفتح نشاطات التفكير آفاقاً واسعة للبحث والاستكشاف والربط بين خبرات التعليم السابقة واللاحقة وهذا ما يتم في كل من العصف والتوليدي في بداية الأمر أو في طور التمهيد أو تحديد المشكلة إلى انتهائها .

ويلخص الباحث مزايا العصف الذهني في انها عملية مسلية مريحة للنفس ، غير تقليدية ،تكسب الطلاب الثقة بأنفسهم ، تنمي مهارة البحث والتفكير لديهم ، تلغي الحواجز بين بعضهم وبين المعلم ، تزيد العلاقات الاجتماعية ، تواد الافكار فيها يكون كالسيل المنهمر ،

1. يتضح أن هناك عدة عيوب لاستراتيجيات العصف الذهني :
2. قد تكون بعض الأفكار غير مفهومه .
3. تحتاج إلى وقت طويل .
4. قد يبعث على الفوضى والخلط وعدم ضبط الفصل مما يؤدي لضياع الأفكار نتيجة للحديث الجانبي بين بعضهم البعض او حديث أكثر من شخص في نفس الوقت.
5. تتداخل بعض الطرق والمراحل مع بعضها البعض .
6. سيطرة الطلاب النشيطين على أجواء الحصة في الفصل.
7. التمييز بين الطلاب وبعضهم البعض ويتمثل ذلك في اختيار الأذكى منهم والنيه ليكون القائد والذي يليه الكاتب أو أمين السر أو الإعلامي أو المتحدث باسم المجموعة.
8. استحالة الانطلاق من أفكار الآخرين لأن المجموعات قد تكون كبيرة أو لا يستطيع أن يفهم الطالب عن الآخر أي صعوبة توضيح الأفكار .

تصميم نموذجاً لتحضير درس بطريقة العصف الذهني بشكل عام :-

قام الباحث بتصميم نموذج لإعداد الدروس بطريقة العصف الذهني ويعد أبسط الطرق بإمكان المعلمين أن يستخدموها دون مشقة كما هو مبين في نموذج رقم (2) فهي تشمل ثلاثة مراحل وكل مرحلة لها شيء من التفصيل وكذلك يظهر فيها دور المعلم والمتعلم والتقييم . وبذلك تكون مراحل العصف الذهني ومكوناتها كاملة في محضر جلسة عصف ذهني يمكن أن يحضر لحصة واحدة أو أكثر مع مراعاة العمل الزمني وما تم ذكره من مميزات وعيوب وخطوات للعصف الذهني مع ماله من دور كما اتضح في النتائج وما أشير إليه في فصل النتائج من تقدم في مستوى الطلاب التحصيلي .

مراحل تعلم المفهوم (_____)	وفقاً لإستراتيجية العصف الذهني
الصف :	عدد الحصص :
	زمن الحصة :

الهدف العام :-

الأهداف السلوكية :-

المتطلبات السابقة:-

قياس المتطلب الأساسي :-

الوسائل التعليمية: -

م	الأهداف السلوكية	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
		<p>أولاً: مرحلة تحديد المشكلة: يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات . 1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير أو موقف حول مفهوم الدرس 2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب . 3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة. 4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها.</p>	<p>المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات . على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت غريبة أو خيالية. على المعلم أن يستمع دون إعطاء إجابة .</p>	<p>مقرر الجلسة يدون الأفكار . الطلاب يلاحظون إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل (الواجب البيتي)</p>	<p>متابعة أعمال الطلاب ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل (الواجب البيتي)</p>
		<p>ثانياً: مرحلة العصف الذهني للمشكلة: 1- إلقاء كلمة تنشيطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة 2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية . 3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من</p>	<p>يطلب من المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة عن الأسئلة . يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها لتصبح فكرة عملية أو</p>	<p>يبدون آرائهم . يقوم رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين ومساعدتهم . مقرر الجلسة</p>	

	بكتابة الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين	مطالبهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة.	التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة. 4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .		
	العمل تعاوني الطالب مع الطالب . المجموعة . المعلم . وبالعكس .	اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ- البحث عن أفضل حل ب. البحث على أقل الحلول تعرضاً للنقد. ج.ينبغي أن يكون الحل ذا فائدة اجتماعية.	ثالثاً:مرحلة تقويم الأفكار :- 1-يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي . 2- .استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني. 3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليلها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس لمفهوم (

التقويم الختامي :-

نموذج رقم (2)

نموذج تحضير درس بطريقة العصف الذهني

وللتمييز بين نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني وضع الباحث خطوات كل منهما وفي النهاية علق على ذلك

م	نموذج التعلم التوليدي	العصف الذهني
1	<p><u>الطور التمهيدي</u></p> <p>وفيها يمهد المعلم للدرس من خلال المناقشة الحوارية وإثارة الأسئلة ويستجيب الطلاب إما بالإجابة اللفظية أو الكتابة في دفاترهم اليومية فاللغة بين المعلم والطلاب تصبح أداة نفسية للتفكير والتحدث والعمل والرؤية وفي هذه المرحلة تتضح المفاهيم اليومية التي لدى المعلمين من خلال اللغة والكتابة والعمل ومحورها التفكير الفردي للطلاب تجاه المفهوم</p>	<p><u>مرحلة تحديد المشكلة</u></p> <p>يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات .</p> <p>1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير أو موقف حول مفهوم الدرس</p> <p>2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب .</p> <p>3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة.</p> <p>4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها</p>
2	<p><u>الطور التركيبي (البؤرة)</u></p> <p>وفيها يوجه المعلم الطلاب للعمل في مجموعات صغيرة فيصل بين المعرفة اليومية والمعرفة المستهدفة، ويركز عمل الطلاب على المفاهيم المستهدفة مع تقديم المصطلحات العلمية وإتاحة الفرصة للمفاوضة والحوار بين المجموعات، فيمر الطلاب بخبرة المفهوم.</p>	<p><u>مرحلة العصف الذهني للمشكلة</u></p> <p>- إلقاء كلمة تنشيطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة.</p> <p>2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية</p> <p>3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة.</p> <p>4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة إلى حين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .</p>

<p>مرحلة تقويم الأفكار</p> <p>1-يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي)</p> <p>2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني.</p> <p>3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليلها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس</p>	<p>الطور المتعارض (التحدي)</p> <p>في هذا الطور يقود المعلم مناقشة الفصل بالكامل مع إتاحة الفرصة للطلاب للمساهمة بملاحظاتهم وفهمهم ورؤية أنشطة الفصل بالكامل ومساعدتهم بالدعائم التعليمية المناسبة، و إعادة تقديم المصطلحات العلمية، والتحدي بين ما كان يعرفه المتعلم في الطور التمهيدي وما عرفه أثناء التعلم.</p>	3
<p>مرحلة التجسير</p> <p>ويتم فيها استخدام ما عنده من مفاهيم سابقة وربطها بالمفاهيم الجديدة وتوظيفها في مواقف حياتية مماثلة أو متنوعة حسب نوع المشكلة التي يتعرض لها الطالب .</p> <p>ويمكن طرح أفكار جديدة بناء على المفاهيم التي تعلمها واكتسبها من خلال مروره بعوامل التفكير والإبداع والخبرات المتلاحقة .</p>	<p>طور التطبيق</p> <p>وتستخدم المفاهيم العلمية كأدوات وظيفية لحل المشكلات وإيجاد نتائج وتطبيقات في مواقف حياتية جديدة كما تساعد على توسيع نطاق المفهوم</p>	4
	<p>مرحلة تقويم الأفكار :</p> <p>يتم فيها من قبل المعلم مراجعة ما تم التوصل إليه من قبل الطلاب من مفاهيم ومدى ارتباطها بموضوع الدرس أو المشكلة المطروحة وما مدى صحتها أو العمل على تصويبها</p>	5

نموذج رقم (3)

نموذج يظهر فيه الفرق بين الأطوار المستخدمة في نموذج التعلم التوليدي ، و استراتيجية العصف الذهني التي اعتمدها الباحث في تنمية المفاهيم

هناك التقاء بين كل من نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني وذلك في :

اولا :- الطور التمهيدي يقابله في العصف الذهني مرحلة تحديد المشكلة ونلاحظ أن نقاط الالتقاء بينهما هي :-

1. التهيئة الصفية للطلاب من قبل المعلم .
2. الدور الأبرز فيها يعتمد على المعلم في تقديم الإثارة أو الأسئلة المحيرة (الباعثة على توليد المفاهيم) .
3. التفكير فيها يسير بشكل جماعي وإن كان في بداية الأمر في التوليدي قد يكون فرديا .

ثانيا : - في مرحلة أو طور التركيز الذي يقابله طور العصف لحل المشكلات يتفق كل منهما في طرح المشكلة وإتاحة الفرصة للعمل الجماعي الحواري بين أفراد المجموعة وتركز كل منهما على المفهوم المطروح ومعرفة مكوناته وما يدور من أفكار حوله .
في التوليدي يتم الربط بين المعرفة اليومية والمستهدفة ، أما في العصف تجزئة المشكلات المتعلقة بالمفهوم إذا كانت طويلة .

ثالثا :- النشاط النهائي حيث يراجع مع الطلاب المفاهيم التي توصلوا إليها وما يتم استثناءه بطريقة سلسلة دون إحداث إرباك مفاهيمي لدى الطلاب .

رابعا : - أما بالنسبة لطور التطبيق قابله في نهاية تقويم الأفكار في العصف الذهني حيث أن كل من تلك المرحلتين قد أثارت وميضا لاستخدام الأفكار النهائية والسليمة واستخدامها في مواقف جديدة .

ويضيف الباحث طورين منفصلين كي تبعث على السلامة في التعامل دون التخبط أو ارتباك للمعلم في الأطوار ، وهذان الطوران هما في التوليدي كما هو مبين في جدول المفارقة طور التقويم في التوليدي وفي العصف طور التجسير .

فهاتان الطريقتان تستخدمان في توالد الأفكار وان اختلفت شيئا يسرا عن بعضهما البعض ولكن من الملاحظ انه يسودهما جو من المرح والديمقراطية وإعداد القادة من خلال اعتمادهم على ذواتهم في ميدان العمل .

ثالثاً : - المفاهيم

في هذا الفصل سيتم عرض مقدمة عن المفاهيم ثم التعريفات الخاصة بالمفهوم ثم خصائصه ومميزاته وأهميته في الحقل التربوي ومن ثم صفاته واستخداماته ومراحل تعلمه وختاماً تقويم المفهوم .

تعد المفاهيم من اللبانات الأساسية لتعلم العلوم عامة وتسلك منحى خاص في الأحياء لما تزخر به من مفردات بحاجة لأن يكتسبها الطالب ويعدل ما لديه من مفاهيم خاطئة أو التوسع في المفهوم أو اكتساب مفاهيم جديدة كما أن مناهج الأحياء بحاجة إلى المعلم المتطور كي يستخدم أكبر قدر ممكن من الأساليب الحديثة.

وأجمع العديد من المربين على أن الهدف الرئيس للتعلم هو العمل على تطوير قدرات الطلبة الذين يتميزون بالقدرة على الفهم وحل المشكلات بصورة فعالة بطرق تتفق وروح العصر (Benoit, 2004) .

والمعلم في تعليمه للمفاهيم يلجأ إلى استخدام لغة المحسوس أو لغة غير المحسوس، والإجراءات في لغة المحسوس يمكن تصنيفها بدلالة الاستخدامات (الاصطلاحية أو الدلالية) للمفهوم.(شبانه ، 2005 :12)

فالمفاهيم تساعد على تبسيط المعرفة من خلال تجميع الأشياء والأحداث والأفكار عن طريق خصائصها المشتركة وتصنيف المعارف والأحداث والحقائق وتسهيل تفسيرها عند التطبيق على مواقف جديدة مشابهة للمواقف التي سبق تعلمها، وتعد خطوة ضرورية لتعلم التعميمات والنظريات والمبادئ والقوانين.

ويرى أحمد (2001: 219) أن مناهج العلوم لها صيغة خاصة من حيث تناول المعرفة العلمية، فهي تهتم إلى جانب بنية المعرفة بتوظيف هذه المعرفة في حياة الطالب بإجراء التجارب واكتشاف المفاهيم والمعلومات من خلال البحث والاستقصاء للظواهر التي تواجه الطالب في حياته اليومية.

ونظراً لما تمثله المفاهيم من أهمية كبيرة في عملية التعليم ، فقد قام الكثير من الدارسين بإعطاء نماذج تدريس المفاهيم مزيداً من العناية ؛ لما أظهرته العديد من الدراسات من فاعلية النماذج التعليمية في التدريس " (صالح ، 2011 : 20) .

ولذلك لم يعد يبق المتعلم جامداً بل لا بد أن يكتسب المفاهيم والمعرفة المتجددة ، ولا بد من تطوير نفسه بنفسه ليبقى في عالم متجدد ويبقى مستمراً ، ومتفاعلاً معه ومع الآخرين ، وبذلك يستطيع حل مشاكله الواقعية في مهام ذات مغزى (Artino 2008: 2)

حيث ترى الجندي أن النظرية البنائية تتضمن إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال تفاوض اجتماعي مع الآخرين، ويعتبر التأكيد على دور المعرفة المسبقة أحد الدعائم التي يركز عليها الفكر البنائي بهدف بناء تعلم ذي معنى ، فعملية التعلم ناتجة عن التفاعلات بين المفاهيم الموجودة والخبرات الجديدة، أي أنه إعادة بناء للمعاني الموجودة لدى المتعلم بدلاً من كونه اكتساب معلومات (الجندي 2003 : 3).

وبسبب ظهور شكاوى عديدة لدى معلمي ومعلمات الأحياء تتعلق بصعوبات تعلم المفاهيم العلمية لدى الطلبة والمتمثلة في :

- صعوبة تعلم واكتساب بعض المفاهيم العلمية .
 - عدم القدرة على الربط وإيجاد العلاقات بين المفاهيم العلمية .
 - عدم القدرة على الاحتفاظ بالمفاهيم العلمية .
- فقد تطرق الباحث إلى الكتابة عن المفاهيم لما لها من أهمية في فهم الأحياء .

كما وتعد المفاهيم العلمية محوراً أساسياً تدور حوله كثير من مناهج الدراسة، وترجع أهمية دراسة المفاهيم أنها تعتبر الوحدات البنائية للعلوم، تمثل معنى العلم، وتحقق وظيفته في التنبؤ والتفسير، وفهم الظواهر الطبيعية الأعا (2007: 55) و شهاب (2007: 46).

تعريف المفهوم :-

اهتم العديد من الباحثين بتعريف المفهوم فمنها .
الفهم في اللغة : - معرفتك الشيء بالقلب ، فهمه فهماً وفهماً وفهامة:علمه ، وفهمت الشيء عقلته وعرفته ، وفهمت فلانا وأفهمته ، وتفهم الكلام فهمه شيئاً بعد شيء (ابن منظور ، 1300 هـ ، 459) .

ويعرف براون المفاهيم بأنها" طرز من الحوافز أو المثيرات ولها صفات وخصائص شائعة، قد تكون هذه المثيرات أشياء أو أشخاص مثل الكتاب أو الحرب أو المرأة الفاتنة أو العقاقير، وكل المفاهيم ترجع أو تنطلق من طرز المثيرات، ولكن ليست كل المثيرات مفاهيم (براون ، 1998 : 61) .

وتعرف بأنها " مجموعة من الأشياء أو الرموز الخاصة التي تجمع معاً على أساس خصائصها المشتركة والتي على أساسها يمكن التمييز بينها وبين المجموعات الأخرى (حسن، 2003 : 12) .

ويعرف الزياني (1423هـ : 16) المفهوم بأنه : " أحد نواتج التعلم الناشئة من قيام المتعلم بعمليات عقلية وعملية ، إذ يقوم في البدء بملاحظة الصفات أو الحقائق المشتركة ومن ثم التصنيف والتنظيم في ضوء الصفة المميزة أو المعرفة ، وينتج من العملية السابقة الاسم أو الرمز الذي يعبر عن تلك الصفات المشتركة ، أو ما يطلق عليه المفهوم ، ويكون المفهوم دقيقاً إذا أعطي صورة واضحة عن مضمونه " .

ويعرف زيتون المفهوم العلمي على أنه " ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة (مصطلح) أو عبارة أو عملية معينة (زيتون ، 2001 : 78) .
إن المفهوم الذي أسماه المصطلح عبارة عن " صورة عقلية لشيء ما ، وقد يكون هذا الشيء مرئياً أو فكرة مجردة أو نوعاً من السلوك (الشعوان ، 1999 : 99) .

المفهوم العلمي يعرف على أنه " ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة (مصطلح) أو عبارة أو عملية معينة (زيتون، ٢٠٠١ : 78) .

يُعرف أبو زايدة (2006 : 29) وعيسى (2002 : 8) المفهوم العلمي بأنه: " تصور عقلي يعطي رمزاً أو لفظاً أو اسماً أو فكرة قائمة على أساس الخصائص المميزة له عن طريق تجميع الخصائص المشتركة لعناصر الظاهرة والتأكيد على الصفات المميزة وإهمال الصفات غير المميزة " .

ويتفق زيتون (2004 : 78) وعليمات وأبو جلاله (2002 : 111) على أن المفهوم العلمي هو: " ما يتكون لدى المتعلم من معنى وفهم يرتبط بكلمات (مصطلحات) أو عبارات أو عمليات معينة، وقدرة على تطبيق ذلك المفهوم في مواقف جديدة " .

وقد أشار علي (2002 : 72) للمفهوم العلمي على أنه: " مجموعة من الأشياء أو الرموز، أو الحوادث الخاصة التي تم تجميعها معاً على أساس من الخصائص أو الصفات المشتركة، والتي يمكن الإشارة إليها برمز أو اسم معين " .

ويتضح من استعراض التعريفات السابقة أن هناك اتفاقاً بينها:

أن جميع التعريفات اتفقت على أن المفهوم هو تصور ذهني أو صورة عقلية أو تعميم أو استجابة المجموعة مشتركة من الخصائص والصفات المتشابهة أو تجريد مجموعة من الخصائص التي تميزه عن غيره ، كما عبر البعض عنه بأنه المعنى الذي تمثله الكلمة أو العبارات ، أو هو عبارة عن رموز أو صور أو حوافز ومثيرات يستدل على المفهوم من خلالها.

ويعرفها الباحث بأنها: التصورات الذهنية التي تتكون من تحديد الخصائص المشتركة للظواهر العلمية المتضمنة بالوحدة الرابعة " اللافقاريات " و التي تتحدد بالمصطلح وتعريفه ليسهل فهمه مما يؤدي إلى اتساع الى معرفة مكوناته وخصائصه وما ينتمي إليه ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بالاختبار المعد لذلك .

اهمية المفاهيم : -

ويتفق غالبية الباحثين على أهمية المفاهيم وتمثل هذه الأهمية في الدور التالي:- (جودة ، 2007 : 17-18) .

1. ارتفاع مستوى التفكير
2. اختزال التعقيد البيئي
3. اختزال الحاجة إلى التعلم المستمر
4. توجيه السلوك (النشاط
5. جعل التعلم ممكناً
6. تنظيم التعلم
7. توفر المفاهيم الرئيسية في مجال تخطيط المناهج

و بناء على ما سبق يضيف الباحث ما يلي :-

- تزيد الدافعية نحو التعلم .
- تعمل على البناء المتكامل للبناء المعرفي وتسهيل التعلم والاتصال .
- تساعد على نمو التفكير التجريدي وحل المشكلات .
- لها دور في اختيار الموضوعات المناسبة للمادة العلمية أو المقرر المدرسي .
- تصلح كأداة مقياس (كما استخدمها الباحث من خلال اختبار في المفاهيم) من خلال تحديد إدراك الطلاب لمفاهيم المادة التي يدرسونها .

المظاهر الأساسية للمفهوم هي: كما أوردها عبيد وآخرون (عبيد ، وآخرون ، 2000:125) .

الأول : فراغ المفهوم :

ويشمل جميع الحالات التي لها صفات وخواص المفهوم

الثاني : مصطلح المفهوم :

وهو الاسم أو الرمز الذي يطلق على المفهوم في ضوء الخواص المشتركة بين عناصر فراغه.

والثالث : محتوى المفهوم :

وهو تلك العبارة التي تحدد الشروط الضرورية والكافية للمفهوم أي تلخص وتجمع الخواص المتوفرة في عناصر الفراغ والتي تميزها الخواص.

والرابع : تعريف المفهوم :

التعريف هو تسمية أحد طرفيها مصطلح المفهوم " اسم المفهوم وطرفها الآخر جملة خبرية شارحة (محتوى المفهوم) ولذلك فالتعريف يتضمن الشرط اللازم والكافي لدلالة المفهوم فالشروط اللازمة هي تأكيد رياضي يكفي لتحقيق صدق عبارة ما والشرط الكافي الذي نشق منه منطقياً عبارة ما .

تدريس المفاهيم أفضل من تدريس الحقائق والمعلومات هي : (صالح ، 2011 : 23-24)

الأسباب التي جعلت تدريس المفاهيم أفضل من تدريس الحقائق:-

1. انه من المستحيل الإلمام بالتفاصيل في أي مجال.
2. يمكن بناء منهج متتابع لكل مراحل التعليم ولهذا يتحقق معياري الاستمرار والتتابع.
3. تزود المتعلم بوسيلة يستطيع بها أن يساير النمو في المعرفة.
4. تساعد المتعلم على تذكر ما تعلمه وذلك لأن:
 - a. عدد المفاهيم اقل من الحقائق.
 - b. أكثر احتمالاً لاستخدامها في الحياة العامة في مواقف متعددة.
 - c. يرى التلميذ العلاقات بين الحقائق فيرى لها معنى اشمل.
5. تساعد على فهم عميق لطبيعة العلم (القدرة على التفسير ، القدرة على التنبؤ)
6. يسهل انتقال أثر التعلم بمعنى أن يستطيع التلاميذ تفسير الظواهر الطبيعية حولهم، والتوافق مع المعرفة الجديدة ، والمواقف الجديدة.
7. إحدى الوسائل لربط المواد العلمية ببعضها وذلك عن طريق المفهوم الأكبر.

8. بناء المناهج على أساس المفاهيم يجعل عملية تطوير مناهج العلوم عملاً هادفاً واضحاً لأغراض محدد الاتجاه ، بدلاً من التزقيع (قص ولصق).
9. المفاهيم تمثل أساسيات العلم وليس تطبيقاته ولهذا تتخذ موقفاً واضحاً من العلم والتكنولوجيا

ويلخص الباحث الفرق بين الحقائق والمفاهيم فيما يلي : -

الخصائص	المفهوم	الحقيقة
التمييز	أكثر إمكانية في تلخيص المعارف والخبرات () تصنيف الأشياء أو المواقف والتمييز بينها وفقاً لعناصر مشتركة	أقل إمكانية في تلخيص المعارف والخبرات
التعميم	لا ينطبق على شيء أو موقف واحد بل على مجموعة من الأشياء والمواقف وهو أكثر شمولية	ينطبق على شيء أو موقف واحد وهو أقل شمولية
الرمزية	أكثر تجريداً (يرمز لخاصية أو مجموعة من الخصائص المجردة	أقل تجريداً يرمز لخاصية فقط
العدد	قليلة العدد نسبياً	كثيرة العدد
الثبات	أكثر ثباتاً سرعة تغييرها أقل نسبياً من الحقائق	أقل ثباتاً لأنها قابلة للتعديل والتغيير
الربط	تساعد على ربط الكثير من الحقائق وتستخدم في توفير علاقة بين الحقائق المختلفة	-
الاستخدام	أكثر استخداماً في تفسير الظواهر ومواجهة المواقف التعليمية فهي أسهل تذكراً من الحقائق ولا تنسى بسرعة	أقل استخداماً ويمكن أن تنسى بسرعة تذكرها يصعب قليلاً

نموذج رقم (4)

الفرق بين الحقائق والمفاهيم

صفات المفاهيم :-

المفاهيم تختلف فيما بينها في درجة تعلمها بمعنى أن هناك مفاهيم يمكن تعلمها أسرع من غيرها كما أن الأطفال يختلفون في إمكانية تعلم المفاهيم تبعاً لدرجة نضجهم وتعلمهم لذلك تتميز المفاهيم بمجموعة من الصفات (مطر ، ٢٠٠٤ : 18-19) منها :-

1- قابلية الاستخدام:

المفاهيم تختلف فيما بينها في درجة استخدامها بمعنى أن هناك مفاهيم تستخدم أكثر من غيرها في فهم وتكوين القوانين وحل المشكلات ويختلف الأطفال في إمكان استخدام المفاهيم تبعاً لدرجة نضجهم وتعلمهم.

2- الصدق:

يتحدد صدق المفهوم بدرجة إتقان المتخصصين له ويزداد صدق المفهوم لدى الطفل الواحد بزيادة درجة تعلمه واقترابه من مفهوم المتخصصين.

3- العمومية:

تختلف المفاهيم في درجة عموميتها وذلك طبقاً لعدد المفاهيم المتضمنة فيها ويزداد عدد الصفات المميزة والضرورية لتعريف المفهوم كلما أصبح المفهوم أقل عمومية.

4- القدرة:

تحدد قدرة المفهوم بمدى تفسيره لاكتساب مفاهيم أخرى وقد نادي " برونر" بضرورة تدريس المفاهيم الكبرى حيث أن لها قدرة تفسيرية أكبر من غيرها كما تيسر تعلم المفاهيم الأخرى .

5- البنية:

تتحدد بنية المفهوم بالعلاقة الموجودة بين مكونات هذا المفهوم ويلاحظ أن بنية أي مفهوم تزداد تعقيداً بنقصان درجة وعمومية هذا المفهوم.

6- القابلية لإدراك الأمثلة الدالة على المفهوم حسياً أو عقلياً:

تختلف المفاهيم فيما بينها في نوعية الأمثلة التي تمكن الفرد من إدراك المفاهيم حسياً وعقلياً وكلما ازدادت درجة تعلم الطفل زادت إدراكه للمفهوم الأقل وضوحاً فالطفل يتعلم المفاهيم من خلال رؤية الأشياء وتداولها ولكن كلما زاد نضجه زادت قدرته على تعلم المفاهيم من خلال الرموز.

7- تعدد الأمثلة الدالة على المفهوم:

معظم المفاهيم لها أمثلة تدل عليها ولكنها تختلف في عدد الأمثلة الدالة عليها وهذا العدد يتراوح بين مثال واحد إلى عدد لا نهائي منها.
ويضيف الباحث :-

1- الشمولية :-

إن كل مفهوم لا بد أن يكون له اسم ويدل عليه معنى وهذا يتطلب أن يكون الطالب على علم ودراية بكافة مكونات المفهوم مثلا (الطفيليات كالديدان الاسطوانية يجب معرفة ماهية الديدان الاسطوانية والأمثلة عليها وخصائصها وتصنيفها من حيث مملكة وشعبة والى آخر ذلك من التصنيف وكذلك معرفة دورة حياتها وأعراض الإصابة بالعدوى وطرق الحماية من أخطارها والأضرار الاقتصادية من جراء الإصابة بها .(بذلك يكون اكتمل المفهوم لدى الطلاب من حيث الإلمام بكافة جوانب ومكونات المفهوم) .

2- أمن المفهوم :-

إذا فهم الطالب المفهوم ودلالته من خلال العمليات العقلية كون المفهوم تصور ذهني فإنه يستطيع أن يعرف ماهية أضرار أو فوائد تلك المفهوم أو مسبباته وبالتالي معرفة الوقاية من أخطاره أو تجنب سلبيات ذلك المفهوم أو عدم التسرع في تطبيق ذلك المفهوم دون معرفة دواعيه الأمنية .

وبناء على ما سبق يتضح للمعلم أن ضرورة التعرف على الخصائص النمائية للطلاب وبذلك يتمكن من إيصال أو تعلم المفاهيم كل حسب مرحلته العمرية ، فكلما كان المعلم متطور علميا كلما كان اقرب إلى ذهن الطالب وبذلك يكون بمقدوره زرع المفاهيم في عقول الطلاب بحيث تزهر و من ثم تثمر عن أشياء جديدة يستطيع أن يستخدمها في الحياة اليومية .

استخدامات المفهوم: قد كتب في ذلك (جودة ، 2007 : 14).

1. استخدام دلالي : وهو يستخدم لتمييز المفهوم عن غيره من المفاهيم أي أنه استخدام تصنيفي كأن يستخدم مفهوم العدد الطبيعي في تمييزه عن غيره من الأعداد.
2. استخدام اصطلاحي : يكون الحديث عن خصائص الأشياء التي تدخل ضمن حدود المفهوم كأن يتناول صفات الأعداد الطبيعية.
3. استخدام تضميني : وفيه يستخدم مصطلح المفهوم أكثر من الأشياء المسماة به ، ومثال ذلك تعريف العدد الطبيعي. "

ويذكر الباحث ثلاثة أمثلة لاستخدامات المفهوم من الناحية البيولوجية طبقاً لموضوع الدراسة من (الوحدة الرابعة اللاقاريات):-

- استخدام استدلالي : (كأن يستخدم مفهوم الاسفنجيات في تمييزه عن غيره من الحيوانات اللاقارية) .
- استخدام اصطلاحي : (فيه يتناول صفات أو خصائص الاسفنجيات) .
- استخدام تضميني : (وهنا يستخدم تعريف الإسفنج) .

يرى الباحث أن هناك عدة شروط لازمة لتعلم المفهوم البيولوجي : -

بعض الشروط اللازمة كي يدرك المتعلم المفهوم العلمي في مادة الأحياء لا بد من :-

1. التعرف على المفهوم في مادة الأحياء ، أي معرفة مصطلح المفهوم ومعرفة محتوا وهنا يكون التوسع في المفهوم بحيث يكون الطالب عالماً في هذه الفقرة .
2. ذكر الخصائص المشتركة للأشياء التي يدل عليها المفهوم (في مادة الأحياء) حيث هناك صفات وخصائص مشتركة فعلى الطالب ان يميز الخصائص التي تكون من جنس المفهوم
3. استخدام المفهوم أي بعد إدراك المفهوم من حيث خصائصه ومحتواه يستطيع توظيف هذا المفهوم في حياته اليومية
4. ذكر أمثلة ولا أمثلة للمفهوم هنا يظهر مدى فهم الطالب للمفهوم .

خصائص المفاهيم العلمية : (زيتون، 2001: 78 - 79) .

1. يتكون المفهوم العلمي من جزأين : الاسم أو الرمز أو المصطلح - (الكثافة، الخلية، الحامض)، والدلالة اللفظية للمفهوم كما في (الأيون :ذرة أو مجموعة ذرات تحمل شحنة كهربائية).
2. يتضمن المفهوم العلمي التعميم، كما في المادة :كل شيء يشغل حيزاً وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس.

3. لكل مفهوم علمي مجموعة من الخصائص المميزة التي يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم وتميزه عن غيره من المفاهيم العلمية الأخرى (الطيور :أجسامها مغطاة بالريش)وله خصائص أخرى متغيرة أو ثانوية كما في اختلاف الطيور في خصائص المناقير والأرجل والرقبة...الخ.
4. عملياً تتكون المفاهيم العلمية من خلال ثلاث عمليات هي :التمييز، والتنظيم (التصنيف)، والتعميم.
5. تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من صف إلى آخر ومن مرحلة إلى أخرى، وذلك نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها، ولنضج الفرد بيولوجياً وعقلياً وازدياد خبراته التعليمية.

يضيف الباحث :

- المفاهيم علم أكاديمي متخصص متعدد النشأة والأصول له أسلوبه المميز والفريد .
- المفاهيم العلمية مفاهيم تقويمية تهدف إلى رفع كفاءة وفاعلية عملية التعلم من خلال توظيفها في مواقف تعليمية تعليمية حقيقية .
- المفاهيم العلمية مفاهيم تحليلية بمعنى أنها تحدد ما ينبغي أن يتعلمه الطالب عن طريق دراسة الفجوة بين المفهوم القائم والمفاهيم الأخرى ذات الصلة وتقديم الحلول المقترحة لسد الثغرات بين المفاهيم المترابطة .
- المفاهيم العلمية متطورة بمعنى تحول ما تعلمه الطالب في المدرسة أو في المجتمع إلى أشياء محسوسة جاهزة للاستخدام وتشمل عملية تطوير المفهوم الإنتاج والتقويم البنائي والنهائي للمفهوم (أي أن المفاهيم عبارة عن عمليات ونواتج) فهي مرنة ومتطورة ذاتياً.

وظائف المفاهيم: (عبد الفتاح، ١٩٩٧ : 10)

1. تبسيط العالم الواقعي من أجل تواصل، وتفاهم يتسم بالكفاية.
2. المفاهيم تمثل تركيباً منتظماً لما نتعلم بجملته.
3. تساعدنا المفاهيم العقلية على تنظيم خبراتنا بصورة يسهل استدعائها، والتعامل معها.
4. المفاهيم أكثر جوانب التعلم فائدة في الحياة المعرفية.

وبناء على ما سبق يتضح ما يلي
المفاهيم هي مفاتيح المعرفة التي من خلالها يفك قيد المعاني للأشياء فتبدو واضحة المعنى ومدلولها لا لبس فيه.

يرى الباحث ان هناك عدة اعتبارات لتعليم المفاهيم ، حيث تعلم المفاهيم ذو أهمية كبيرة أهمها:-

- *- تنمي التفكير لدى الطلاب كونها عمليات عقلية .
- *- تساعد المتعلم على حل المشكلات البيئية أو الحياتية اليومية التي تصادفه .
- *- تساعد على تجميع الأشياء وفقا لخصائص معينة ووضعها في فئات ذات مسميات خاصة بها و بذلك يمكن أن يمتلك مهارة التصنيف .
- *- تساعد على التعرف على المشكلات الموجودة في الدرس ومن ثم العمل على حلها وتقديم انساب الحلول والتخصص من الأشياء السالبة للمفهوم .

من القواعد التي يجب مراعاتها عند تدريس المفهوم:- كما أوردته ريان (2010 : 38- 39)
في رسالتها :-

1. تحديد نوع المفهوم .
2. ضرب أمثلة إيجابية من المجموعة المرجعية للمفهوم مع أمثلة سلبية من غير المجموعة المرجعية مع تفسير كلتا الحالتين.
3. تحديد السمات الحرجة للمفهوم ولفت النظر إليها عند ضرب الأمثلة الإيجابية عن المفهوم. ربط المفهوم بالخبرات السابقة اللازمة لتعلمه.
4. صياغة المفهوم بلغة واضحة تتضمن جميع الصفات الحرجة للمفهوم.
5. إعداد مجموعة من التدريبات ليعمل عليها المتعلمون فرادى وجماعات.

قواعد التعامل مع المفاهيم: الطاهر وعزير (2004 : 15-16) .

يتضح مما سلف أن هناك بعض القواعد الدلالية التي تحكم التعامل الصحيح والدقيق مع المفاهيم، وهذه القواعد هي:-

1. الاعتراف بالخصوصية الحضارية، والسمات اللغوية والمنطقية للغة التي تُصاغ بها المفاهيم.

2. معرفة المعنى اللغوي والاصطلاحي للألفاظ، التي تعبّر عن المفاهيم، ولا تساعد معرفة هذه المعاني في الكشف عن الدلالات المتنوعة للمفهوم في حالة التعامل العادي، الذي يبغي البحث عن الحقيقة فحسب، بل تُساعد أيضاً في الكشف عن عمليات التلبس، والتحريف الدلالي التي يتعرّض لها المفهوم الموضوع للبحث.

3. معرفة السيرورة الدلالية للمفهوم، والتمييز بين الدلالات الأصلية التي تجلّت عند وضعه أوّل مرة، والدلالات التاريخية التي اكتسبها عبر تطوُّره.

4. تحليل البنية الدلالية للمفاهيم، والتمييز بين العناصر الأساسية، والعناصر الفرعية في هذه البنية، وهذا التمييز يُساعد على إدراك الفرق بين التطوُّر الدلالي الطبيعي، وتحريف دلالة المفهوم؛ سواء عن طريق التضيق، أو التوسيع، أو بأيّة صورة أخرى.

5. في حالة ترجمة المفاهيم، يجب على المترجم معرفة الدلالات الأصلية والتاريخية للمفهوم الذي ينقله إلى اللغة العربية، وأن يكون على وعي بأصول العربية؛ حتى يختار مقابلاً دقيقاً للمفهوم الأجنبي، وإذا أخلّ بأي شرط من هذين الشرطين، عندئذ يحدث الخطأ الدلالي في الترجمة، ناهيك عن اللا تحديد في الترجمة، التي تحدث نتيجة لاختلاف الخصائص اللغوية والثقافية.

أمّا إذا كان المترجم يفي بهذين الشرطين تمام الوفاء، بيد أنه يحرف الترجمة عن عمدٍ، فذلك شأن آخر، فينبغي إظهار هذا التحريف الدلالي والتبنيه عليه؛ لأن المفهوم الذي حُرِّفت دلالاته يُفسد النسق المعرفي .

مراحل تعلم المفاهيم :

ويرى " الأغا وعبد المنعم " بأن تعلم المفاهيم وتعليمها يمر بالمراحل الآتية-: الأغا ، و عبد المنعم (1994 : 235)

المرحلة الأولى : تقديم المعلومات والتعرف على المفهوم : -

أ. يقدم المعلم أمثلة محددة.

ب. يقارن التلاميذ بين الأمثلة (التي تتوفر فيها خصائص المفهوم) والأمثلة (التي لا تتوفر فيها خصائص المفهوم).

ت. يقوم التلاميذ بفرض الفروض واختبارها.
ث. يحدد التلاميذ تعريفا بناء يحتوي على الخصائص الأساسية.
المرحلة الثانية : اختبار التوصل إلى المفهوم:

أ. يتعرف التلاميذ على أمثلة أخرى يحددون إن كانت تنتمي إلى المفهوم أو لا تنتمي إلى المفهوم ، أي إن كانت ايجابية أو سلبية.
ب. يؤكد المعلم الافتراضات ويعطي أسماء للمفاهيم ويعيد صياغتها تبعا للخصائص.
ت. يأتي التلاميذ بأمثلة من عندهم ، (أي من ذاكرتهم).
المرحلة الثالثة : تحليل استراتيجيات التفكير:

ويقصد بالاستراتيجية في تعليم المفاهيم ترتيب القرارات التي يتخذها الناس عندما يواجهون كل مثال جديد للمفهوم ، ويتم تحليل التفكير عندما يقوم التلاميذ بالأعمال التالية: -
وصف الأفكار التي تراوده في تنظيم المعلومات وأسس التصنيف.
أ. مناقشة دور الفروض والخصائص.
ب. مناقشة نوع وعدد الفروض.

طرق تقويم المفاهيم:

هناك العديد من طرق تقويم المفهوم كما وردت عن زيتون (2001 : 81) ومن تلك الطرق ما يلي:-

1. اكتشاف المفهوم العلمي من خلال تطبيق عمليات تكوين المفهوم العلمي الثلاث (التمييز والتصنيف والتعميم) .
2. قدرة الطالب على تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم العلمي.
3. تطبيق المفهوم العلمي في مواقف تعليمية -تعليمية جديدة.
4. تفسير الملاحظات والمشاهدات أو الأشياء في البيئة التي يعيش فيها الطالب وفق المفاهيم ، العلمية المتعلمة.
5. استخدام المفهوم العلمي في حل المشكلات.
6. استخدام المفهوم العلمي في استدلالات أو تعميمات أو فرضيات علمية مختلفة

ويرى الباحث أن هناك دور للتقويم في تعلم المفاهيم منها : -

أولا فيما يتعلق بالمعلم : -

- يكشف عن نوع المفاهيم المستخدمة (من حيث معامل سهولتها أو غير ذلك كما وسيحدد مدى مناسبتها وموقع اختيارها وهل هي مجدية للطالب أن يتعلمها أم هي من باب البذخ العلمي من أجل حشو المناهج بما يتقل كماهل الطلاب ؟ .
- تثير صحوة التجديد والتصحيح للمفاهيم القديمة أو التي تتوافر لدى الطالب وإمكانية علاجها من خلال المعرفة الحديثة والجديدة للمفهوم المتعلم حاليا .
- ترشد المعلم إلى اختيار الطرق والاستراتيجيات المناسبة لتعلم المفهوم
- توجه المعلم إلى أماكن الخلال والعثرات لدى الطلاب .
- تنمي مهارة اختيار الأداة المناسبة للتقويم بما يناسب الموقف التعليمي ويترتب على ذلك قياس نواتج تعليمية معينة .

ثانيا فيما يتعلق بالطالب: -

- تساعده على ربط المفاهيم التي توجد لديه في بنك الخبرة للمفاهيم مع ما تعلمه من مفاهيم جديدة
- تعمل على ترتيب ما لديه من مفاهيم لاتساع الخزينة المعرفية مما يكون لديه القدرة على تكوين علاقات بين المفاهيم .
- يستطيع تقدير التحصيل لديه مما يكسبه من مؤشرات نجاح أو تعديل لما يوجد عن

رابعاً : الاتجاه نحو مادة الأحياء

تعد الاتجاهات نحو العلوم عامة والأحياء خاصة من الأشياء الضرورية لذلك يحتوي هذا الفصل على مفهوم الاتجاه وأهميته وخصائصه ومصادره ومن ثم مكونات والعوامل المؤثرة في الاتجاه وأخيراً محاور الاتجاه وكتابة وصياغة فقرات المقياس .

تعددت الآراء حول تعريف محدد للاتجاه ولا يوجد تعريف واحد مقنن يعترف به فالالاتجاه مرتبط بالوجدان والعواطف كما أنه استعداد عقلي وهو مرتبط بشعور داخلي للفرد كما انه يمكن ان نعبر عنه قولاً أو فعلاً .

مفهوم الاتجاه : -

لقد تعددت التعريفات التي تتعلق بمفهوم الاتجاه :

وقد عرفه فيشبن و اجازان Fishbein&Ajzen بأنه نزعة متعلمة واستعداد مكتسب لكي يستجيب الفرد استجابات متنسقة سواء أكانت مؤيدة او معارضة بالنسبة لموضوع ما (ابراهيم ، 2004 : 65) .

ويعرفه النجدي (2002 : 71) على أنه شعور الفرد العام نسبياً الذي يحدد استجابة نحو موضوع معين او قضية معينة من حيث القول أو الرفض .

يُعرف عبد الهادي (2001 : 121) الاتجاه نحو مادة العلوم بأنه: " موقف يعبر عنه محصلة استجابات الفرد نحو مادة العلوم إما بالقبول والموافقة أو بالرفض والمعارضة " .

ويؤكد هذا المعنى النجدي وآخرون (1999 : 76) فقد أشار للاتجاه نحو مادة العلوم بأنه: " موقف يعبر عن محصلة استجابات الفرد نحو موضوعات المادة المتعلمة إما بالقبول والموافقة أو الرفض والمعارضة لهذه الموضوعات " .

كما ويعرف على انه حالة من الاستعداد العقلي تولد تأثيراً دينامياً على استجابة الفرد ليساعده على اتخاذ القرار سواء بالرفض او الايجاب فيما يتعرض له من مواقف ومشكلات (اللقاني ، و الجمل ، 1999 : 7) .

ويعرفه عدس على انه حالة او تركيب عقلي نفسي احدثته الخبرة الجادة المتكررة ويتميز هذا التركيب بالثبات والاستقرار النسبي وتصبح هذه الحالة العقلية النفسية هي الاطار السابق الذي

يستخدمه الفرد في إصدار أحكامه وتقييمه لما يتفاعل معه من مواقف فهي حالة مع أو ضد (عدس ، 1998 : 358) .

وقد أشار فراج (2001 : 146) للاتجاه نحو الفيزياء بأنه: "مجموع استجابات الطالب تجاه المحتوى العلمي لمادة الفيزياء، ومعلمها، والاستمتاع بدراستها، والقيمة النفعية لعلم الفيزياء سواء بالقبول أو بالرفض أو عدم التأكد، ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في المقياس المُعد لهذا الغرض".

يرى الباحث من خلال التعاريف السابقة أن الاتجاه

a. عبارة عن استعداد عقلي (نزوعي) .

b. محصلة استجابات الفرد نحو موضوع معين بالقبول او الرفض .

ويخلص الباحث إلى تعريف الاتجاه .

الاتجاه نحو مادة الأحياء : -مجموعة من المكونات المعرفية و الانفعالية و النزوعية التي تتحدد باستجابات الطلاب بالقبول أو الرفض بدرجة نسبية نحو الأحياء وتتضمن (الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء و الاستمتاع بها- قيمة مادة الأحياء وأهميتها- تعلم مادة الأحياء- معلم الأحياء)، ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في المقياس .

اهمية الاتجاهات : (بسيوني والديب ، 1997 : 127)

1. تحدد التفاعل والرئائي إزاء موضوع أو فكرة أو شخص.
2. يمارس الفرد من خلالها عددا من المهارات مثل (الاتصال ، بالتنافس ، التعاون ، التفاعل) .
3. تساعد في اتخاذ القرار بشي من الاتزان و الاتساق .
4. تساعد على تنظيم معلومات الأفراد بطريقة تسهل تفهمها .
5. تكسب الافراد خصائص تربوية سليمة .

مصادر الاتجاهات : (ابراهيم ، 2004 : 56).

اقترح جوردن البورت Gordon Alport أربعة مصادر أساسية لاكتساب الاتجاهات هي:

1. العمليات التي يمارسها الفرد تسهم في تنمية الاتجاهات نحو مشكلة أو موضوع معين .
2. الخبرات المؤلمة والصارمة التي لها اثر انفعالي عميق على نفسية المتعلم قد تؤدي إلى نفوره أو ابتعاده عن المشكلات التي تنمي الخبرات .
3. البيئة معين لا ينضب من القيم والاتجاهات التي يكتسبها الفرد من خلال تعامله معا بطريقة لا شعورية و رؤى ووجهات النظر التي يتمسك بها الكبار .
4. تكامل الاستجابات النوعية المتكررة لها اثر مباشر في اكساب المتعلم الاتجاهات

خصائص الاتجاهات : (النجدي وآخرون ، 2002 : 72).

1. الاتجاهات مكتسبة وليست غريزية أو موروثة فهي حصيلة مكتسبة من الخبرات خلال تعامله مع البيئة او الاخرين .
2. هي استعداد للاستجابة وكذلك عامل محفز ومهيا للاستجابة .
3. أهم ما يميزها عن المفاهيم النفسية هو الموقف التفضيلي (مع أو ضد) لذلك يعد المكون الوجداني أهم مكونات الاتجاه .
4. ثابتة وقابلة للتعديل والتغيير .
5. قابلة للقياس من خلال الملاحظة اللفظية او من خلال مقياس الاستجابات الملاحظة لهم .

مكونات الاتجاه : (Jenkins , 1994:5318)

1. مكون معرفي : يشير إلى ما لدى الفرد من معرفة حول موضوع الاتجاه .
2. المكون الانفعالي شعور عام يؤثر على الاستجابات (بالقبول أو الرفض) لموضوع الاتجاه
3. لمكون السلوكي : جميع الاستعدادات السلوكية التي ترتبط بالاتجاه (ايجابيا او سلبيا) .

مواقف متداخلة تتضمن تكوين الاتجاه : (الشرقاوي ، 2000 : 105).

1. تكامل عدد كبير من الاستجابات المحددة من نفس الاطار .

2. تأثير بعض الخبرات أو الصدمات غير السارة .
3. التقليد الجاهز أي تقليد العلماء في مجموعة من الخبرات أو المواقف.
4. التعميم عندما يقوم الفرد بالتميز أو البعد عن العمليات العقلية المحددة من مجموعة كبيرة من الاستجابات بالقبول أو الرفض .

العوامل التي تؤثر في تكوين الاتجاه : (عبدالعزيز ، 2004 ، 76)

1. الممارسة : تعد شرطاً أساسياً فمن يمارس يجب أن يقوم في المواقف الطبيعية .
2. الخبرات : إذا مر الفرد بخبرات انفعالية قوية ناتجة عن موقف معين فإنها تؤثر في هذا الاتجاه سواء كان الاتجاه موجب أو سالب .
3. التأثير الشخصي : البيئة التي ينتمي إليها الفرد تؤثر في اتجاهاته باستمرار إيمان المتعلمين بأن المعلم خبير يجعلهم أكثر استعداداً لتقبل آراء معلمهم واتجاهاته في كثير من الأمور وخاصة إذا كانت العلاقة مبنية على أساس من التفاهم والمحبة .

محاوِر الاتجاه نحو العلوم:

ترى مصطفى (2005: 131) بأن محاوِر الاتجاه نحو العلوم عديدة ومنها:

1. الاستمتاع بمادة العلوم.
2. الاهتمام بمادة العلوم.
3. قيمة مادة العلوم.
4. معلم مادة العلوم.
5. محتوى مادة العلوم.

وحددت عبد العزيز (2004 : 171-172) محاوِر الاتجاه نحو العلوم بخمسة محاوِر و هذه

المحاوِر هي:

1. الاتجاه نحو طبيعة المادة.
2. الاتجاه نحو تعلم المادة.
3. الاتجاه نحو الاستمتاع بالمادة.
4. الاتجاه نحو قيمة المادة.

5. الاتجاه نحو معالجة وتقويم المادة.

كما حدّد سعيد (2000: 398) محاور الاتجاه نحو العلوم بأربعة محاور وهي كالآتي:

1. دراسة مادة العلوم.
2. تقدير العلم والعلماء.
3. تقدير أهمية العلوم.
4. التخصص في العلوم.

كما حدّد جودة (2009 : 78 - 80) محاور الاتجاه نحو العلوم بخمسة محاور وهي:

1. اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة العلوم، ويستدل عليه من جذب مادة العلوم لاهتمام الطالب وتقبله لها.
2. تجاه الطلاب نحو قيمة مادة العلوم وأهميتها، ويستدل عليه بإدراك الطالب لقيمة المادة وأهميتها في حياته ومدى ارتباطها بالمواد الأخرى.
3. اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة العلوم، ويستدل عليه من اهتمام الطالب بمادة العلوم عن غيرها من المواد الدراسية الأخرى واهتمامه بالمشاركة في الأنشطة المختلفة المتصلة بمادة العلوم.
4. اتجاه الطلاب نحو الاستمتاع بمادة العلوم، ويستدل عليه من اهتمام الطالب بدراسة موضوعات العلوم.
5. اتجاه الطلاب نحو معلم مادة العلوم، ويستدل عليه بأسلوب وطريقة معاملة معلم العلوم لطلابه، ومدى حبه لهم، وتقبلهم لطريقته في التدريس، وتكوين علاقة طيبة معه، واتخاذهم مثلاً أعلى لهم. "

و في ضوء ما سبق حددت هذه الدراسة أربعة محاور للاتجاه نحو الأحياء و هذه المحاور هي :-

- 1- الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء و الاستمتاع بها
- 2- الاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء وأهميتها.
- 3 - الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء
- 4 - الاتجاه نحو معلم الأحياء

وقد تشابهت هذه المحاور إلى حد كبير مع جودة كما ويتفق معه في طرق الاستدلال على المحاور السابقة .

كما استخدم الباحث مقياس ليكرت ، وهو من أكثر الطرق استخداما في قياس الاتجاهات نظراً لسهولة استخدامها، كما أنها تعطي درجة ثبات أكثر للاتجاه، ويتكون المقياس المبني على هذه الطريقة من عدة عبارات بعضها مؤيد والبعض الآخر معارض لها وقد يكون عدد الاستجابات ثلاثيا هي (موافق ، متردد ، غير موافق) ويسمى مقياس ثلاثي التدرج او وقد يكون عدد الاستجابات خماسيا (موافق بشدة ، موافق ، متردد ، غير موافق ، غير موافق بشدة) ويسمى مقياس خماسي التدرج . ويطلب من الطالب عند تحديد الاستجابة أن يضع عبارة (×) بجوار إحدى الاستجابات التي تعبر عن درجة الرفض أو القبول على مضمون العبارة .

هناك بعض الشروط التي ينبغي مراعاتها عند اعداد وتصميم مقياس الاتجاه بطريقة ليكرت و منها :-

1. التوازن بين الفقرات الايجابية والسلبية للمقياس ويقترح أن تكون العبارات السلبية بنسبة (30- 50 %) من عبارات المقياس
2. أن تكون موزعة عشوائيا بحيث لا يعرف المستجيب الاتجاه العام للموضوع المراد قياسه

مواصفات كتابة او صياغة عبارات المقياس كما حددها (صبري و محمود ، 2003 : 324) ينبغي أن تكون كالاتي :-

1. قصيرة لا تزيد عن عشرين كلمة
2. غير مصوغة بالماضي
3. لا تعبر عن حقيقة أو تفسر على شكل حقيقة
4. تحتوي على فكرة واحدة بسيطة غير مركبة .
5. مكتوبة بلغة سهلة وواضحة المعاني
6. أن تكون جملا اعتقادية ، انفعالية حسب طبيعة الموضوع .
7. تعكس تعريف الاتجاه المراد قياسه .
8. استخدام بعض الكلمات بحذر شديد كما في (فقط ، إطلاقا ، جميع ، دائما ، ابدا

الفصل الثالث

الدراسات
السابقة

○ المحور الأول : دراسات تتعلق بنموذج التعلم التوليدي .

☒ التعقيب على المحور الاول

○ المحور الثاني : دراسات تتعلق بالعصف الذهني .

☒ التعقيب على المحور الثاني

☒ تعقيب عام على الدراسات السابقة .

الفصل الثالث الدراسات السابقة

تعد المفاهيم البيولوجية والعلمية مهمة كونها التي تحتلها في تدريس الأحياء وضرورة تعلمها بطريقة سليمة توجه الكثير من التربويين إلى استخدام أساليب واستراتيجيات ذات علاقة وطيدة بتدريسها وقد أكدت الكثير من الدراسات أهمية التعلم التوليدي والعصف الذهني في تنمية المفاهيم لدى الطلاب .

وقد قام الباحث باستعراض بعض الدراسات التي لها علاقة بموضوع الدراسة الحالية، وتسهيلاً لعرض نتائج هذه الدراسات جرى تقسيمها حسب علاقتها بموضوع الدراسة إلى قسمين: المحور الأول : الدراسات التي تناولت التعلم التوليدي ، والتعقيب عليها . المحور الثاني : الدراسات التي تناولت العصف الذهني ، والتعقيب عليها . التعقيب العام على المحور الأول والثاني (نموذج التعلم التوليدي و استراتيجيات العصف الذهني)

أولاً :- المحور الأول :الدراسات التي تناولت التعلم التوليدي .

1- دراسة السيد أحمد(2009).

هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى طالبات الصف الأول الثانوي. استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي التربوي ذي المجموعتين المتكافئتين ، و قد تكونت عينة الدراسة من (62) طالبه من طالبات الصف الأول الثانوي، اعد الباحث اختبار في التحصيل المعرفي ، ومقياس الوعي بالكوارث الطبيعية من خلال الدراسة التجريبية تم التوصل إلي النتائج الآتية، وجود فرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ، وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح طالبات المجموعة التجريبية . وجود فرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة ،في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالكوارث الطبيعية لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

2 - دراسة ضهير (2009) .

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي ، استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية التعليم التوليدي و المجموعة الضابطة الأخرى بالطريقة العادية التقليدية، تكونت عينة الدراسة من (72) طالبا من طلاب الصف الثامن الأساسي، طبق الباحث الاختبار على طلاب المجموعة التجريبية و الضابطة ، وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخراج المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لعلامات طلاب المجموعتين التجريبية و الضابطة، وكذلك استخدام اختبار T-test و اختبار مان-وتني (يو) و استخدام مربع إيتا للتأكد من حجم التأثيرات الناتجة ليس نتيجة الصدفة و العشوائية . وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية إستراتيجية التعلم التوليدي من خلال توصل الدراسة إلى النتائج بوجود فروق بين متوسط درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة و التجريبية في اختبار تشخيص التصورات البديلة وبين مرتفعي ومنخفضي التحصيل في المفاهيم الرياضية لصالح التجريبية .

3 - دراسة صالح (2009)

هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي في تنمية بعض عمليات العلم والتحصي في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية. فقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم على التصميم المعالجات التجريبية القبليّة والبعدية تم اختيار عينة الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوي وقد بلغ عددهم (90) طالبا وتنقسم هذه العينة إلى، المجموعة التجريبية وتشمل (44) طالبا والضابطة وتشمل (46) ، استخدم الباحث معاملات السهولة والتميز لمفردات الاختبار وحساب معاملات الاتساق الداخلي ، كما تم تطبيق ثبات الاختبار من خلال معمل التجزئة النصفية ، و شملت أدوات الدراسة (إعداد اختبار عمليات العلم والاختبار التحصيلي)، حيث أظهرت النتائج أنه توجد فروق في التطبيق البعدي بين المجموعتين فكان لصالح التجريبية التي درست الوحدتين باستخدام التعلم التوليدي عن الضابطة التي درست نفس الوحدتين (الحرارة وتمدد الأجسام) بالطريقة العادية .

4-دراسة عبد الجليل (2009).

هدفت إلى الكشف عن أثر استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في التفكير التوليدي والاتجاه نحو الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى تلاميذ المرحلة الثانوية الصناعية . استخدم المنهج التجريبي للدراسة (على مجموعتين من طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بمدرسة أبنوب الثانوية وكان عدد كل منهم(30) طالبا درست التجريبية باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات والضابطة بالطريقة العادية. استخدم الباحث أداتي البحث (اختبار التفكير التوليدي ومقياس الاتجاه نحو الأمن الصناعي والسلامة المهنية حيث درست خلال ثماني أسابيع . كما استخدم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة " ت " كما بين انه يوجد فروق بين المجموعتين في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار ولكنها غير دالة في مقياس الاتجاه في التطبيق القبلي وهذا يدل على أن المجموعتين متساويتين تقريبا في مستوى الاتجاه نحو الأمن الصناعي والسلامة المهنية ولكن في التطبيق البعدي وجد فروق لصالح التجريبية مما يدل على تفوق استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات.

5-دراسة حسام الدين ، رمضان(2007)

هدفت إلى الكشف عن فاعلية المهام الكتابية المصحوبة بالتقويم الجماعي في تنمية التفكير التوليدي ودافعية الانجاز وتحصيل الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي . استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي ، و قد تم اختيار عينة الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوي ، تكونت عينة الدراسة من (94) طالب من طلاب الصف الأول الثانوي، حيث تم تطبيق أدوات الدراسة على المجموعتين في الفصل الثاني للحصول على المعلومات القبلية التي تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة بتباين نتائج تكافؤ المجموعات .حيث بينت النتائج بعدم وجود فروق بين المجموعتين لتطبيق الأدوات قبل الدراسة مما يدل على وجود تكافؤ بين المجموعتين ، كما أعيد تطبيق أدوات الدراسة (اختبار التفكير التوليدي ، واختبار التحصيل ، ومقياس الدافعية والانجاز على المجموعتين)حيث وجدت فروق بين الضابطة والتجريبية في الاختبارين لصالح التجريبية وكذلك في مقياس دافع الانجاز لصالح التجريبية .

-الدواهيدي (2006) :-

هدفت الدراسة في الكشف عن التعرف على " فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة"، اتبع الباحث المنهج التجريبي ، فقد تم اختيار عينة الدراسة بصورة قصديه من جامعة الأقصى قسمت إلى مجموعتين الضابطة وتشمل (42) طالبة والتجريبية و عددهم (40) طالبة ، ووضع الباحث اختباراً تحصيلياً كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في (اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية ، الخاصة الأساسية لبعض المفاهيم البيئية ، تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية ، المقدره على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية)

7-الجندي ، أحمد (2004)

هدفت إلى الكشف عن التفاعل بين بعض أساليب التعلم و السقالات التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير التوليدي والاتجاه نحو العلوم لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي . اتبعت الباحثة المنهج التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبلية والبعدي ، حيث طبقت أدوات الدراسة (اختبار تحصيلي ، اختبار التفكير التوليدي ، مقياس الاتجاه نحو دراسة الجهاز العصبي)، وتكونت العينة من (40) طالبة لكل مجموعة . أما النتائج فكانت تدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الثلاثة في تطبيق الأدوات القبلي مما يدل على تكافؤ المجموعات ، أما في البعدي فكان لصالح التجريبية . كما أظهرت النتائج وجود دالة إحصائية بين استراتيجية السقالات التعليمية وأسلوب التعلم على الاختبار البعدي التحصيلي (سطحي ، عميق) . كما انه لا توجد فروق بين السقالات واختبار التفكير التوليدي البعدي لعدم وجود التفاعل بينهما .ولكن الباحثتان قد أشارتا لوجود دالة إحصائية بين السقالات ومقياس الاتجاه نحو دراسة الجهاز العصبي .

8- دراسة محمد (2003)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء القبلي والاتجاه نحو العلوم لدى طالبات الصف الأول الإعدادي ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وقد أعدت الباحثة اختبار تحصيل واختبار التصورات البديلة ، واختبار مهارات الاستقصاء القبلي ومقياس الاتجاه نحو العلوم كأدوات للبحث ، وتكونت عينة الدراسة من (70) طالبة من طالبات الصف

الأول المتوسط بمدرستي المنيا الإعدادية بنين ، وسوزان مبارك الإعدادية بنات ، وقد استخدمت الباحثة اختبار (ت) ومربع أوميجا لبيان قوة تأثير النموذج ونسبة الكسب المعدل لبلاك للمعالجة الإحصائية ، وقد أظهرت النتائج لهذه الدراسة (النموذج التوليدي في التدريس له قوة تأثير وفعالية كبيرة في اكتساب التلاميذ مهارات الاستقصاء العلمي ، كما له قوة تأثير كبيرة، وليس له فعالية في اكتساب التلاميذ الاتجاه نحو العلوم ، ووجود علاقة ارتباطيه موجبة دالة إحصائياً بين تعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المختلفة ، ومهارات الاستقصاء العلمي لدى تلاميذ عينة البحث).

9-دراسة الخولي (2002)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فعالية التدريس بنموذج التعلم التوليدي في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم الكهربائية وتنمية الاتجاه نحو العلوم الفنية الكهربائية .
و قد استخدم الباحث المنهج التجريبي ، حيث تكونت مجموعة الدراسة من طلاب الصف الثاني الثانوي شعبة معدات وأجهزة كهربائية بمحافظة أسيوط ، وتكونت عينة الدراسة من (45) طالبا . أدوات القياس ، حيث تم إعداد اختبار تحصيلي في وحدتي الإلكتروستاتيكية و الدائرة الكهربائية وتم تحديد الأوزان النسبية ثم أعد مقياس للاتجاهات نحو مادة العلوم على شعبة معدات وأجهزة كهربائية (عينة البحث)، و أشارت النتائج إلى وجود فروق بين الضابطة والتجريبية لصالح التجريبية وفقا ، لنموذج التعلم التوليدي ، أما بالنسبة لمقياس الاتجاه نحو مادة العلوم الفنية الكهربائية فإنه توجد فروق بين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لصالح التجريبية كما وجد الباحث ان هناك علاقة ارتباطيه بين موجه بين درجات الطلاب في اختبار التحصيلي واتجاهاتهم نحو مادة العلوم الفنية الكهربائية .

10-دراسة عبد الكريم (2000)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية التدريس وفقاً لنظريتي بوسنر (نموذج دورة التعلم) و (نموذج التعلم التوليدي) في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الأول الثانوي. وقد تم استخدام المنهج التجريبي في هذه الدراسة.تكونت عينة الدراسة من(62) طالبة موزعة على المجموعتين الضابطة والتجريبية ، واستخدمت الباحثة اختبار تحصيلي من نوع اختيار من متعدد مع تبرير سبب اختيار الإجابة الصحيحة لقياس فهم الطالبات للمفاهيم الفيزيائية وكذلك استخدمت اختبار معد لقياس خمسة أنماط من التفكير

الاستدلالي الشكلي لقياس مدى قدرة الطالبات على التفكير الاستدلالي الشكلي، وقد تبين من النتائج أن التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي قد تفوق على كل من التدريس وفقاً لنظرية بياجيه والتدريس بالطريقة السائدة وذلك بالنسبة لتحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي الشكلي.

التعقيب على، المحور الأول: الدراسات التي تناولت التعلم التوليدي أولا التعقيب على الأهداف:

اتفقت الدراسة مع الدراسة السابقة من حيث الهدف في كونها استخدمت التعلم التوليدي ومعرفة أثره في التحصيل أو متوسطات الدرجات في التحصيل وكذلك تنمية اتجاهات الطلاب من خلال إعداد مقياس اتجاهات" احمد (2009) دراسة ضهير (2009) وحسام الدين ، رمضان(2007) ، و الدواهيدي (2006) ، الجندي و احمد (2004) و دراسة محمد (2003) الخولي (2002) ، عبد الكريم (2000).
اختلفت عن الدراسات الأخرى مثل دراسة صالح (2009) التي استخدمت في تنمية عمليات العلم و عبد الجليل (2009) ركزت على حل المشكلات حسام الدين ، رمضان(2007) ركزت على الأعمال الكتابية ، دراسة محمد (2003) التعديل في التصورات البديلة .

ثانيا التعقيب على المنهج المتبع : -

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث اختيار المنهج التجريبي في الدراسة مثل دراسة (احمد ، 2009) ، ضهير (2009) ، صالح (2009) ، عبد الجليل (2009) حسام الدين ، رمضان(2007) ، الدواهيدي (2006) ، الجندي ، احمد (2004) ، محمد (2003) ، الخولي (2002) ، ، عبد الكريم (2000) ، .

ثالثا التعقيب على عينة الدراسة :

اتفقت الدراسة الحالية مع اغلب الدراسات السابقة في كونها توزعت العينة ما بين الضابطة والتجريبية تراوح حجم العينة ما بين (5 - 94) ولكن اختلفت من حيث العدد مع دراسة صالح (2009) تكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوي وقد بلغ عددهم (90) طالبا أما اختلاف الباحث مع دراسة محمد من حيث العينة في كون دراسة الباحث طبقت على الصف الحادي عشر أي الثاني ثانوي .

كما اختلفت المستويات العمرية والمراحل الدراسية التي طبقت عليها الدراسات السابقة فكانت في المراحل الثانوية كدراسة احمد (2009) وصالح (2009) و عبد الجليل (2009) و حسام الدين ، رمضان(2007) و الخولي (2002) عبد الكريم (2000) وهذه الفئة العمرية التي قصدها الباحث أثناء التجريب .

أما الدراسات التي كانت في المراحل الإعدادية مثل دراسة ضهير (2009) ، الجندي ، احمد (2004) ، محمد (2003) .

الدراسات التي أجريت على المعلمين مثل دراسة أما الدراسات التي طبقت على الطلبة الجامعيين كانت كدراسة الدواهيدي (2006)

كما اتفقت من حيث الجنس مع الدراسات التي كانت على الطلاب كدراسة ضهير (2009) ، صالح (2009) ، عبد الجليل ، حسام الدين ورمضان (2007) ، الخولي (2002) ، و اختلفت مع الدراسات التي كانت على الطالبات كدراسة احمد (2009) الجندي و احمد (2004) محمد (2003) عبد الكريم (2000).

رابعا التعليق على الأدوات :-

اتفقت مع بعض الدراسات السابقة في الأدوات من حيث إعدادها اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه. واختلفت عن دراسة عبد الكريم (2000) لم يستخدم مقياس اتجاه . بينما صالح (2009) و (ضهير، 2009) و الدواهيدي (2006) لم يستخدموا مقياس اتجاه ولكن استخدموا اختبار تحصيلي . (احمد ، 2009) استخدم اختبار ولكن لم يستخدم مقياس اتجاه وإنما استخدم مقياس الوعي .

خامسا التعليق على النتائج:-

اتفقت مع الدراسات السابقة في كونها أن النتائج كانت لصالح المجموعة التجريبية عند تطبيق طرق حديثة كاستراتيجية التعلم التوليدي مثل دراسة محمد (2003) ، الخولي (2002) ، دراسة عبد الجليل (2009) ، دراسة عبد الكريم (2000) ، الجندي ، احمد (2004) ، دراسة حسام الدين ، رمضان(2007) ، دراسة صالح (2009) ، دراسة ضهير (2009) ، دراسة أحمد(2009). كما تشابهت مع ضهير إلى حد ما في الاستراتيجية ، حيث أظهرت نتائج الدراسة فاعلية إستراتيجية التعلم التوليدي من خلال توصل الدراسة إلى النتائج بوجود فروق بين متوسط درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح التجريبية . كما اختلف مع محمد (

2003) في أن التعلم التوليدي ليس له فعالية في اكتساب التلاميذ الاتجاه نحو العلوم وكذلك اختلفت مع الدواهيدي (2006) عدم و جود فروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية اكتساب المفاهيم .

ثانيا: المحور الثاني : دراسات تتعلق بالعصف الذهني :

1- دراسة نصار (2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف على بناء برنامج تعليمي باستخدام أسلوب العصف الذهني وتأثيره في اكتساب المهارات التدريسية للطالب المعلم بشعبة التدريس بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا . استخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملاءمته لطبيعة البحث ، كما تم اختيار العينة الفعلية لإجراء التجربة الأساسية بالطريقة العمدية من طلبة الفرقة الثالثة شعبة التدريس، حيث تكونت العينة من (50) طالب ، حيث تم اختيارهم وتقسيمهم بالطريقة العشوائية المنتظمة إلى مجموعتين ، وذلك بواقع (25) طالب لكل مجموعة. في ضوء أهداف وفروض ونتائج الدراسة توصل الباحث إلى الآتي ، نسبة التحسن في مستوى أداء المهارات التدريسية والنواحي المعرفية لمهارات التدريس للمجموعة التجريبية التي استخدم معها أسلوب العصف الذهني كان أفضل من نسبة التحسن في مستوى أداء المهارات التدريسية والنواحي المعرفية لمهارات التدريس للمجموعة الضابطة التي استخدم معها الأسلوب التقليدي.

2- الزيات ، و عدوان (2009)

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث التربية الوطنية والمدنية في الأردن . و قد استخدم الباحث المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من عينة عشوائية اشتملت على (158) طالباً وطالبة قسموا إلى مجموعتين) تجريبية ، وضابطة . تكونت أدوات الدراسة من أداتين الأولى :مقياس يقيس مهارة اتخاذ القرار، وتكون المقياس من (18) عبارة تضمنت كل واحدة منها مشكلة لا بد من اتخاذ قرار حولها، والثانية : خطط تنفيذ الدروس بطريقة العصف الذهني .

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارة اتخاذ القرار تعزى للطريقة ولصالح طريقة العصف الذهني، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارة اتخاذ القرار تعزى للجنس، وعدم وجود فروق تعزى للتفاعل بين الطريقة والجنس، وفي ضوء النتائج؛ قدم الباحثان عدداً من المقترحات والتوصيات.

3- دراسة أبو سنيينة (2008)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التحصيل والتفكير الناقد في مادة الجغرافيا لدى طلبة كلية العلوم التربوية الأونروا . استخدم الباحث المنهج التجريبي ، تتكون عينة الدراسة من (53) و تم الاختيار عشوائيا من الشعب الخمسة حيث تم اختيار مجموعتين إحداهما تجريبية وبلغ عددهم (25) تتعلم بطريقة العصف الذهني والأخرى ضابطة وبلغ عددهم (28) تتعلم بالطريقة العادية .حيث استخدم الباحث اختبار تحصيلي من إعداد من نوع الاختيار من متعدد اشتمل على أربعين فقرة كما استخدم اختبار التفكير الناقد لكاليفورنيا (2000) كما أظهرت النتائج للاختبار التحصيلي القبلي والبعدي و اختبار التفكير الناقد لكاليفورنيا البعدي والكلية لمهارة التحليل والاستقراء والتقييم وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة العصف الذهني .وعدم وجود فروق لمهاتري الاستدلال والاستنتاج .

4- دراسة الأحمدى (2008)

هدفت هذه لدراسة إلى التعرف على استخدام أسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وأثره على التعبير الكتابي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. و استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ، وذلك عند تحديد مهارات التعبير الكتابي والمنهج التجريبي عند تطبيق البرنامج وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهن وقد تكونت عينة البحث من (40) طالبة ، وتم إعداد أدوات البحث وهي (اختبار التفكير الإبداعي ، اختبار التعبير الكتابي ، قائمة مهارات التعبير الكتابي ، واستخدامها كمعيار لتصحيح موضوعات التعبير الكتابي. ، و أثبتت نتائج الدراسة فعالية أسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وذلك أن أسلوب العصف الذهني يحفز الطالبات إلى استخدام أقصى مدى لقدرتهن على التفكير الإبداعي كما ساعدت جلسات العصف الذهني في توليد كم كبير من الأفكار، كما أن تأجيل الصياغة إلى حين انتهاء الجلسة، جعل عملية الكتابة تمر بمراحلها الطبيعية؛ أي توليد الأفكار ومن ثم صياغتها بتأن وروية وبذلك انعكس الإبداع في الأفكار التي تم إنتاجها على مهارات التعبير الكتابي لدى الطالبات.

5-دراسة حسن (2007) .

هدفت هذه لدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام العصف الذهني والمشابهات في تدريس الدراسات الاجتماعية وأثر ذلك على تدريس الدراسات وأثر ذلك على تنمية التحصيل والقدرة الاستدلالية في التفكير. و استخدم الباحث المنهج التجريبي ، و تكونت عينة الدراسة من (123) طالبا قسمت بالتساوي إلى مجموعة ضابطة ومجموعتين تجريبيتين واستخدمت الدراسة الأدوات الآتية (اختبار تحصيلي في دليل المعلم لتدريس وحدة مصر منذ ثورة 1919حتى الحرب العلمية الثانية) من إعداد الباحثة. (اختبار القدرة الاستدلالية في التفكير) من إعداد سيد محمد خير الله ومحمد مصطفى زيدان. و أظهرت نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعات الدراسة (الضابطة والتجريبيتين) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي عند مستويات (التذكر - الفهم - التطبيق) كما أظهرت الدراسة الى وجود فروق بين درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي عند مستويات (التذكر - الفهم - التطبيق) في التطبيق القبلي لاختبار القدرة الاستدلالية في التفكير، لصالح التطبيق البعدي .

6- دراسة الجلاد (2007).

هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام العصف الذهني في تحصيل طلاب الصف الخامس وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم، تكونت عينة الدراسة من (28) طالباً من طلاب الصف الخامس، وتم توزيعهم إلى مجموعتين:تجريبية (14) تعلموا باستخدام العصف الذهني، و(ضابطة (14 تعلموا بالطريقة الاعتيادية، وتم استخدام اختبارين:الأول لقياس تحصيل الطلاب، والثاني لقياس مهارات التفكير الإبداعي .وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة بين مجموعتي الدراسة في درجة تحصيل الطلاب؛ وفي تنمية مهارات التفكير الإبداعي على درجة الاختبار الكلية وعلى المهارات الثلاث):الطلاقة، والمرونة، والأصالة (ولصالح المجموعة التجريبية.

7-دراسة السميري (2006) .

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام طريقة العصف الذهني لتدريس التعبير الإبداعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة مقارنة بالطريقة التقليدية . عينة الدراسة تتكون من شعبتين منتظمتين في مدرسة الشيخ عجلين الأساسية العليا أ وقسمت إلى مجموعتين التجريبية (35) طالبة و الضابطة (35) طالبة حيث درست التجريبية بطريقة العصف الذهني و الضابطة بالطريقة التقليدية ، كما استخدم الباحث أداة تحليل للكشف عن مهارات التفكير الإبداعي وتصميم اختبار يتضمن مهارات التفكير الإبداعي (قبلي وبعدي) حيث أوصت الدراسة باستخدام طريقة العصف الذهني وطرائق أخرى تنمي التفكير ، كما بينت الدراسة عن وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية .

8 - دراسة عويدات (2006) .

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام طرائق العصف الذهني والقبعات الست والمحاضرة المفعلة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التربية الوطنية في الأردن، واشتملت عينة الدراسة على (167) طالبا وطالبة في (6) مدارس، وتم استخدام اختبار تحصيلي مكون من (30)فقرة، واختبار للتفكير التأملي تكون من (6) مشكلات تضمنت (10) أسئلة على كل مشكلة، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التفكير التأملي البعدي تعزى للطريقة ولصالح طريقة العصف الذهني، وعدم وجود فروق تعزى للجنس والتفاعل بين الجنس والطريقة.

9-دراسة الدوسري (2005) .

هذه الدراسة هدفت إلى معرفة أثر كل من طريقة العصف الذهني والاستقصاء في تنمية التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية في دولة قطر لطلبة المرحلة الثانوية، وتكونت عينة الدراسة 60 طالباً موزعين على مجموعتين الأولى (30)طالباً درسوا بالطريقة الاستقصائية، والثانية (30)طالباً درسوا بطريقة العصف الذهني، واستخدم الباحث اختبار للتفكير الناقد اعتماداً على إستراتيجية باير ، وقد أظهرت نتائج الدراسة أثر واضح لكل من طريقة الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الناقد.

10 - دراسة عبد الكريم (2003) .

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر العصف الذهني بأسلوب التعلم التعاوني لبعض المشكلات البيئية الأكثر خطورة وسبل علاجها أو الحد من أضرارها على الإبداع لدى طلاب العلوم بالفرقة الأولى بكلية التربية بسلطنة عمان . اتبعت الدراسة المنهج التجريبي، عينة الدراسة اختيرت من طلاب العلوم الفرقة الأولى بكلية التربية بسلطنة عمان ، وتضمنت الأدوات الأربع الآتية (استبيان للتعرف على مدى وضوح مفهوم العصف الذهني لدى طلاب مجتمع الدراسة ، استبيان آخر لتحديد بعض المشكلات البيئية الأكثر خطورة ، استبيان للتعرف على مدى وضوح مفهوم العصف الذهني ، اختبار الإبداع) إن من أبرز النتائج في الدراسة هي أن هناك إمكانية فعلية لتنمية الإبداع من خلال تدريس العلوم ، وإن كان تحصيل هذا الهدف يتطلب الطموح والمزيد من الوقت والجهد والإمكانات خاصة في بيئتنا التعليمية العربية . عدم ظهور فروق ذات دلالة إحصائية في المجموعة الأولى والثالثة، قد يعود إلى عدد الطلاب في كلتا المجموعتين لم يكن مناسباً بالدرجة الكافية، بحيث يتم تنمية الإبداع لديهم بدرجة كبيرة من خلال أسلوب العصف الذهني بالتعلم التعاوني.

11 - دراسة العتيبي (2002).

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية إستراتيجية العصف الذهني في تنمية قدرات التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض واستخدم في هذا البحث التصميم شبه التجريبي المعروف بتصميم القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة غير المتكافئ ، وتكونت عينة البحث من (4) فصول من فصول طالبات الصف الأول المتوسط وزعت بطريقة عشوائية إلى مجموعتين، حيث مثل فصلان (54) طالبة المجموعة التجريبية و الآخران (50) طالبة المجموعة الضابطة، وقد استخدم اختبار تورانس للتفكير الابتكاري، الأشكال، الصورة، كما استخدم اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة لقياس التحصيل الدراسي للطالبات، وطبق الاختبارين كليهما قبلًا وبعديًا. حيث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية (المتوسطات والانحرافات المعيارية ، أسلوب تحليل التباين المتلازم ذي الاتجاه الواحد مربع إيتا²(μ))، وبالتالي أسفرت نتائج البحث عن رفض كل من الفروض الإحصائية (1)، 2، 3، 5) المتفرعة من الفرض الإحصائي الأول، وقبول الفرض الإحصائي (4) المتفرع من الفرض الأول، كما أسفرت نتائج البحث عن رفض الفرض الإحصائي (2) المتفرع من الفرض الإحصائي الثاني وقبول الفرضين الإحصائيين (1، 3) .

11 - الكيومي (2002) .

هدفت إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تدريس التاريخ على تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب الصف الأول الثانوي بسلطنة عمان من كلية التربية - جامعة السلطان قابوس ، سلطنة عمان . واستخدم الباحث المنهج التجريبي وقد اقتصرت الدراسة على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي الذين بلغ عددهم 112 طالب قسموا بالتساوي على المجموعتين التجريبية والضابطة حيث استخدم الباحث اختبار تورنس للتفكير الابتكاري واستخدم اختبار "ت" لعينتين مستقلتين وللعينات المترابطة لفحص أسئلة الدراسة، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية كما تفوقت في أدائها البعدي مقارنة بالقبلي في الطلاقة والمرونة والأصالة والقدرة الابتكارية الكلية .

12 - دراسة كويك (Ciolek, 2000) .

هدفت إلى استقصاء أثر استخدام أسلوب العصف الذهني من خلال البريد الإلكتروني في الانترنت ، والمنهج المتبع في هذه الدراسة هو المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من 1720 فردا و قد تم توزيع سؤاليين على مجموعتين بريديتين متخصصتين في العلوم الاجتماعية وتم استلام الردود من أفراد عينة البحث ولوحظ أن المساهمين في ممارسة العصف الذهني كان بسيطا ولكن التفاعل كان جيدا بين افراد المجموعة المشاركة في التطبيق .

13 - دراسة ترويا واخرون troia et al 0, 1999 .

هدفت إلى التعرف على اثر استخدام العصف الذهني استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت العينة من 20 تلميذا بالصف الرابع والخامس الابتدائي من ذوي الاحتياجات الخاصة بمدينة اتلاندا بالولايات المتحدة الامريكية لبناء وترتيب الأفكار في بناء القصة وكتابة المقالات من خلال ممارسة أسلوب العصف الذهني ، وقد أظهرت النتائج تحسنا في عينة الدراسة في كتابة القصة والمقالات .

14 - دراسة كولن (Cullen , 1998) .

هدفت إلى استقصاء أثر استخدام أسلوب العصف الذهني في اكتساب مهارات التعبير الشفهي لطلاب المرحلة الثانوية في اليابان في دراسة اللغة الانجليزية كلغة ثانية ، استخدم المنهج التجريبي ، حيث تكونت عينة الدراسة من (240) طالبا ، استخدم العصف الذهني كنشاط لتهيئة افراد العينة للحديث مدة أطول باللغة الانجليزية من خلال تطبيقات جلسات قصيرة للعصف الذهني مع المجموعة التجريبية ، فكانت النتائج لصالح التجريبية.

15 - دراسة كولاندو (Collando , 1997) .

أجريت الدراسة في امريكا حيث هدفت الى التعرف على أثر أسلوب العصف الذهني والتلميحات المعيارية والارتباط الثنائي على التفكير الابداعي مع الكلمات ، و استخدم الباحث المنهج التجريبي كونت عينة الدراسة من (100) طالب وطالبة .أما الأدوات فكانت اختبار تورنس في التفكير الابداعي صورة الالفاظ (أ) لقياس أثر الأساليب الثلاثة في تنمية مهارات التفكير الابداعي فكانت النتائج لصالح العصف الذهني في المجموعات التجريبية حيث بينت زيادة مهارة الطلاقة والاصالة والمرونة على اسلوبي التلميحات المعيارية والارتباط الثنائي .

المحور الثاني : تعقيب على الدراسات السابقة التي تناولت العصف الذهني

من خلال عرض الدراسات السابقة يتضح ما يلي:

أولا :التعقيب على أهداف الدراسة : -

اختلفت هذه الدراسة عن دراسة نصار (2010) في كونه أعد برنامجا تعليميا بأسلوب العصف الذهني واتفقت مع باقي الدراسات الأخرى في بيان أثر استخدام العصف الذهني . هناك دراسات تناولت طريقة العصف الذهني على التفكير (الإبداعي ، الابتكاري ، الناقد ، التألمي) مثل دراسة أبو سنيينة (2008) ، الأحمدى (2008) ، الجلاذ (2007) ، السميري (2006) ، العتيبي (2002) ، الكيومي (2002) بينما هذه الدراسة كانت في تنمية المفاهيم ولا توجد أي من الدراسات السابقة المدونة في هذه الرسالة لها علاقة بالمفاهيم . بينما نصار (2010) كانت اكتساب المهارات التدريسية للطالب المعلم أما عبد الكريم (2003) استخدم معرفة أثر العصف الذهني بأسلوب التعلم التعاوني

أما عدوان (2009) فقد استخدم معرفة أثر العصف الذهني في تنمية مهارة اتخاذ القرار واختلف عن دراسة كويلك (Ciolek, 2000) هدفت الى استقصاء اثر استخدام اسلوب العصف الذهني من خلال البريد الالكتروني في الانترنت و دراسة كولاندو (Collando, 1997) على التفكير الابداعي وعن دراسة ترويا واخرون .
troia et al 0 1999 , في الكتابة .

ثانيا : تعقيب على منهج الدراسة :

جميع الدراسات الحالية استخدمت المنهج التجريبي لمجموعتين متكافئتين كدراسة، نصار (2010) ، الزيات ،عدوان (2009) ، سنيينة (2008) ، حسن (2007)، الجلاذ (2007) و السميري (2006)، عودات(2006) ، الدوسري(2005) ، عبد الكريم(2003) ، العتيبي (2002) ، الكيومي (2002) ، كويلك (Ciolek, 2000) ، كولاندو (Collando, 1997) ، ترويا واخرون (troia et al 0, 1999) ، كولن (Cullen , 1998) ما عدا دراسة الأحمدى (2008) استخدم المنهج الوصفي التحليلي .

ثالثا : تعقيب على عينة الدراسة :

اختلفت عينات الدراسة حيث كان أقلها (28) وأكثر من (200) من الطلبة وتقع عينة هذه الدراسة بين هذه العينات حيث بلغ عددها (90) طالب .واختلفت في العينة عن دراسة كويلك (Ciolek, 2000) كونها استخدمت الانترنت فبلغت العينة 1720 الدراسات التي اتفقت معها من حيث الجنس والتي كانت على الطلاب دراسة ، نصار (2010)، حسن (2007) ، الجلاذ (2007)، الدوسري (2005) ، الكيومي (2002)، كولن ، Cullen (1998) ، (troia et al 0, 1999) ، حيث كانت هذه الدراسة على الطلاب وهي اتفقت مع ما سبقها في الجنس .
بينما الدراسات التي كانت على الطالبات فقط ، الأحمدى (2008) ، السميري (2006)، العتيبي (2002).
أما الدراسات التي كانت على الطلبة (طلاب وطالبات) ، أبو سنيينة (2008) ، عودات(2006) و كولاندو (Collando, 1997) المراحل التي اجريت فيها الدراسة واتفقت مع الدراسة الحالية دراسة حسن (2007) الدوسري(2005) .

واختلفت مع بعض الدراسات التي طبقت على المرحلة الإعدادية أو الأساسية مثل دراسة الزيانت ،عدوان (2009) الأحمدي (2008) ، ، الجلاذ (2007)، السميري (2006)، عودات(2006) ، العتيبي (2002) الكيومي (2002).
وذلك اختلفت عن دراسة نصار (2010) ، سنينة (2008) عبد الكريم (2003) ، في أنها أجريت على طلبة الجامعات .

رابعاً : التعقيب على الأدوات :

احتوت هذه الدراسة على أدوات منها اختبار تحصيلي في المفاهيم وإعداد مقياس اتجاه نحو الأحياء ، من خلال استعراض الدراسات السابقة لم يتبين أي من هذه الدراسات استخدم مقياس اتجاه أو اختبار تحصيلي في المفاهيم ولكنها احتوت على اختبار تحصيلي أو في التفكير و اختبار تورنس في التفكير الابداعي وتنوعت ما بين دراسة كل من سنينة (2008) ، الأحمدي (2008)، حسن (2007)، الجلاذ (2007) و السميري (2006)، عودات(2006) ، ، الدوسري(2005) ، عبد الكريم(2003) ، العتيبي (2002) ، الكيومي (2002) ، كولاندو (Collando, 1997)
الدراسات التي استخدمت استبيان ، عبد الكريم(2003) أما الزيانت ، و عدوان (2009) فقد استخدمتا مقياس يقيس مهارة اتخاذ القرار .
بعض الدراسات كانت في الكتابة أو القصة مثل دراسة ترويا وآخرون(troia et al 0, 1999)
أما دراسة كولن (Cullen , 1998) في التعبير الشفهي .

خامساً : التعقيب على النتائج :

وهناك دراسات أظهرت أثر طريقة العصف الذهني في تنمية التحصيل والتفكير (الإبداعي ، الابتكاري ، الناقد ، التأمل) كما ورد في التعقيب على الأدوات من الملاحظ من الدراسات السابقة أن الدراسات التي استخدمت فيها أسلوب العصف الذهني في التدريس أظهرت نتائج لصالح التجريبية على الضابطة التي درست بالطريقة العادية مثل عبد الكريم (2003) ، الكيومي (2002) ، الدوسري (2005) ، عودات(2006)، الدوسري (2005) ، عودات(2006) ، ، السميري (2006) ، الجلاذ (2007)، حسن (2007) ، الأحمدي (2008) ، الزيانت ، و عدوان (2009) ، نصار (2010) كولن (Cullen , 1998) ،

ترويا واخرون (troia et al 0, 1999) ، كولاندو (Collando, 1997) اما دراسة كويلك (Ciolek, 2000) اظهرت نتائج بسيطة .

تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في كون الفروق ترجع لصالح التجريبية والتي استخدمت العصف الذهني على حساب العادية .كما اتفقت إلى حد ما مع دراسة حسن (2007) في كون الاختبار التحصيلي عند مستويات (التذكر - الفهم - التطبيق) ولكن عند الباحث كانت مماثلة بالإضافة إلى (مستوى التحليل) من خلال ما سبق يتضح للباحث لا توجد أي من الدراسات المطابق لدراسته .

تعقيب عام على الدراسات السابقة :

من خلال عرض الدراسات السابقة في المحور الأول والثاني والتي تناولت أثر استراتيجية التعلم التوليدي والعصف الذهني.

- أكدت معظم الدراسات السابقة على أهمية تلك النموذج و الاستراتيجية في المراحل التعليمية المختلفة (حيث تنوعت ما بين المراحل التعليمية الدنيا والأساسية والعليا والمرحلة الجامعية والمعلمون).

- اتفقت معظم الدراسات على تدني مستوى التحصيل العلمي لدى عينة الدراسة.

- استخدمت الدراسات السابقة اختبارات من نوع الاختيار من متعدد ومقياس الاتجاه أو الوعي

* ما اختلفت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

بناءً على ما سبق من استعراض للدراسات السابقة في المحورين السابقين يرى الباحث أن

الدراسة الحالية اختلفت عن غيرها من الدراسات السابقة بما يأتي:

- الهدف من الدراسة: حيث هدفت إلى التعرف على استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر .

- عينة الدراسة: حيث تكونت عينة الدراسة الحالية من البيئة الفلسطينية وهي طلاب الصف الحادي عشر في المدارس التابعة لمديرية شرق غزة بقطاع غزة.

- أدوات الدراسة: حيث استخدمت الدراسة الحالية اختباراً للمفاهيم العلمية في الأحياء ضمن أدوات الدراسة و لم تستخدم أي من الدراسات السابقة اختباراً للمفاهيم العلمية في الأحياء.


* ما أفادت به الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

- بناء الإطار النظري الخاص بالمفاهيم.
- بناء أدوات الدراسة، حيث أفادت من الدراسات التي استخدمت مقياساً للاتجاه نحو الاحياء كما أفادت من الدراسات التي استخدمت اختباراً للمفاهيم العلمية .
- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.
- مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة.

الفصل الرابع


الطريقة والاجراءات

منهج الدراسة 

عينة الدراسة 

أدوات الدراسة 

(تكافؤ المجموعات) 

إجراءات الدراسة 

الأساليب الإحصائية 

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

في هذا الفصل وصفاً لمنهجية البحث الميداني التي ينتهجها الباحث في هذه الدراسة وذلك في ضوء ما تم تحديده من الإجراءات التي اتبعها الباحث للإجابة عن أسئلة الدراسة، وللتحقق من مدى صحة فروضها، والتي شملت منهج الدراسة، ومجتمعها، وعينتها، وأسلوب اختيارها، كما يحتوي على كيفية تنفيذ الدراسة وإجرائها، وكذلك عرضاً للخطوات التي مرت بها عملية إعداد أدوات الدراسة، وإيجاد صدقها وثباتها، وضبط المتغيرات، والمعالجة الإحصائية المستخدمة واللازمة لتحليل البيانات، والوصول إلى الاستنتاجات وفيما يأتي وصف العناصر السابقة مع بيان تفصيلها :

أولاً : منهج الدراسة:-

اتبع الباحث في دراسته:

1- المنهج الوصفي التحليلي:

وهو المنهج الذي يدرس ظاهرة أو حدثاً أو قضية موجودة حالياً، يمكن الحصول منها على معلومات تجيب عن أسئلة الدراسة دون تدخل الباحث فيها، وذلك لوصف وتفسير نتائج الدراسة. (الأغا والأستاذ، 1999: 83)

حيث قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة الرابعة " اللافقاريات" من كتاب الأحياء للصف الحادي عشر وذلك لبناء قائمة بالمفاهيم العلمية الواردة فيها.

2- المنهج التجريبي:

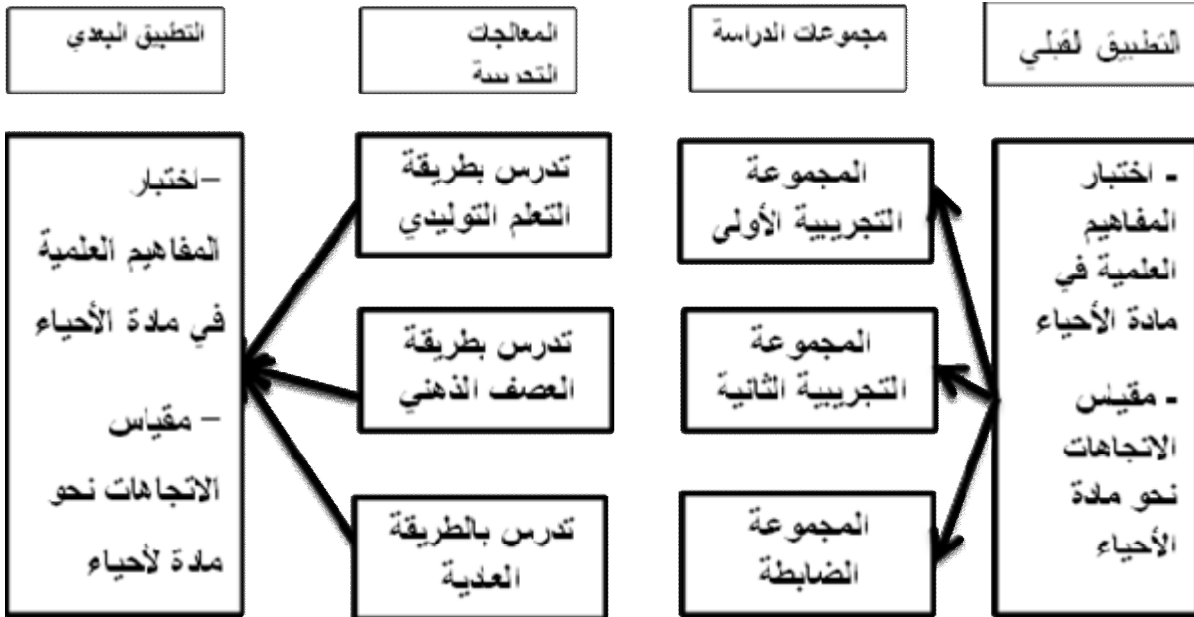
المنهج التجريبي هو أقرب مناهج البحث لحل المشكلات بالطريقة العلمية، والمدخل الأكثر صلاحية لحل المشكلات التعليمية، كذلك يعبر التجريب عن محاولة للتحكم في جميع المتغيرات

والعوامل الأساسية باستثناء متغير واحد يقوم الباحث بتطويعه أو تغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره في العملية." (ملحم، 2000: 359).

ويضيف الباحث إلى تعريف ملحم أن انه قد يستخدم الباحث متغيرين أو أكثر يقوم بتطويعهما أو تغييرهما بهدف تحديد وقياس تأثيرهما في العملية.

حيث أخضع الباحث المتغيرين المستقلين في هذه الدراسة وهما " نموذج التعلم التوليدي و إستراتيجية العصف الذهني " لقياس أثرهما على المتغيرين التابعين ، الأول وهو (المفاهيم) ، والمتغير التابع الثاني وهو (الاتجاه)، لدى طلاب الصف الحادي عشر حيث يعتبر المنهج التجريبي ملائماً لموضوع الدراسة فتم إتباع أسلوب تصميم المجموعتان الضابطة و(التجربيتين) المتكافئتين، حيث درست المجموعتان التجريبتان باستخدام " نموذج التعلم التوليدي و إستراتيجية العصف الذهني " ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة العادية .
والشكل التالي يوضح التصميم التجريبي للدراسة:

ثانياً : التصميم التجريبي للدراسة:-



شكل رقم (1)

التصميم التجريبي للمجموعات الثلاثة

ثالثاً : عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (90) طالباً من طلاب الصف الحادي عشر بمدرسة عبد الفتاح حمود الثانوية " أ " للبنين بمديرية شرق غزة وذلك من العام الدراسي (2010- 2011) ، حيث اختار الباحث عينة الدراسة بطريقة قصديه ، حيث تم اختيار الشعبة رقم (1) كمجموعة تجريبية تتعلم بطريقة العصف الذهني والشعبة رقم (2) تتعلم بالطريقة العادية ، والشعبة رقم (3) تتعلم بطريقة التعلم التوليدي .ويتكون كل فصل من الفصول السابقة من (30) طالبا بعد استبعاد ثلاثة طلاب لم يتقدموا للاختبار القبلي والبعدي وهم من الشعبة رقم (1) والشعبة رقم (2) كما هو مبين في الجدول رقم (1) .

جدول رقم (1)

توزيع عينة الدراسة على المجموعات الثلاثة التجريبيتان والضابطة

الشعبة	المجموعة	حجم العينة
الحادي عشر (1)	التجريبية (عصف ذهني	30 طالبا
الحادي عشر (2)	الضابطة	30 طالبا
الحادي عشر (3)	التجريبية (تعلم توليدي)	30 طالبا
المجموع		90

وحيث أن جميع الشعب متكافئة إلى حد مقبول من حيث المتوسط الزمني لأعمار الطلاب في المدرسة المذكورة، وكذلك في متوسط المستوى الأكاديمي، و التحصيلي للطلاب ، كما أن البيئة الاجتماعية والتعليمية للطلاب من نفس البيئة ، ويتضح ما سبق في ما يلي :-

- 1- من حيث المتوسط الزمني لأعمار الطلاب من خلال سجلات الاحوال المدرسية للطلاب حيث بلغت اعمارهم من سن (16.5 - 17.5) سنة ولا يوجد أي منهم معيد .
 - 2- متوسط المستوى الأكاديمي، و التحصيلي للطلاب من خلال كشوفات درجات الطلاب .
 - 3- البيئة الاجتماعية جميع الطلاب من مدينة غزة (حي الشجاعة والتفاح والدرج) .
 - 4- البيئة التعليمية ، مديرية شرق غزة
- تم تحديد المدرسة بالطريقة القصدية لعدة أسباب منها :-
- 1- كون الباحث يعمل في هذه المدرسة .

- 2- مساعدة الإدارة والمدرسين ذوي التخصص .
- 3- التأكد من صدق التجريب والتطبيق على الطلاب .

رابعاً : أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة وللإجابة عن أسئلتها والتحقق من فرضياتها، قام الباحث ببناء الأدوات البحثية التالية:

أولاً: أداة تحليل المحتوى.

ثانياً: اختبار المفاهيم العلمية .

ثالثاً: مقياس اتجاهات الطلاب نحو مادة الأحياء

أولاً: أداة تحليل المحتوى.

تحليل المحتوى هو أحد المناهج المستخدمة في دراسة محتوى المادة العلمية حيث يتم اختيار عينة من المادة موضع التحليل وتقسيمها وتحليلها كما ونوعاً على أساس خطة منهجية منظمة (العبد وعزمي، 208:1993) .

كما ويعرف تحليل المحتوى بأنه هو أحد أساليب الدراسة العلمية التي تهدف إلى الوصف الموضوعي والمنظم والكمي للمضمون الظاهر لمادة من مواد الاتصال (كوجك، 1997: 186) وقد قام الباحث بتحليل الوحدة الرابعة اللافارقيات المكونة من أربعة فصول لتحديد المفاهيم ودلالاتها اللفظية

وقد قام الباحث ببناء أداة تحليل المحتوى ملحق رقم (7) حيث استعان الباحث بالدراسات السابقة مثل دراسة القطراوي (2010) و جودة (2009 م) الدواهيدي (2006 م) في إعداد القوائم لتحليل المحتوى وإعداد المفاهيم حيث قام كل منهم بتحليل الوحدة موضوع الدراسة حسب الفقرة وإعطاء الدلالة اللفظية للمفهوم .

خطوات تحليل المحتوى:

الهدف من التحليل:

استهدفت عملية التحليل الحكم على مدى توافر المفاهيم العلمية (البيولوجية) وتحديد قائمة بالمفاهيم في الوحدة الرابعة (الالافقاريات) من كتاب الأحياء المقررة على طلاب الصف الحادي عشر من العام 2010- 2011 م .

عينة التحليل:

تم اختيار عينة التحليل بطريقة قصديه وهي دروس الوحدة الرابعة (الالافقاريات) من كتاب الأحياء المقرر على طلبة الصف الحادي عشر في الفصل الدراسي الثاني في مدارس محافظات غزة .

وحدة التحليل :

استخدم الباحث الفقرة كمييار لوحدة التحليل في هذه الدراسة.

فئات التحليل:

تم تحديد المفهوم العلمي كفئة للتحليل، وتم التحليل في ضوء تعريف (زيتون، 2004: 78) و (عليجات وأبو جلاله ، 2002: 111) للمفهوم وهو: " ما يتكون لدى المتعلم من معنى وفهم يرتبط بكلمات (مصطلحات) أو عبارات أو عمليات معينة، وقدرة على تطبيق ذلك المفهوم في مواقف جديدة".

ضوابط عملية التحليل:

هناك عدة ضوابط لابد من وضعها لعملية التحليل لا بد أن تكون واضحة كي تؤدي إلى تحديد دقيق للعبارات، والفئات المستهدفة من التحليل، و كذلك ارتفاع نسبة ثبات التحليل، وبناءً عليه فقد وضعت الدراسة الحالية ضوابط معينة لتحليل المحتوى والتي تتمثل في:

1- يتم التحليل في إطار المحتوى للوحدة الرابعة (الالافقاريات) من كتاب الأحياء لطلاب الصف الحادي عشر بوزارة التربية والتعليم في فلسطين، المقرر للعام 2010- 2011 م

2- يتم استبعاد أسئلة التقويم الواردة في نهاية كل فصل أو في نهاية الوحدة.

3- يشمل التحليل الفقرات و النصوص الكاملة والصور التي يعبر عنها بمفهوم.

موضوعية عملية التحليل:

1- صدق التحليل: للتأكد من صدق التحليل تم عرض أداة التحليل على المحكمين وهما من مشرفين الأحياء في مديرات غزة (الشمال ، الغرب ، الشرق)، ومجموعة معلمين من الذين يُعلّمون الأحياء للصف الحادي عشر بمديرية شرق غزة ونخبة من أساتذة الجامعات ومدرسين مختصون في علم الأحياء كما هو مبين في ملحق رقم (1) ، كما تم عرض قائمة المفاهيم عليهم، حيث أشار بعض المشرفين على عرض المفاهيم الرئيسية ودرج المفاهيم المتفرعة أسفل المفهوم الرئيسي والاعتماد بالشكل الرئيسي على المفاهيم العامة من الوحدة ، وقد أجرى الباحث التعديلات التي أشار إليها المحكمون، وبذلك أصبح عدد المفاهيم (51) مفهوماً كما هو مبين في الملحق رقم (4) .

2- ثبات التحليل:

يقصد بثبات نتائج التحليل عند إعادة التحليل أكثر من مرة مع توافر نفس الظروف والفئات والوحدات التحليلية مهما اختلف القائمون بالتحليل (خطاب ، 2001 : 168) . إذا أُجريت عدة مرات للتحليل للتأكد من صدقه ، حيث قام عدد من المعلمين الذين يعلمون مادة الأحياء للصف الحادي عشر لعدة سنوات سابقة بتحليل الوحدة الرابعة وحصر المفاهيم الواردة فيها كما هو مبين في ملحق رقم (7) لتحليل الاهداف وملحق رقم (4) لقائمة المفاهيم . وقد تم الخروج بقائمة من المفاهيم العلمية التي تشتمل عليها الوحدة الرابعة في مادة الأحياء ، وقد كان عددها (51) مفهوماً.

ثم طلب من معلمين اثنين، كل معلم على حدة أن يحدد المفاهيم الأساسية وكانت المفاهيم المحددة من قبل المعلم الأول عددها (51) مفهوماً، والمفاهيم المحددة من قبل المعلم الثاني عددها (46) مفهوماً حيث كانت نسبة الاتفاق بين الاثنين 90.19% وهي نسبة عالية .

وللتحقق من ثبات عمليتي التحليل تم مقارنة نسب الاتفاق بين التحليلين (الأول والثاني) كما في جدول رقم (2) وذلك باستخدام معامل الثبات لمعادلة هولستي $Holisti = 2 م / ن + 1$ ن (السيد ، و الدوسري ، 2003 : 87-117)

$$\text{معامل الثبات} = 2\text{م} / \text{ن}1 + \text{ن}2$$

حيث أن:-

م = عدد النقاط التي تم الاتفاق عليها

ن1: عدد الحالات التي رمزها الباحث الأول (ن1)

ن2: عدد الحالات التي رمزها الباحث الثاني (ن2)

× 100	عدد الحالات التي اتفق عليها المرمزان (2م)	معامل هولوستي =
	عدد الحالات التي رمزها الباحث الأول (ن1) + عدد الحالات التي رمزها الباحث الثاني (ن2)	

جدول رقم (2)

عدد المفاهيم ونسب الاتفاق بين التحليلين الأول والثاني للوحدة الرابعة " اللافقاريات "

م	الفصل	ن1	ن2	(2م) (عدد مرات الاختلاف	نسبة معامل الثبات
1	عدد المفاهيم في الفصل الأول	19	16	32	3	91%
2	عدد المفاهيم في الفصل الثاني	12	11	22	1	96%
3	عدد المفاهيم في الفصل الثالث	10	10	20	0	100%
4	عدد المفاهيم في الفصل الرابع	10	9	20	1	94%
5	مجموع المفاهيم	51	46	92	5	95%

وكانت نسبة الاتفاق 95% وهي نسبة عالية تدل على ثبات التحليل وتؤكد الوثوق في تحليل المحتوى ويمكن الوثوق بها.

يرجع الاختلاف الكبير في تحليل الفصل الأول بين المعلمين الاثنان ، حيث اعتمد احدهما ثلاث مصطلحات من موضوع الفصل الأول وهي (اللاقاريات ، تجايف الجسم ، والطبقات الجرثومية) الآخر دمجها مع بعضها البعض دون أن يتفرد بها .

ويرى الباحث أن يفصلها عن بعضها كي تتضح المفاهيم ويتم الاستفادة منها وبذلك يكون عدد المفاهيم النهائي (51) .

نتائج التحليل: تم الخروج بقائمة نهائية من المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة الرابعة من كتاب الأحياء للصف الحادي عشر بعد إجراء الباحث لتعديلات المحكمين كما هي مبينة في الملاحق ملحق رقم (4) .

ثانياً: اختبار المفاهيم العلمية :-

الهدف من الاختبار :-

يهدف الاختبار إلى قياس متوسط درجات طلاب الصف الحادي عشر للمفاهيم العلمية الواردة في الوحدة الرابعة "اللاقاريات" في مادة الأحياء المقررة للعام الدراسي الثاني للعام 2010-2011 م .

خطوات بناء الاختبار :-

للتمكن من الإجابة على تساؤلات الدراسة تم بناء الاختبار وفقاً للخطوات الآتية :

1- تحديد أهداف الاختبار:

تم تحديد الأهداف السلوكية التي تسعى الوحدة الرابعة " اللاقاريات " لتحقيقها، وقد اتخذ الباحث من تصنيف (بلوم) للأهداف في المجال المعرفي أساساً لتقويم مستوى تعلم الطلاب للمفاهيم العلمية المتعلقة بوحدة اللاقاريات ، وقد اقتصر أهداف الوحدة على مستويات التعلم الأربعة الأولى (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل).

وفي ضوء ما سبق قام الباحث بصياغة الأهداف السلوكية وفق الأهداف العامة لمنهج الأحياء للصف الحادي عشر من العام الدراسي الثاني عام 2010 - 2011 وتصنيفها حسب مستويات (بلوم): (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) التي تقيسها. ملحق رقم (7)

2- تحديد المفاهيم العلمية:

لتحديد المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة الرابعة " اللاقاريات " من كتاب الأحياء للصف الحادي عشر استخدم الباحث أسلوب تحليل المحتوى، وقد تم الخروج بقائمة نهائية من المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة الرابعة من كتاب الأحياء للصف الحادي عشر وعددها (51) مفهوماً، كما هو مبين في ملحق رقم (4).

3- إعداد جدول مواصفات الاختبار:

قام الباحث بإعطاء أوزان نسبية لمستويات الأهداف المعرفية، وذلك بناءً على نتائج تحليل الأهداف وتصنيفها، حيث تم إعطاء مستوى التذكر (29.54 %)، ومستوى الفهم (27.027 %)، ومستوى التطبيق (18.18 %)، ومستوى التحليل (25 %)، أما بالنسبة لموضوعات المحتوى فتم إعطاء أوزان نسبية تعكس الاهتمام الذي تحظى به في عملية التدريس، حيث تم إعطاء الفصل الأول " الاسفنجيات واللاسعات " (22.72 %)، والفصل الثاني " الديدان المفطحة والاسطوانية و الحلقية " (29.54 %)، والفصل الثالث " الرخويات والجلد شوكيات " (20.45 %) والفصل الرابع " المفصليات " (27.27 %) .

حيث يوضح جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية ملحق رقم (8) و التوزيع النسبي لفقرات الاختبار ملحق رقم (9) في الوحدة الرابعة (اللاقاريات) للصف الحادي عشر حسب المستويات المعرفية لبلوم و الثقل النسبي للوحدة الرابعة كما هو في الجدول رقم (3) مبررات جدول المواصفات:

تم اعداد جدول المواصفات لمعرفة الثقل النسبي لمستويات بلوم المعرفية (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل) وبناء على تلك النسب تم وضع الأسئلة المعدة للاختبار بعد تحكيمها .

جدول رقم (3)

جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية

الفصل	التذكر		الفهم		التطبيق		التحليل		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الأول	3	%23.07	3	%25	2	%25	2	%18.18	10	%22.72
الثاني	4	%30.76	5	%41.66	2	%25	2	%18.18	13	%29.54
الثالث	2	%15.38	2	%16.66	2	%25	3	%27.27	9	%20.45
الرابع	4	%30.77	2	%16.66	2	%25	4	%36.36	12	%27.27
المجموع	13	%29.54	12	%27.27	8	%18.18	11	%25	44	%100

وقد جاء عدم توازن نسب الأسئلة في الفصول الثلاثة نتيجة الفروق في المحتوى والأهداف وخصص تدريس كل فصل من الفصول الأربعة .

4- إعداد أسئلة الاختبار:-

أ- تحديد نوع أسئلة الاختبار:

اعتمد الباحث على نمط أسئلة الاختيار من متعدد للمفاهيم المتعلقة بالوحدة الرابعة " اللافقاريات " وذلك لأن هذا النمط يتميز عن غيره من أنماط الاختبارات الموضوعية الأخرى بما يأتي:(كاظم، 2001: 56) و(الدمرداش، 2001 : 548-549) .

1. يمكن عن طريقها قياس مدى تحقق جميع الأهداف التربوية، لاسيما ما يتعلق منها بالعمليات العقلية العليا كالفهم والتفسير والتطبيق والتحليل وغيرها.
2. يقل فيها أثر تخمين الجواب الصحيح إلى أدنى حد ممكن.
3. سهولة تقدير الدرجات وعدم تأثرها بذاتية المصحح.
4. تقيس مستويات عقلية متنوعة و كثير من الأهداف.

ب - صياغة تعليمات الاختبار :-

تعد من الخطوات الهامة حيث يعتمد على نتائج دقيقة للاختبار على وضوح تعليماته لذلك يجب أن تعد تعليمات الاختبار بحيث توضح بدقة ما يقوم به المتعلم أثناء الاختبار .
لقد راعى الباحث عدة أمور عند صياغة الاختبار منها : -

1- تحديد الهدف من الاختبار لتشجيع الطلاب على الإجابة وان هذا الاختبار للأغراض العلمية فقط .

2- توضيح عدد مفردات الاختبار المراد الإجابة عليها .

3- إرشادات كيفية الإجابة على الاختبار للطلاب .

4- أن يتعرف الطالب على المكان المخصص للإجابة (ورقة الإجابة).

5- أن تتضمن التعليمات الإشارة إلى نوع الاختبار، وعدد الأسئلة التي يشتمل عليها، والزمن المخصص لهذا الاختبار.

6- أن تتضمن التعليمات مثلاً لبيان كيفية وضع الإشارة المستخدمة في مكان الإجابة الصحيحة.

وقد قام المعلم الذي طَبَّق التجربة أثناء تطبيق الاختبار بقراءة التعليمات مع الطلاب، وشرحها لهم قبل البدء بالإجابة، وذلك للتأكد من أن كل طالب قد فهم نوع الأداء المطلوب منه.

ج- الصورة الأولية للاختبار:

توصل الباحث في نهاية التحليل إلى قائمة المفاهيم المتضمنة بالوحدة الرابعة "اللافقاريات" في كتاب الأحياء للصف الحادي عشر للفصل الدراسي الثاني ، في ضوء ما سبق قام الباحث بإعداد اختبار للمفاهيم العلمية في صورته الأولية، حيث اشتمل على (48) سؤالاً، لكل سؤال أربعة بدائل واحد منها فقط صحيح، وبعد كتابة أسئلة الاختبار تم عرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في المناهج وطرق التدريس وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى صلاحية:

1. عدد بنود الاختبار.

2. مدى تمثيل أسئلة الاختبار للأهداف المراد قياسها.

3. مدى تغطية أسئلة الاختبار للمحتوى.

4. مدى صحة أسئلة الاختبار لغوياً وعلمياً.

5. مدى دقة صياغة البدائل لكل سؤال من أسئلة الاختبار.
6. مدى مناسبة أسئلة الاختبار لمستوى طلاب الصف الحادي عشر.
7. مدى كفاية ووضوح التعليمات.

وقد أشار المحكمون على الباحث بحذف بعض الأسئلة من الاختبار، وتعديل بعضها من حيث طول المقدمة ومناسبتها لمستوى الطلاب، مما حدا بالباحث إلى تعديلها ليصبح الاختبار بعد التحكيم مكوناً من (44) سؤالاً مقسمة على المستويات الأربعة كما هي موضحة في ملحق رقم (8-9). وقد تم تحديد عدد الأسئلة بناء على وزن المحتوى والأهداف وحصص تدريس كل فصل من الفصول الأربعة.

د - تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاختبار بعد إجابة طلاب العينة الاستطلاعية على فقراته، حيث حددت درجة واحدة لكل فقرة، وبذلك تكون الدرجة التي حصل عليها الطالب محصورة بين (صفر - 44) درجة، حيث تكوّن الاختبار في صورته النهائية من (44) فقرة.

هـ - تحديد زمن الاختبار:

في ضوء التجربة الاستطلاعية وجد الباحث أنّ الزمن المناسب لتطبيق الاختبار هو (40) دقيقة، حيث تم تسجيل الوقت الذي استغرقه أول خمسة طلاب وآخر خمسة طلاب، ومن ثم تم حساب متوسط الزمن باستخدام المعادلة التالية:

هذا وتم إضافة خمس دقائق لقراءة التعليمات والاستعداد للإجابة والرد على استفسارات الطلاب، وبذلك نجد أنّ الزمن الكلي لتطبيق الاختبار هو (45) دقيقة.

و - الصورة النهائية للاختبار :-

بلغ عدد مفردات الاختبار (44) وذلك بعد الانتهاء من التعديلات التي أجريت عليها بناء على آراء السادة المحكمين، وقد أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة وبذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار (44) درجة والدرجة الصغرى (صفر).

الصورة النهائية للاختبار ملحق رقم (9)

معاملا السهولة والتمييز لفقرات الاختبار: -

اولا : معام السهولة لفقرات الاختبار:

قام الباحث بحساب معام السهولة لفقرات الاختبار ويقصد بمعام السهولة النسبة المئوية للطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة ، ويحسب بالمعادلة الآتية (الزوبعي وبكر، 1997: 79):

$$\text{درجة السهولة للسؤال} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للسؤال}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة} + \text{عدد الإجابات الخاطئة}} \times 100$$

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معام السهولة لكل فقرة من فقرات الاختبار والجدول رقم (6) يوضح معام السهولة لكل فقرة من فقرات الاختبار .
مبررات استخدام معام السهولة (لتحديد الجوانب التي يريد قياسها الاختبار).

ثانيا: معام التمييز لفقرات الاختبار:

قام الباحث بحساب معام التمييز لفقرات الاختبار ويقصد بمعام التمييز قدرة الفقرة على التمييز بين الطلبة الممتازين في الصفة التي يقيسها الاختبار وبين الطلبة الضعاف في تلك الصفة ، ويحسب بالمعادلة التالية : (الزوبعي وبكر، 1997: 79) و (أبو ناهية، 1994: 354)

$$\text{معام التمييز} = \frac{\text{عدد المجيبين بشكل صحيح من طلبة الفئة العليا} - \text{عدد المجيبين بشكل صحيح من طلبة الفئة الدنيا}}{\text{نصف عدد المجيبين}} \times 100\%$$

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معام التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار بعد تقسيم الطلبة إلى فئتين عليا ودنيا إلى أرباع حيث تم حساب أول أعلى (15) درجة ، وأدنى آخر (15) درجة حيث عدد طلاب المجموعتين التجريبيتين (60) طالبا بنسبة (25%) والجدول رقم (6) يوضح معام التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

الجدول رقم (4)

معاملات السهولة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

معامل التمييز	معامل السهولة	الفقرة	معامل التمييز	معامل السهولة	الفقرة
0.80	0.54	23	0.79	0.78	1
0.65	0.62	24	0.59	0.72	2
0.68	0.42	25	0.55	0.57	3
0.80	0.78	26	0.66	0.65	4
0.76	0.43	27	0.74	0.69	5
0.76	0.63	28	0.62	0.47	6
0.54	0.74	29	0.55	0.49	7
0.66	0.72	30	0.75	0.55	8
0.63	0.75	31	0.64	0.48	9
0.53	0.56	32	0.56	0.46	10
0.65	0.54	33	0.65	0.44	11
0.74	0.58	34	0.74	0.42	12
0.79	0.68	35	0.62	0.51	13
0.54	0.53	36	0.71	0.62	14
0.76	0.51	37	0.78	0.74	15
0.66	0.72	38	0.48	0.67	16
0.64	0.59	39	0.58	0.53	17
0.54	0.52	40	0.64	0.52	18
0.65	0.76	41	0.54	0.61	19
0.55	0.55	42	0.74	0.58	20
0.66	0.48	43	0.79	0.68	21
0.74	0.46	44	0.54	0.53	22

يتضح من الجدول السابق أن معاملات السهولة قد تراوحت بين (0.42، 0.78) ومتوسط معاملات السهولة (0.60) ، وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة ، حيث كانت في الحد المعقول من السهولة حسبما قرره أبو لبدة الذي يعتبر بأن معاملات السهولة يفضل أن تتراوح بين (0.20 ، 0.80) (أبو لبدة ، 1982 : 347).

كما يتضح أيضاً أن معاملات التمييز قد تراوحت بين (0.48، 0.80) و متوسط معاملات التمييز (0.64) ، وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة ، حيث كانت في الحد المعقول من التمييز حسبما

قرره أبو لبدة أيضاً الذي يعتبر بأن معاملات التمييز يفضل أن تزيد عن (0.30) (أبو لبدة ، 1982 : 342) .

خلاصة القول

جميع متوسط القيم في معاملات السهولة تقع ضمن ما اتفق عليه خبراء القياس والتقويم (0.30 - 0.70) .

أن نسب متوسط معاملات التمييز في الحد المعقول من التمييز بحسب ما يقرره المختصون في القياس والتقويم (0.25 وأكثر) .

صدق الاختبار: Test Validity

يقصد بصدق الاختبار صلاحية الاختبار في قياس ما وضع لقياسه (جابر ، 2002 : 36)
الاختبار بالطرق التالية:-

أ- صدق المحتوى:

ويقصد بصدق المحتوى معرفة مدى تمثيل فقرات الاختبار للموضوع الدراسي الذي يهدف إلى قياسه (الزوبعي وبكر، 1997: 39)
و قد تحقق الباحث من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من أساتذة جامعيين من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ومتخصصين ممن يعملون في الميدان بمحافظات غزة ملحق رقم (1) ، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات الاختبار، ومدى انتماء الفقرات إلى كل بعد من الأبعاد الأربعة للاختبار وكذلك وضوح صياغاتها اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء أصبح عدد فقرات (44) فقرة.
وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال إجراءات بناء الاختبار وهي تحليل محتوى المادة الدراسية في ضوء المفاهيم، وتحديد الأهداف التعليمية، ووضع فقرات الاختبار ممثلة للمفاهيم والأهداف .

ب - التجربة الاستطلاعية للاختبار :-

بعد إجراء التعديلات اللازمة للاختبار وفقاً لآراء السادة المحكمين ، تم القيام بالتجربة الاستطلاعية للاختبار عن طريق تطبيقه على مجموعة من طلاب الصف الحادي عشر بمدرسة

شهداء الزيتون الثانوية " أ " للبنين ، التابعة لمديرية شرق غزة وهم أقرب إلى نفس البيئة التي أجريت عليها الدراسة وبلغ عددهم (30) طالب وسجلت النتائج بغرض :-

- *التأكد من صدق الاختبار وثباته
- * حساب معاملات السهولة و التمييز لأسئلة الاختبار .
- * تحديد زمن الاختبار " عند تجريبه على العينة الأساسية للبحث .
- * التأكد من وضوح تعليمات الاختبار .

ثانيا: صدق الاتساق الداخلي:

ويقصد بصدق الاتساق الداخلي قوة الارتباط بين درجات كل مستوى من مستويات الأهداف ودرجة الاختبار الكلية وكذلك درجة ارتباط كل سؤال من أسئلة الاختبار بمستوى الأهداف الكلي الذي تنتمي إليه (الأغا والأستاذ، 1999: 110)، وقد تم إيجاد صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبا، من خارج أفراد عينة الدراسة، و تم حساب معاملات الاتساق الداخلي للاختبار وذلك بحساب معامل ارتباط درجة كل بعد مع الدرجة الكلية للاختبار وكذلك درجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية باستخدام معادلة بيرسون والجدول رقم (4) يبين ذلك.

الجدول رقم (5)

معامل ارتباط أبعاد اختبار تنمية المفاهيم مع الدرجة الكلية للاختبار

مستوى الدلالة	معامل بيرسون	البعد
0.01	0.85	التذكر
0.01	0.74	الفهم
0.01	0.78	التطبيق
0.01	0.87	التحليل

يلاحظ من الجدول رقم (5)

أن قيمة (ر) الجدولية = (0.47) عند $(\alpha = 0.01)$ ودرجة حرية (28) .
 مما يدل على أن جميع أبعاد الاختبار مرتبطة إحصائياً مع الاختبار ككل

جدول رقم (6)

يظهر معامل ارتباط فقرات اختبار المفاهيم مع الدرجة الكلية للاختبار

رقم الفقرة	معامل بيرسون	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل بيرسون	مستوى الدلالة
1	0.52	0.01	23	0.55	0.01
2	0.69	0.01	24	0.65	0.01
3	0.68	0.01	25	0.57	0.01
4	0.63	0.01	26	0.41	0.05
5	0.37	0.05	27	0.53	0.01
6	0.60	0.01	28	0.44	0.05
7	0.59	0.01	29	0.70	0.01
8	0.63	0.01	30	0.68	0.01
9	0.65	0.01	31	0.43	0.05
10	0.76	0.01	32	0.56	0.01
11	0.65	0.01	33	0.44	0.05
12	0.39	0.05	34	0.40	0.05
13	0.54	0.01	35	0.59	0.01
14	0.45	0.05	36	0.37	0.05
15	0.60	0.01	37	0.64	0.01
16	0.61	0.01	38	0.44	0.05
17	0.52	0.01	39	0.53	0.01
18	0.58	0.01	40	0.50	0.01
19	0.43	0.05	41	0.42	0.05
20	0.43	0.05	42	0.54	0.01
21	0.56	0.01	43	0.45	0.05
22	0.44	0.05	44	0.60	0.01

حيث قيمة (ر) الجدولية = (0.36) عند $(\alpha = 0.05)$ ودرجة حرية (29) .
 وقيمة (ر) الجدولية = (0.47) عند $(\alpha = 0.01)$ ودرجة حرية (29) .
 ويلاحظ من الجدول (6) أن جميع فقرات الاختبار مرتبطة ارتباطاً دالاً إحصائياً

عند $(\alpha = 0.01)$ و $(\alpha = 0.05)$ مع المجموع الكلي للاختبار ، وهذا يعني أن جميع الفقرات صادقة ومرتبطة داخلياً .

1- من خلال الجدول السابق يلاحظ أن أعلى قيمة كانت (0.76) وأدنى قيمة (0.50) عند مستوى دلالة 0.01 و بالتالي قيمة (ر) المحسوبة أعلى من قيمة (ر) الجدولية .

2- من خلال الجدول السابق يلاحظ أن أعلى قيمة كانت (0.45) وأدنى قيمة (0.37) عند مستوى دلالة 0.05 و بالتالي قيمة (ر) المحسوبة أعلى من قيمة (ر) الجدولية .

رابعا : ثبات الاختبار :

" ويقصد به الحصول على النتائج نفسها تقريبا عند تكرار القياس في الظروف نفسها باستخدام المقياس نفسه" (الأغا والأستاذ ، 2004 : 108) .

لقد تم التأكد من ثبات الاختبار عن طريق :

1. التجزئة النصفية .

2. معامل كودر ريتشارد سون (20) .

أولا : التجزئة النصفية:-

حيث تم تجزئة الاختبار إلى نصفين ، الفقرات الفردية مقابل الفقرات الزوجية ، ثم حسب معامل ارتباط بيرسون بين النصفين على الاختبار ككل ، ولكل بعد من أبعاد الاختبار ، ثم تم تعديل الطول لكل منهما باستخدام معامل سبيرمان / براون والجدول رقم (7) يوضح ذلك.

جدول رقم (7)

ثبات التجزئة النصفية لاختبار تنمية المفاهيم

معامل الثبات	عدد الفقرات	البعد
0.82	13	التذكر
0.87	12	الفهم
0.88	8	التطبيق
0.91	11	التحليل
0.91	44	الاختبار ككل

تم استخدام معامل جثمان في بعد التذكر والتحليل (الفقرات الفردية) لعدم تساوي نصفي عدد فقرات الاختبار ، بينما تم استخدام معامل بيرسون في بعد الفهم والتطبيق (الفقرات الزوجية) ويلاحظ من الجدول رقم (7) أن قيم معاملات الثبات لاختبار المفاهيم تشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة، تؤكد صلاحيته للاستخدام.

القيم العالية في معامل الثبات ترجع لاستخدام معامل سبيرمان الذي يعطي اكبر قيم لمعامل ثبات الاختبار وتعتمد على تساوي الانحراف المعياري لنصفي الاختبار

ب - معامل كودر ريتشارد سون (20) :-

قام الباحث بحساب الثبات للاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشارد سون (20) . حيث وجد أن قيمة معامل الثبات (0.82) وهي قيمة مقبولة تربويا مما يؤكد ثبات الاختبار .

مببرات الاستخدام : اذا كانت الدرجة المعطاة (1) او (0) في الاختبار لكل فقرة . تعد هذه الطريقة من أفضل الطرق في ايجاد معامل الاتساق الداخلي للاختبار ، إذ تعتمد على قياس تجانس فقرات الاختبار ، ولهذا فإنها تنتمي إلى اساليب تحليل التباين Analysis Variance ، كما أن هذه الطريقة تتعامل مع نسبة عدد المفحوصين الذين اصابوا في اجاباتهم عن كل سؤال والذين لم يجيبوا عن تلك الاسئلة (عفانة :1999).

ثالثا: مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء :

تم بناء المقياس من خلال الخطوات الآتية :-

1- هدف المقياس :-

هدف المقياس إلى قياس اتجاه طلاب الصف الحادي عشر (مجموعة الدراسة) نحو الأحياء ، ويقاس في هذه الدراسة بمجموع الاستجابات التي يبديها الطلاب بالقبول أو الرفض إزاء مادة الأحياء ويستدل عليها باستجابات الطلاب لفقرات المقياس ، كما تعبر عنه الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في هذا المقياس .

2- أبعاد المقياس :-

لتحديد أبعاد المقياس تم الاطلاع على بعض الدراسات والبحوث التي تناولت قياس الاتجاه للطلاب نحو الأحياء والعلوم مثل (جودة ، 2009) و (حبيب ، 2008) و (حبيب 2000) (أمبو سعدي والهاشمي، 2005)، (خليل، 2005)، (الشهراتي ، 2005) ، (عبد العزیز، 2004)، (طالب ، 2004) .

واستخلص الباحث الأبعاد التالية :-

الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء والاستمتاع بها.

الاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء وأهميتها .

الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء .

الاتجاه نحو معلم الأحياء

3: صياغة فقرات المقياس :-

وضع الباحث مجموعة من العبارات تدور حول المقياس بحيث تكون في صورة جدلية تختلف حولها وجهات النظر وبحيث تكون نصف الإجابات التي تقيس الاتجاه ايجابية والنصف الآخر سلبية إلى حد ما ، حيث تضمن كل بُعد ثمان فقرات، يستجيب الطالب لكل فقرة وفق مقياس متدرج من خمس فئات وفقاً لطريقة (ليكرت) الخماسي لقياس الاتجاهات: (موافق بشدة - موافق - متردد - غير موافق - غير موافق بشدة)، وقد بلغ عدد فقرات المقياس ككل (32) فقرة موزعة على الأبعاد الأربعة كما في الجدول التالي:

جدول رقم (8)

أبعاد مقياس الاتجاهات نحو مادة الأحياء، وعدد فقرات كل بُعد وأرقام فقراته قبل والوزن النسبي لكل بُعد من الأبعاد الأربعة .

م	البعد	أرقام المفردات	الفقرات الإيجابية	الفقرات السلبية	عدد الفقرات	الوزن النسبي " الفقرات ككل"
1	الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء و الاستمتاع بها	8 - 1	-4-2-1 7	-6-5-3 8	8	%25
2	الاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء وأهميتها.	16 - 9	-11-9 15-13	-12-10 16-14	8	%25
3	الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء	24 - 17	-20-17 23-22	-19-18 24-21	8	%25
4	الاتجاه نحو معلم الأحياء	32 - 25	-29-26 31-30	-27-25 32-28	8	%25
المجموع			16	16	32	%100

3- الصورة النهائية للمقياس :-

بلغ عدد فقرات المقياس بعد إجراء التعديلات السابقة عليه حسب آراء السادة المحكمين إلى (32) فقرة وقد أعطيت الإجابة التي تتضمن الاتجاه الموجب أعلى درجة (5 درجات) وقد أعطيت الإجابة التي تتضمن الاتجاه السالب (درجة 1) كما هي مبينة في الجدول التالي .

جدول رقم (9)

توزيع الدرجات التي تعطى للاستجابات على فقرات المقياس

نوع الفقرة	موافق بشدة	موافق	متردد	غير موافق	غير موافق بشدة
الفقرة ذات الاتجاه الموجب	5	4	3	2	1
الفقرة ذات الاتجاه السالب	1	2	3	4	5

عند تصحيح اختبار تكون الدرجة الأعلى (160) والدرجة الأدنى (32) حسب التصحيح على مقياس ليكرت

4- صدق مقياس الاتجاه:

قام الباحث بتقنين فقرات مقياس الاتجاه ، وذلك للتأكد من صدقه كالاتي:

أولاً : صدق المحكمين:

تم عرض مقياس الاتجاه في صورته الأولية على مجموعة من أساتذة جامعيين من المتخصصين في التربية من يعملون في الجامعات الفلسطينية ، ومشرفين تربويين ممن يعملون في وكالة الغوث والحكومة ملحق رقم (1)، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات مقياس الاتجاه ، وكذلك وضوح صياغاته اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء تم استبعاد بعض الفقرات وتعديل بعضها الآخر ليصبح عدد فقرات مقياس الاتجاه (32) فقرة ملحق رقم (13)

ثانياً :صدق الاتساق الداخلي: Internal Consistency Validity:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبا من خارج أفراد عينة الدراسة (مدرسة شهداء الزيتون الثانوية " أ " للبنين مديرية شرق غزة ، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمي إليه وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) والجدول رقم (10) يوضح ذلك:

جدول رقم (10)

يوضح معاملات الارتباط بين كل بعد من أبعاد المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس

الأبعاد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء والاستمتاع بها	0.82	0.01
الاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء وأهميتها	0.89	0.01
الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء	0.56	0.01
الاتجاه نحو معلم الأحياء	0.74	0.01
الأبعاد ككل	0.75	0.01

جدول رقم (11)

معامل ارتباط فقرات استنباته الاتجاه نحو مادة الأحياء مع الدرجة الكلية للاستبانة

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.63	0.01	1	0.59	0.01
2	0.65	0.01	18	0.39	0.05
3	0.76	0.01	19	0.64	0.01
4	0.65	0.01	20	0.44	0.05
5	0.52	0.01	21	0.53	0.01
6	0.69	0.01	22	0.55	0.01
7	0.68	0.01	23	0.65	0.01
8	0.45	0.05	24	0.57	0.01
9	0.60	0.01	25	0.41	0.05
10	0.61	0.01	26	0.56	0.01
11	0.59	0.01	27	0.44	0.05
12	0.39	0.05	28	0.40	0.05
13	0.54	0.01	29	0.44	0.05
14	0.63	0.01	30	0.70	0.01
15	0.38	0.05	31	0.68	0.01
16	0.60	0.01	32	0.43	0.05

حيث قيمة (ر) الجدولية = (0.36) عند $(\alpha = 0.05)$ ودرجة حرية (29) .
 وقيمة (ر) الجدولية = (0.47) عند $(\alpha = 0.01)$ ودرجة حرية (29) .
 ويلاحظ من الجدول (11) أن جميع فقرات الاستبانة مرتبطة ارتباطاً دالاً إحصائياً عند $(\alpha = 0.01)$ و عند $(\alpha = 0.05)$ مع المجموع الكلي للاتجاه نحو الأحياء ، وهذا يعني أن جميع الفقرات صادقة ومرتبطة داخلياً .
 أظهرت النتائج أن قيمة (ر) المحسوبة أعلى من قيمة (ر) الجدولية عند $(\alpha = 0.01)$ حيث كانت ما بين (0.38 - 0.45) .
 كما أن قيمة (ر) المحسوبة أعلى من قيمة (ر) الجدولية عند $(\alpha = 0.05)$ حيث كانت ما بين (0.52 - 0.76) .

ملاحظة :

الأبعاد وأرقام فقرات كل بعد انظر جدول رقم (8) .

سادسا : ثبات مقياس الاتجاه:

تم تقدير ثبات مقياس الاتجاه على أفراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام معامل ألفا كرونباخ، (أبو حطب ، 1996) ووجد معامل الثبات (93 %) مما يدل على انه يتمتع بدرجة عالية من الثبات حيث حصل على قيمة معامل ألفا لكل بعد من أبعاد مقياس الاتجاه وكذلك لمقياس الاتجاه ككل والجدول رقم (12) يوضح ذلك:

الجدول رقم (12)

يوضح معاملات ألفا كرونباخ لكل مجال من مجالات مقياس الاتجاه وكذلك مقياس الاتجاه ككل

المجال	معامل ألفا كرونباخ
الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء والاستمتاع بها	0.70
الاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء وأهميتها	0.73
الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء	0.72
الاتجاه نحو معلم الأحياء	0.80
الاتجاه نحو العلوم ككل	0.77

ويلاحظ من الجدول رقم (12) أن المقياس ككل بأقسامه الثلاثة يتمتع بدرجة ثبات مناسبة ، تؤكد صلاحيته للاستخدام.

حيث تراوحت درجة الطالب بين درجة واحدة و خمس درجات لكل فقرة، وبذلك تكون الدرجة العظمى لمقياس الاتجاه (160) والدرجة الصغرى (32) درجة .

رابعا : تكافؤ المجموعات الثلاثة:

أ - تكافؤ المجموعات في اختبار المفاهيم في الاختبار القبلي :-

للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاثة قبل التطبيق، تم تطبيق أداتي الدراسة وهما اختبار المفاهيم العلمية ملحق رقم (9) ، واستبانة الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء ملحق رقم (13) ، وتم اختبار صحة الفرضيتين التاليتين.
وللتأكد من ذلك ، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (13) يوضح ذلك.

الجدول رقم (13)

نتائج تحليل التباين الأحادي للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاثة في مستوى متوسطات درجات

المفاهيم

البيان	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
التذكر	بين المجموعات	6.200	2	3.100	1.115	0.333
	خلال المجموعات	241.900	87	2.780		
	المجموع	248.100	89			
الفهم	بين المجموعات	6.200	2	3.100	.984	0.378
	خلال المجموعات	274.200	87	3.152		
	المجموع	280.400	89			
التطبيق	بين المجموعات	6.756	2	3.378	1.375	0.258
	خلال المجموعات	213.733	87	2.457		
	المجموع	220.489	89			
التحليل	بين المجموعات	.467	2	.233	.097	0.908
	خلال المجموعات	209.533	87	2.408		
	المجموع	210.000	89			
التحصيل الكلي	بين المجموعات	18.289	2	9.144	.635	0.533
	خلال المجموعات	1253.767	87	14.411		
	المجموع	1272.056	89			

حيث أن قيمة (ف) الجدولية تساوي (3,11) عند $(\alpha=0.05)$ ودرجة حرية (87.2) .
 و قيمة (ف) الجدولية تساوي (4.8) عند $(\alpha=0.01)$ ودرجة حرية (87.2) .
 يلاحظ من الجدول (13) أن قيم (ف) المحسوبة أصغر من قيمة (ف) الجدولية، وأن قيمة الدلالة الإحصائية (α) أصغر من (0.05) و (0.1) على مستوى التحصيل ككل وعلى كل بعد من أبعاده، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائية عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر في المجموعات الثلاثة (التوليدية- العصف الذهني- التقليدية). أي أن المجموعات الثلاثة متكافئة في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية.

ب - تكافؤ المجموعات في مقياس الاتجاه .

وللتأكد من تكافؤ المجموعات في مستوى الاتجاه نحو الأحياء ، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (14) يوضح ذلك.

الجدول رقم (14)

نتائج تحليل التباين الأحادي للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاثة في مستوى الاتجاه نحو مادة

الأحياء

البيان	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء والاستمتاع بها	بين المجموعات	30.867	2	15.433	0.206	0.141
	خلال المجموعات	669.233	87	7.692		
	المجموع	700.100	89			
الاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء	بين المجموعات	6.822	2	3.411	0.547	0.581
	خلال المجموعات	542.467	87	6.235		
	المجموع	549.289	89			
الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء	بين المجموعات	9.156	2	4.578	0.453	0.637
	خلال المجموعات	878.633	87	10.099		
	المجموع	887.789	89			
الاتجاه نحو معلم الأحياء	بين المجموعات	.956	2	.478	0.069	0.933
	خلال المجموعات	603.100	87	6.932		
	المجموع	604.056	89			
الاتجاه ككل	بين المجموعات	64.422	2	32.211	0.562	0.572
	خلال المجموعات	4982.567	87	57.271		
	المجموع	5046.989	89			

الجدول (22) أن قيم (ف) المحسوبة أصغر من قيمة (ف) الجدولية، وأن قيمة الدلالة الإحصائية (α) أصغر من (0.05) و (0.01) على مستوى الاتجاه ككل وعلى كل بعد من أبعاده، وهذا

يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في مستوى الاتجاه نحو تعلم العلوم لدى طلاب الصف الحادي عشر في المجموعات الثلاثة (التوليدية- العصف الذهني- التقليدية). أي أن المجموعات الثلاثة متكافئة في مستوى الاتجاه نحو تعلم العلوم .

خامسا : إعداد دليل المعلم: -

إن تغطية المنهاج في الوقت المحدد له يعتبر مشكلة بالنسبة للكثيرين ،اذ يعتبر البعض ان هناك عناوين يجب تناولها بسطحية ، وان هناك موضوعات يجب تناولها بعمق ، كما ان هناك موضوعات يعتقد بانها مهمة في مرحلة معينة وفي ضوء ذلك يجب على معلمي العلوم امتلاك معرفة مادة العلوم وكيف يفكر الاطفال ويتعلمون العلوم وبناء على ذلك اعد الباحث دليل معلم العلوم (عبيد و عفانة:2003، 201) .

وحتى يتسنى تدريس الوحدة الرابعة " اللافقاريات " طبقاً لإستراتيجية العصف الذهني والتعلم التوليدي ، قام الباحث بإعداد دليل المعلم للاسترشاد به في عملية التدريس ، وليساعد المعلم أثناء تدريس الطلاب وقد اشتمل الدليل على ما يلي:

1. مقدمة وتتضمن الهدف من الدليل، وأهميته في تدريس الوحدة الرابعة " اللافقاريات " ومكوناته.

2. نبذة عن إستراتيجية العصف الذهني و نموذج التعلم التوليدي ، والعناصر المكونة له.

3. الأهداف العامة لتدريس الوحدات.

4. التوزيع الزمني لتدريس الوحدات.

5. وقد اشتملت خطة كل درس على ما يلي:

• عنوان الدرس.

• الهدف العام، والأهداف السلوكية للدرس .

• الخبرات والأنشطة (الأفكار المتضمنة بالدرس).

• المواد والوسائل المستخدمة .

• أسئلة التقويم.

• الزمن.

• اوراق عمل

6 - وقد تضمن الدليل عدداً من الإجراءات ينبغي أن يقوم بها المعلم عند تدريسه وفقاً لإستراتيجية العصف الذهني و نموذج التعلم التوليدي .

خطة السير في تدريس الوحدة الرابعة (اللافقاريات) وفقا لاستراتيجية العصف الذهني و نموذج التعلم التوليدي :-

تشكيل المجموعات التعاونية بين الطلاب وتوزيع الأدوار عليهم وفقا لنموذج التعلم التوليدي و إستراتيجية العصف الذهني .
تحديد المعرفة المسبقة لدى التلاميذ .
توزيع المهام على أفراد المجموعات وقيام مجموعات العمل بعرض ما توصلوا إليه من استنتاجات ونتائج وحلول الأسئلة لكل مهمة من المهمات للإستراتيجيتين السابقتين .
وبعد إعداد الباحث لدليل المعلم عرضه على المحكمين المختصين، حيث أشاروا على الباحث ببعض التعديلات والاقتراحات التي تم الأخذ بها، وبالتالي أصبح دليل المعلم في صورته النهائية ويمكن تطبيقه وقد اعد صمم الباحث دليل المعلم حيث التفاصيل توجد في الملاحق ملحق رقم (16) .

إجراءات الدراسة : -

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بالخطوات التالية :-

1. الاطلاع على الدراسات السابقة وأدبيات البحث العلمي الخاصة بالتعليم التوليدي والعصف الذهني و الاتجاهات العلمية .
2. أعد قائمة بالمفاهيم البيولوجية المنتمة للوحدة الرابعة في مقرر الأحياء التابع لوزارة التربية والتعليم العالي للمرحلة الثانوية الصف الحادي عشر ، ثم عرض القائمة على عدد من المحكمين المختصين بمناهج وطرق تدريس العلوم ، وكذلك المختصين بالعلوم البيولوجية لاستطلاع آرائهم بخصوص المفاهيم البيولوجية المعدة والتي يجب أن يلم بها الطالب ثم تعديلها وفقا لآرائهم .
3. قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة الرابعة (اللافقاريات) والتي تشتمل على أربعة فصول ما بين (40) صفحة من الكتاب المدرسي ثم عرضه على عدد من المحكمين المختصين بمناهج وطرق تدريس العلوم ، وكذلك المختصين بالعلوم البيولوجية ثم تعديلها وفقا لآرائهم.
4. قام الباحث بتحضير دروس الوحدة الرابعة (اللافقاريات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي استيرراتيجية العصف الذهني ثم عرضه على عدد من المحكمين المختصين بمناهج وطرق تدريس العلوم ، وكذلك المختصين بالعلوم البيولوجية ثم تعديلها وفقا لآرائهم .
5. تم إعداد اختبار قبلي بعدي(يشمل المفاهيم المعدة من مقرر الأحياء) للمجموعات الثلاثة في اختبار المفاهيم ومقياس الاتجاه ثم عرضه على مجموعة من المحكمين المختصين بمناهج وطرق

تدريس العلوم ، وكذلك المختصين بالعلوم البيولوجية ثم إجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمون .

6. تم التوجه بطلب رسمي من الجامعة الإسلامية إلى وزارة التربية والتعليم لتسهيل مهمة الباحث ، ومساعدته على تطبيق دراسته على الطلبة في مدرسة عبد الفتاح حمود الثانوية للبنين التابعة لمديرية شرق غزة .

7. مراجعة مديرية التربية والتعليم في شرق غزة لتحديد عدد الطلبة المسجلين في مقاعد الدراسة للفصل الثاني من العام 2010-2011 من طلاب الصف الحادي عشر لمساعدة الباحث على معرفة مجتمع الدراسة .

8. قام الباحث بتحديد عينة الدراسة حيث تم اختيار ثلاثة شعب من طلاب الصف الحادي عشر (شعبتين تجريبيتين) تم فيهما التدريس بطريقة التعليم التوليدي والأخرى بطريقة العصف الذهني ، الشعبة الثالثة تم تدريسها بالطريقة العادية .

9. تم تطبيق اختبار المفاهيم ومقياس الاتجاه بعد التحكيم وذلك في الفترة الزمنية وهي الأسبوع الأول من شهر ابريل .

10. الفترة الزمنية التي طبق الباحث فيها دراسته هي من بداية الأسبوع الأول من شهر ابريل للعام 2011حتى نهاية الأسبوع الثاني من شهر مايو وفقا لخطة وزارة التربية والتعليم لهذه الوحدة .

11. عدد الحصص الاسبوعية حسب خطة الوزارة لمادة الاحياء لطلاب الصف الحادي عشر بواقع اربعة حصص اسبوعيا .

12. بعد الانتهاء من الدراسة تم تقديم النتائج الخاصة بفرضيات الدراسة وكتابة التوصيات والخروج بتوصيات واقتراحات .

سابعا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

للإجابة على أسئلة الدراسة تم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) ، حيث تم استخدام الأساليب التالية :

- تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر استراتيجيات التدريس الثلاثة في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية.

- تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر استراتيجيات التدريس الثلاثة في مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء.

- اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في تحصيل المفاهيم وفي مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء بين المجموعات الثلاثة

الفصل الخامس

نتائج الدراسة و تفسيرها

❖ النتائج المتعلقة بالسؤال الأول و تفسيرها

❖ النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني و تفسيرها

❖ النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث و تفسيرها

❖ النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع و تفسيرها

❖ التوصيات

❖ المقترحات

الفصل الخامس

نتائج الدراسة و تفسيرها

تناول هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للنتائج التي تم التوصل إليها، بعد تطبيق أدوات الدراسة والمتمثلة في اختبار التحصيل و مقياس الاتجاه نحو الأحياء على المجموعات الثلاثة (التجريبيتين ، والضابطة) بعد التجريب

إجابة السؤال الأول للدراسة الذي ينص على :

ما المفاهيم العلمية الواجب تلميتها لدى طلاب الصف الحادي عشر في الأحياء ؟
للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بإعداد قائمة بالمفاهيم وكانت نتائج التحليل ملحق رقم (4)

إجابة السؤال الثاني للدراسة الذي ينص على :

كيف يمكن استخدام نموذج التعلم التوليدي و العصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ؟
تم الإجابة على هذا السؤال في الإطار النظري حيث تعرض الباحث الى كيفية توظيفها في التدريس ، واعداد دروس بنموذج التعلم التوليدي ملحق رقم (19) واخرى باستراتيجية العصف الذهني ملحق رقم (20) ، كما قام الباحث بإعداد دليل المعلم لتدريس الفصول الأربعة في الوحدة الرابعة " اللافارقات " مقرر الفصل الدراسي الثاني لطلاب الصف الحادي ، باستخدام نموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني ملحق رقم (16) .

إجابة السؤال الثالث للدراسة الذي ينص على :

هل يختلف متوسط درجات طلاب الصف الحادي عشر باختبار المفاهيم العلمية بالأحياء باختلاف طريقة التدريس (نموذج التعلم التوليدي ، و استراتيجية العصف الذهني ، ولاستراتيجية العادية) .

وعليه ، صيغت فرضية الدراسة على النحو التالي :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسط درجات طلاب الصف الحادي عشر في اختبار المفاهيم العلمية ترجع لاختلاف طريقة التدريس ((نموذج التعلم التوليدي ، و استراتيجية العصف الذهني ، و الاستراتيجية العادية) .
وللإجابة على هذا السؤال ، واختبار صحة الفرضية المرتبطة به، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (15) يوضح ذلك.

الجدول رقم (15)

نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر طرق التدريس الثلاثة في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية

البيان	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
التذكر	بين المجموعات	64.356	2	32.178	5.903	0.004
	خلال المجموعات	474.267	87	5.451		
	المجموع	538.622	89			
الفهم	بين المجموعات	92.467	2	46.233	17.403	0.000
	خلال المجموعات	231.133	87	2.657		
	المجموع	323.600	89			
التطبيق	بين المجموعات	22.956	2	11.478	4.035	0.021
	خلال المجموعات	247.500	87	2.845		
	المجموع	270.456	89			
التحليل	بين المجموعات	97.356	2	48.678	11.744	0.000
	خلال المجموعات	360.600	87	4.145		
	المجموع	457.956	89			
التحصيل الكلي	بين المجموعات	1021.622	2	510.811	12.671	0.000
	خلال المجموعات	3507.367	87	40.315		
	المجموع	4528.989	89			

حيث أن قيمة (ف) الجدولية تساوي (3,11) عند ($0.05 = \alpha$) ودرجة حرية (87.2)
و قيمة (ف) الجدولية تساوي (4.8) عند ($0.01 = \alpha$) ودرجة حرية (87.2)
يلاحظ من الجدول (15) أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية وأن مستوى الدلالة (α) أصغر من (0.05) على مستوى تحصيل المفاهيم العلمية بشكل عام وعلى

أبعاده الأربعة أيضاً، وهذا يعني أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند $(0.05 \geq \alpha)$ في مستوى
تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف إستراتيجية التدريس.

ولحساب حجم تأثير التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني في
متوسطات تحصيل الطلاب للمفاهيم الواردة في الوحدة الرابعة " اللافقاريات" من كتاب الاحياء
للصف الحادي عشر قام الباحث بحساب حجم التأثير كما في الجدول (16) من خلال حساب
مربع (إيتا η^2) و باستخدام المعادلة التالية: (السعيد، 2003: 645-674)

$$\eta^2 = \frac{f^2}{f^2 + df}$$

حيث f^2 هي مربع قيمة " f " ، df هي درجات الحرية، η^2 تمثل نسبة التباين.
ومن ثم حساب قيمة (d) والتي تعبر عن حجم التأثير باستخدام المعادلة: نقلًا عن (عفانة ونشوان ،
2002: 22-23)

$$d = \frac{2 \sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1 - \eta^2}} \quad (\text{kiess, 1989,445})$$

جدول رقم (16)

الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم
التأثير

حجم التأثير			الأداة المستخدمة
كبير	متوسط	صغير	
0.14	0.06	0.01	η^2
0.8.			D

ولحساب تأثير التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني على
متوسطات تحصيل الطلاب لتنمية المفاهيم (المستويات المعرفية حسب تصنيف بلوم) في
الوحدة الرابعة " اللافقاريات" من كتاب الاحياء للصف الحادي عشر قام الباحث بحساب حجم
التأثير والجدول رقم (16) يوضح ذلك:

وباستخدام الأساليب الإحصائية لحساب قيمتي η^2 ، (d). جاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (17)

يبين قيمة " F " و قيمة " η^2 " و " d " وحجم تأثير التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني لتنمية المفاهيم لدى طلاب الصف الحادي عشر

المهارة	F	η^2	D	حجم التأثير
التذكر	5.903	0.28	0.58	كبير
الفهم	17.403	0.77	2.41	كبير
التحليل	4.035	0.15	0.31	كبير
التطبيق	11.744	0.61	1.5	كبير
الكلي	12.671	1.81	4.8	كبير

يتضح من جدول رقم (17) أن حجم تأثير التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني كبير في مستويات المعرفة (التذكر ، الفهم، التحليل ، التطبيق)، وهذا يدل على فاعلية التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم لدى الطلاب .

ويمكن تفسير ذلك بأن حجم تأثير العامل المستقل (نموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني) على العامل التابع (المفاهيم) كبير، نظراً لأن قيمة (d) أكبر من (0.8). هذا ويمكن تفسير هذه النتيجة على أساس أن قيمة ($\eta^2 = 1.81$) من التباين الكلي للمتغير التابع (المفاهيم) يعود إلى المتغير المستقل (نموذج التعلم التوليدي واستراتيجية العصف الذهني).

مبررات استخدام اختبار شيفه :-

" يستخدم اختبار شيفه لإجراء المقارنات الثنائية الممكنة ، ويركز على تقليل نسبة الخطأ من النوع الأول ، كما يسعى إلى ضبط معدل الخطأ في التجربة بإجراء توفيق بين متوسطات مجموعات التجربة الأمر الذي يزيد من كفاءته الإحصائية ويعزز استخدامه في البحوث التربوية والنفسية كما ويعتبر أقوى الاختبارات البعدية . (عفانة 2010: 223) ولمعرفة اتجاه هذه الفروق ، فقد تم استخدام اختبار شيفيه البعدي، والجداول رقم (18) توضح ذلك.

جدول رقم (18)

نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في تحصيل المفاهيم بين المجموعات الثلاثة

المجموعة	العادية	التوليدية	العصف الذهني
العادية	-	-6.3*	-7.7*
التوليدية		-	-1.4
العصف الذهني			-

ويلاحظ من الجدول رقم (18) ما يلي:

1. توجد فروق دالة إحصائياً عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف طريقة التدريس (العادية- التوليدية) ولصالح التوليدية .
2. توجد فروق دالة إحصائياً عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف طريقة التدريس (العادية- العصف الذهني) ولصالح العصف الذهني
3. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى تحصيل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف طريقة التدريس (التوليدية- العصف الذهني).

الجدول رقم (19)

نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في تذكر المفاهيم بين المجموعات الثلاثة

المجموعة	العادية	التوليدية	العصف الذهني
العادية	-	-1.4	-2*
التوليدية		-	-0.5
العصف الذهني			-

ويلاحظ من الجدول رقم (19) أنه

1. توجد فروق دالة إحصائياً عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى تذكر المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف طريقة التدريس (العادية- العصف الذهني) ولصالح العصف الذهني .

2. بينما لا توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعات الأخرى في مستوى التذكر للمفاهيم العلمية.

الجدول رقم (20)

نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في مستوى فهم المفاهيم بين المجموعات الثلاثة

المجموعة	العادية	التوليدية	العصف الذهني
العادية	-	-2.1*	-2.1*
التوليدية		-	-3.3
العصف الذهني			-

ويلاحظ من الجدول رقم (20) ما يلي:

1. توجد فروق دالة إحصائية عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى فهم المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف طريقة التدريس (العادية- التوليدية) ولصالح التوليدية
2. توجد فروق دالة إحصائية عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى فهم المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف طريقة التدريس (العادية- العصف الذهني) ولصالح العصف الذهني .
3. لا توجد فروق دالة إحصائية عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى فهم المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف طريقة التدريس (العادية- العصف الذهني).

جدول رقم (21)

نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في تطبيق المفاهيم بين المجموعات الثلاثة

المجموعة	العادية	التوليدية	العصف الذهني
العادية	-	-0.7	-1.2*
التوليدية		-	-0.5
العصف الذهني			-

ويلاحظ من الجدول رقم (21) أنه

1. توجد فروق دالة إحصائية عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى تطبيق المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف استراتيجية التدريس (العادية- العصف الذهني) ولصالح العصف الذهني .

2. بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الأخرى في مستوى التطبيق للمفاهيم العلمية.

الجدول رقم (22)

نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في تحليل المفاهيم بين المجموعات الثلاثة

المجموعة	العادية	التوليدية	العصف الذهني
العادية	-	-2*	-2.3*
التوليدية		-	-0.3
العصف الذهني			-

ويلاحظ من الجدول رقم (22) ما يلي:

1. توجد فروق دالة إحصائياً عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى تحليل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف طريقة التدريس (العادية- التوليدية) ولصالح التوليدية
2. توجد فروق دالة إحصائياً عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى تحليل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف استراتيجية التدريس (العادية- العصف الذهني) ولصالح العصف الذهني .
3. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى تحليل المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف استراتيجية التدريس (العادية- العصف الذهني).

الملخص :

- * - من الواضح انه توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى (التذكر ، الفهم ، التحليل) ترجع لصالح كل من العصف الذهني والتوليدي بينما لا توجد فروق في المستويات السابقة بالطريق العادية .
- * - توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى (التطبيق) لصالح العصف الذهني فقط بينما لا توجد فروق في مستوى التطبيق لكل من (نموذج التعلم التوليدي ، والطريقة العادية)

تفسير النتائج :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اثر استخدام فاعلية التدريس القائم على استراتيجيات نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني على متوسطات درجات الطلاب في مادة الأحياء للصف الحادي عشر علوم .

1- أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية في متوسطات درجات طلاب الصف الحادي عشر في الأحياء تعزى لإستراتيجية التدريس (العصف الذهني والتعلم التوليدي) ، وذلك لصالح كل من الطريقتين السابقتين مقابل الطريقة العادية.

3- عدم وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل بين الطلاب الذين تعلموا بطريقة العصف الذهني والطلاب الذين تعلموا بطريقة التعلم التوليدي .

ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاعها إلى عدة عوامل من أبرزها ما يلي : -

1- أثبتت نتائج الدراسة فعالية أسلوب التعلم التوليدي و العصف الذهني في تنمية المفاهيم لدى الطلاب وذلك أن أسلوب التعلم التوليدي والعصف الذهني يحفز ان الطلاب إلى استخدام أقصى مدى لقدرتهم على التفكير كما ساعدت جلسات العصف الذهني في توليد كم كبير من الأفكار التي ساهمت في تولد المفاهيم ، كما أن التسلسل في خطوات العصف الذهني وإتباع التعليمات انعكس على تحصيل الطلاب

2- أثار أسلوب التعلم التوليدي و العصف الذهني دافعية الطلاب للتعليم وذلك لأنه أزال الفجوة التي بين الطلاب والمعلم كما حرر الطلاب من القيود التي يشعرون بها داخل الفصل حيث تترك حرية النقاش والحوار داخل المجموعات .بالإضافة إلى أن تعلم المفاهيم من الموضوعات الجديدة بالنسبة للطلاب كما ساعد التعلم التوليدي و التعلم بالعصف الذهني الطلاب على اكتشاف قدرات موجودة لديها .

3- كان لأسلوب التعليم التعاوني التفاعلي الذي استخدم في تدريس التعلم التوليدي و العصف الذهني أثر كبير في فهم المفاهيم وزيادة التحصيل حيث أتاح الفرصة للطالب لتبادل الأفكار وتحويرها والإضافة إليها كما سمح بزيادة الحصيلة العلمية المفاهيمية لديهم من خلال تعلمهم من بعضهم البعض كونها عملية معرفية تفاعلية نشطة والذي انعكس على التحصيل .

4- التعلم التوليدي والعصف الذهني يعتبران تعلمًا ذا معنى مما يزيد من قدرة المتعلم على التحصيل الدراسي وذلك عند توظيف ما تعلمه في حياته اليومية .

5- تهتم الطريقتان (التعلم التوليدي والعصف الذهني) بكل من المحتوى المراد تعلمه ، وبما يوجد لدى المتعلم من تراكيب معرفية ، ولذلك فالطريقتان تهتمان بكيفية انتقاء وتنظيم خبرات المحتوى بحيث يسهل تمثيل المادة المراد تعلمها في " المفاهيم المعرفية " للمتعلم وتكوين أبنية من المفاهيم الجديدة وبذلك يحدث نمو معرفي للمفاهيم .

6- للمعلم دور ايجابي في كل من التعلم التوليدي والعصف الذهني وإن اختلفت طبيعة هذا الدور، وهناك تفاعل ايجابي بين المتعلم والمعلم والمادة التعليمية وهذا يزيد من زيادة التحصيل .

7-يسهم التعلم التوليدي والعصف الذهني في جعل المتعلم يقيم نفسه بنفسه وتولد لديه المقدرة على التعلم الذاتي من خلال ربط العلاقات تربط بين المفاهيم وبين ما توصل إليه مما يساهم في اتساع المفهوم لديه.

لذلك أظهرت النتائج تفوق التدريس بإستراتيجية (التعلم التوليدي والعصف الذهني) على التدريس بالطريقة العادية ، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة :-

أولا في ما يتعلق بالتعلم التوليدي :

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة :-

- دراسة ضهير (2009) ، السيد أحمد(2009)، صالح (2009) ، عبد الجليل (2009)، رمضان(2007) ، الخولي (2002) ،عبد الكريم (2000) في وجود فرق في متوسطات الدرجات في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .

ثانيا في ما يتعلق بالعصف الذهني :-

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة :-

دراسة كل من : - نصار (2010) ،حسن (2007) - الجلاد (2007) ، - عودات (2006) ، اثبت وجود فروق في درجة التحصيل في الاختبار التحصيلي ولصالح طريقة العصف الذهني

التعقيب على ما سبق :-

- 1- وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح العصف الذهني والتعلم التوليدي في جميع الدراسات السابقة .
- 2- وهذا يؤكد أهمية هذه الطرق في التدريس لما لها من دور في تولد المفاهيم والأفكار لدى الطلاب وتحسن قدرتهم التحصيلية ومستوى درجاتهم .
- 3- كما انه لا توجد أية دراسة سابقة على حد علم الباحث استخدمت نموذج التعلم التوليدي وإستراتيجية العصف الذهني السابقتين كما ظهر انه لا توجد فرق بين تلك الدراستين ربما يرجع إلى التشابه الكبير في طرق التحضير ونفس الخطوات وان اختلفت مسمياتها إلا أنها متشابهة كما أن الاثنان هدفهما تحقق وهو تولد المفاهيم لذلك لم يلحظ الباحث بوجود تغيرات أية فروق بين التعلم التوليدي والعصف الذهني ، وربما يرجع إلى أن الباحث استخدم تلك الأساليب لأول مرة .

إجابة السؤال الرابع للدراسة الذي ينص على :

هل يختلف متوسط استجابات طلاب الصف الحادي عشر على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء باختلاف إستراتيجية التدريس (نموذج التعلم التوليدي ، و إستراتيجية العصف الذهني ، و الإستراتيجية العادية)
وعليه ، صيغت فرضية الدراسة على النحو التالي:
لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسط استجابات طلاب الصف الحادي عشر في مقياس الاتجاه نحو الأحياء ترجع لاختلاف طرق التدريس (نموذج التعلم التوليدي ، و إستراتيجية العصف الذهني ، و الإستراتيجية العادية) .
وللإجابة عن هذا السؤال ، واختبار صحة الفرضية المرتبطة به، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول رقم (23) يوضح ذلك.

جدول رقم (23)

نتائج تحليل التباين الأحادي للكشف عن أثر إستراتيجية التدريس في مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء

البيان	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء والاستمتاع بها	بين المجموعات	28.289	2	14.144	1.442	0.242
	خلال المجموعات	853.500	87	9.810		
	المجموع	881.789	89			
الاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء	بين المجموعات	23.889	2	11.944	1.426	0.246
	خلال المجموعات	728.567	87	8.374		
	المجموع	752.456	89			
الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء	بين المجموعات	196.289	2	98.144	9.845	0.000
	خلال المجموعات	867.267	87	9.969		
	المجموع	1063.556	89			
الاتجاه نحو معلم الأحياء	بين المجموعات	10.067	2	5.033	1.080	0.344
	خلال المجموعات	405.533	87	4.661		
	المجموع	415.600	89			
الاتجاه ككل	بين المجموعات	358.467	2	179.23	3.946	0.023
	خلال المجموعات	3951.933	87	45.425		
	المجموع	4310.400	89	224.65		
				8		

يلاحظ من الجدول رقم (23) أن قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية وأن مستوى الدلالة (α) أصغر من (0.05) على مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل وعلى بعد الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء، وهذا يعني أنه توجد فروق دالة إحصائية عند ($0.05 \geq \alpha$) في مستوى الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف إستراتيجية التدريس. كما يلاحظ أيضاً أن قيم (ف) المحسوبة أصغر من قيمة (ف) الجدولية وأن مستوى الدلالة (α) أكبر من (0.05) على مستوى كل من الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء والاستمتاع بها، والاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء، والاتجاه نحو معلم مادة الأحياء، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة

إحصائياً عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى كل من الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء والاستمتاع بها، والاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء، والاتجاه نحو معلم مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف إستراتيجية التدريس.

ولحساب حجم تأثير التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني على اتجاهات الطلاب نحو مادة الاحياء قام الباحث بحساب حجم التأثير من خلال حساب مربع إيتا η^2 و " d " و الجدول رقم (24) يوضح ذلك:

جدول رقم (24)

يبين قيمة " f " وقيمة " η^2 " و " d " وحجم تأثير التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني على تنمية الاتجاهات نحو مادة الاحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر.

حجم التأثير	D	η^2	F	الأبعاد
صغير	0.046	0.023	1.442	الاتجاه نحو طبيعة مادة الاحياء والاستمتاع بها
صغير	0.045	0.022	1.426	الاتجاه نحو قيمة مادة الاحياء.
كبير	1.430	0.521	9.845	الاتجاه نحو تعلم مادة الاحياء
صغير	0.026	0.013	1.080	الاتجاه نحو معلم مادة الاحياء
كبير	1.55	0.58	3.45	الكلية

يتضح من الجدول رقم (24) أن حجم تأثير التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني على تنمية اتجاهات الطلاب نحو مادة الاحياء ككل كبير، وهذا يدل على فاعلية التدريس بنموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني في تنمية اتجاهات الطلاب نحو مادة الاحياء.

ويمكن تفسير ذلك بأن حجم تأثير العامل المستقل (نموذج التعلم التوليدي و استراتيجية العصف الذهني) على العامل التابع (الاتجاه نحو مادة الاحياء) ككل كبير، نظراً لأن قيمة (d) أكبر من (0.8). هذا ويمكن تفسير هذه النتيجة على أساس أن قيمة $\eta^2 = (0.58)$ من التباين الكلي للمتغير التابع (للاتجاه) يعود إلى المتغير المستقل (نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني).

وهذا ما اكده تفسير الفرض الثاني في فصل النتائج بوجود فروق ذات دلالة احصائية في مستوى الاتجاه نحو مادة الاحياء ككل ونحو تعلم مادة الاحياء

ولمعرفة اتجاه هذه الفروق ، فقد تم استخدام اختبار شيفيه البعدي في :

أولاً:- الاتجاه ككل .

ثانياً:- الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء

أولاً الاتجاه ككل : -

ولمعرفة اتجاه هذه الفروق ، فقد تم استخدام اختبار شيفيه البعدي في الاتجاه ككل ، والجدول رقم(25) توضح ذلك.

الجدول رقم (25)

نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل

المجموعة	العادية	التوليدية	العصف الذهني
العادية	-	-4.8*	-2.8
التوليدية		-	2
العصف الذهني			-

ويلاحظ من الجدول رقم (25) أنه

1. توجد فروق دالة إحصائية عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل لدى

طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف استراتيجية التدريس (العادية- التوليدية) ولصالح التوليدية .

2. بينما لا توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعات الأخرى في مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل.

ثانياً - الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء

ولمعرفة اتجاه هذه الفروق ، فقد تم استخدام اختبار شيفيه البعدي في الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء ، والجدول رقم (23) توضح ذلك.

جدول رقم (26)

نتائج اختبار شيفيه البعدي للكشف عن اتجاه الفروق في مستوى الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء

المجموعة	العادية	التوليدية	العصف الذهني
العادية	-	-3.3*	-2.9*
التوليدية		-	0.3
العصف الذهني			-

ويلاحظ من الجدول رقم (26) ما يلي:

1. توجد فروق دالة إحصائية عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف طريقة التدريس (العادية- التوليدية) ولصالح التوليدية .
2. توجد فروق دالة إحصائية عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف إستراتيجية التدريس (العادية- العصف الذهني) ولصالح العصف الذهني .
3. لا توجد فروق دالة إحصائية عند $(\alpha=0.05)$ في مستوى الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف إستراتيجية التدريس (العادية- العصف الذهني).

تفسير النتائج :-

أظهرت النتائج ما يلي :-

- 1- وجود فروق في المقياس ككل (مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل) وكان لصالح التوليدي ولكن لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الأخرى (العصف الذهني و العادية) في مستوى الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل.
- 2- وجود فروق في البعد الثالث من أبعاد مقياس الاتجاه (الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء) فقط لصالح كل من العصف الذهني والتعلم التوليدي كل على حدة.
2. عدم وجود فروق في البعد الثالث من أبعاد مقياس الاتجاه (الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء) (ترجع لاختلاف الاستراتيجيتين مقارنة ببعضهما البعض .

تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة

أولا الدراسات المتعلقة بالتعلم التوليدي :-
اتفقت هذه الدراسة مع دراسة :

عبد الجليل (2009) ، الخولي (2002) ، الجندي ، احمد (2004) ، محمد (2003) ، توجد فروق بين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لصالح التجريبية .

ثانيا:- الدراسات المتعلقة العصف الذهني:-

الدراسات السابقة لا توجد في أي منها مقياس اتجاه نحو المادة المتعلمة. كما أظهرت هذه الدراسة (بعدم وجود اتجاهات في الأبعاد الثلاثة الأخرى إلا البعد الثالث نحو تعلم الأحياء) برزت فيه الاتجاهات.

ويمكن أن تُعزى هذه النتيجة إلى ما يلي:-

1. الوحدة الرابعة " اللاقاريات " لم تحدث تحسناً ملموساً في اتجاه الطلاب نحو مادة الأحياء للمجموعة التي درست بطريقة العصف الذهني ولكن أحدثت تحسناً اتجاه الطلاب نحو مادة الأحياء للمجموعة التي درست بطريقة التعلم التوليدي .

2. تدريس المجموعة التجريبية بطريقة العصف الذهني لم يكن الوقت كاف لتففيذها لان تنمية الاتجاهات تحتاج إلى فترة زمنية لتنمية الاتجاهات نحو المادة المتعلمة بعكس المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم التوليدي.
3. الاتجاهات عملية نفسية نزوعية لا يظهر أثرها خلال فترة وجيزة ولكن تحتاج إلى فترات طويلة من التجريب .

التوصيات: -

- وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة الحالية بما يلي: -
- 1- ضرورة تدريب مُعلمي ومُعلمات مادة الأحياء بمراحل التعليم قبل الجامعي على استخدام استراتيجيات بنائية (مثل التعلم التوليدي والعصف الذهني) حديثة في تدريس مادة الأحياء خاصة وتدريس العلوم عامة .
 - 2- إعادة النظر في مناهج الأحياء الحالية وبناء معارفها بحيث تساعد في توظيف تنفيذ إستراتيجية (التعلم التوليدي والعصف الذهني) في تعلم مادة الأحياء.
 - 3- بناء دليل المعلم في مادة الأحياء بحيث توظف المفاهيم في التمهيد لموضوعات مادة الأحياء و أثناء تدريسها، وتقويم تمكن التلاميذ من المفاهيم التي تتضمنها.
 - 4- الاهتمام بتدريس المفاهيم سواء أكان بمنهج منفصل أم من خلال المناهج الدراسية.
 - 5- ضرورة عمل دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على استخدام الأساليب والإستراتيجيات الحديثة في التدريس حيث الأساليب والطرق المستخدمة لا تزال هي الطرق التقليدية.
 - 6- استخدام (التعلم التوليدي والعصف الذهني) في تدريس المفاهيم بشكل خاص والمواد الأخرى بشكل عام لفاعلية هذا الأسلوب وتأكيد العديد من الدراسات السابقة على فعاليته .

المقترحات:-

- 1- تطبيق نفس الدراسة على طلبة التعليم الأساسي للتحقق من مدى وجود فروق بين العصف الذهني والتعلم التوليدي.
- 2- إجراء دراسة تقيس اثر التعلم التوليدي في تنمية مهارات حل المسألة.
- 3- إجراء دراسة تقيس أثر العصف الذهني في تنمية مهارات المبادئ العلمية.
- 4- دراسة اثر استراتيجية العصف الذهني و نموذج التعلم التوليدي على التعبير الصوري في مادة الأحياء أو العلوم.

المزاجية

قائمة المصادر و المراجع

❖ أولاً: المصادر و المراجع باللغة العربية

❖ ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

أولا المصادر و المراجع باللغة العربية :-

1. إبراهيم ، مجدي عبد العزيز (2004) : موسوعة التدريس الجزء الخامس ، دار المسيرة ، الأردن .
2. ابن منظور، جمال الدين محمد.(د،ت) : لسان العرب . ط3 . دار إحياء التراث العربي ، بيروت .
3. أبو جادو، محمد. ونوفل، محمد. (٢٠٠٧) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع. عمان.
4. أبو زائدة، حاتم (2006) : "فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي" ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
5. أبو سنية ، عودة (2008) : " أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التحصيل والتفكير الناقد في مادة الجغرافية لدى طلبة آلية العلوم التربوية الأونروا في الأردن، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) . مجلد 22 (5) .
6. أبو لبدة، سبع (1982) : مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي، الطبعة الأولى، عمان، جمعية عمال المطابع الأردنية.
7. أبو ناهية، صلاح الدين محمد (1994) : القياس التربوي، الطبعة الأولى، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
8. احمد ، أميمة عفيفي احمد (2004) : فعالية التدريس وفقا لنموذج التعلم التوليدي في تحصيل مادة العلوم وتنمية التفكير الابتكاري ودافعية الانجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس

9. الأحمدى ، مريم بنت محمد عايد (2008) : " استخدام أسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وأثره على التعبير الكتابي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط " ، مجلة رسالة الخليج العربي ، العدد (107) ، كلية التربية للبنات ، جامعة تبوك .

10. إسماعيل ، مجدي رجب (2011) : التربية العلمية وتصميم المناهج ، الاثنين، يناير

17، 20 س: 4:49 م وثق من الموقع يوم الخميس 2012/1/25

<http://magdysciencedu.blogspot.com/2011/01/generative-learning-strategy.html>

11. الأعسر، صفاء (١٩٩٨) : تعليم من أجل التفكير. ط ١، دار قباء للنشر والتوزيع: القاهرة.

12. الأغا ، إحسان والأستاذ ، محمود (٢٠٠٤) : " مقدمة في تصميم البحث التربوي " ، ط ٣ ، جامعة الأقصى ، غزة .

13. الأغا ، إحسان وعبد المنعم ، عبد الله (1994) : التربية العملية وطرق تدريسها ، ط ٣، مكتبة اليازجي ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

14. الأغا، إحسان خليل (2000) : البحث التربوي، عناصره، مناهجه، أدواته، الطبعة الثالثة، غزة.

15. الأغا، إحسان خليل والأستاذ، محمود حسن (1999) : تصميم البحث التربوي، الطبعة الثانية، غزة.

16. الأغا، إيمان إسحاق (2007) : "أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة " ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

17. براون، جورج (١٩٩٨) : التدريس المصغر برنامج لتعليم مهارات التدريس. (ترجمة: محمد رضا البغدادي). القاهرة، دار الفكر العربي.

18. بسيوني ، إبراهيم و الديب ، فتحي (1997) : تدريس العلوم والتربية العلمية ، ط 14 ، القاهرة، دار المعارف .
19. بكر، رشيد النوري (2002) . تنمية التفكير الإبداعي من خلال المنهج الدراسي، ط 1، مكتبة الرشيد، الرياض.
20. البكري ، رشيد النوي (2007) : تنمية التفكير من خلال المنهج المدرسي ، مكتبة الرشيد ، الرياض .
21. جابر ، جابر عبد الحميد (2002) : اتجاهات وتجارب معاصرة في تقويم أداء التلميذ والمعلم ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
22. جروان، فتحي عبد الرحمن (1999) " تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة.
23. جروان، فتحي عبد الرحمن (2002) : تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات، دار الفكر، عمان، ط (2) .
24. الجلاذ، ماجد زكي (2007) : " أثر استخدام العصف الذهني في تدريس مادة التربية الإسلامية على تحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس في دولة الإمارات " ، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية و الاجتماعية و الإنسانية، المجلد (19) العدد (2).
25. الجندي ، أمنية السيد (2003م): " أثر استخدام نموذج ويتلي في تنمية التحصيل ومهارات عمليات التعليم الأساسية والتفكير العلمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي " ، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، القاهرة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، المجلد (6) ، العدد (1) .
26. الجندي، أمنية السيد ، احمد، نعمة حسن (2004) : دراسة التفاعل بين بعض أساليب التعلم و السقالات التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير التوليدي والاتجاه نحو العلوم لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي " ، المؤتمر العلمي السادس عشر " تكوين المعلم " ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المجلد الثاني. 21 - 22 يوليو 2004.

27. جودة (2007) : " اثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

28. جودة ، وجدي (2009) " أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) في تدريس العلوم على تنمية التنوُّر العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، فلسطين .

29. حبيب ، إيمان عثمان محمد عثمان (2008) : " فاعلية استخدام نموذج أبعاد التعلم في تنمية التحصيل واتخاذ القرار والاتجاه نحو العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، مصر .

30. حسن ، ثناء (2003م) : " أثر تدريس النحو بخرائط المفاهيم على تنمية مهارات الإنتاج اللغوي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول إعدادي . مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، ال106 .

31. حسن ، هبة أحمد مكي (2007) : " فاعلية استخدام العصف الذهني والمشابهات في تدريس الدراسات الاجتماعية وأثر ذلك على تدريس الدراسات وأثر ذلك على تنمية التحصيل والقدرة الاستدلالية في التفكير " رسالة ماجستير غير منشورة " ، جامعة أسيوط ، مصر .

32. حسين ، ثائر . وفخرو ، عبد الناصر (٢٠٠٢) : دليل مهارات التفكير " ١٠٠ مهارة في التفكير " ، جهيئة للنشر والتوزيع ، عمان .

33. خضر ، فخري رشيد (٢٠٠٦) : طرائق تدريس الدراسات الاجتماعية ، ط ١ . دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة . عمان .

34. خطاب ، ماهر علي (2001) : القياس و التقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

35. الخوالدة، سالم عبد العزيز (2003) : "أثر إستراتيجيتين تدريسيّتين قائمتين على المنحى البنائي في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها " ، مجلة المنارة ، المجلد "13" ، العدد "3" ، 2007 .

36. الخولي ، عبادة احمد حمادة (2002) : " فعالية التدريس بنموذج التعلم التوليدي في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم الكهربائية وتنمية الاتجاه نحو العلوم الفنية الكهربائية " . مجلة التربية ، جامعة أسيوط .

37. حسام الدين، ليلي عبد الله حسين، و رمضان ، حياة علي محمد. (2007) : "فاعلية المهام الكتابية المصحوبة بالتقويم الجماعي في تنمية التفكير التوليدي ودافعية الانجاز وتحصيل الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي " ، مجلة التربية العلمية ، العدد الثاني المجلد العاشر .

38. حمدان، سيد السايح (2003) : " استخدام أسلوب العصف الذهني في تدريس البلاغة وأثره في تنمية التفكير الإبداعي والكتابة الإبداعية لدى طلاب المرحلة الثانوية " ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي الخامس عشر، مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة، المجلد الثاني ، دار الضيافة ، جامعة عين شمس ، (21- 22) يوليو . ص 681-723 .

39. دروزة، أفنان نظير (1997) : (الأسئلة التعليمية والتقييم المدرسي ، الطبعة الثانية، جامعة النجاح الوطنية، مكتب الفارابي.

40. الدمرداش ، صبري (2001) : المناهج حاضرا ومستقبلا ، ، الكويت ، مكتبة المنارة الإسلامية .

41. الدواهيدي، عزمي عطية (2006) : " فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى " ، رسالة ماجستير غير منشورة ،الجامعة الإسلامية ، غزة.

42. الدوسري، راشد، (2005) : " أثر استخدام كل من طريقة العصف الذهني والاستقصاء في تنمية التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الثانوية في دولة قطر " . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.

43. الذيابي ، وفاء . (1422) : " أثر استخدام إستراتيجية خرائط المفاهيم في تدريس وحدة من مقرر الأحياء على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمدينة مكة المكرمة" ، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى.

44. ريان ، سوزان خليل محمد (2010) : " فعالية استخدام إستراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

45. الزوبعي، عبد الجليل إبراهيم و بكر، محمد إلياس (1997): الاختبارات والمقاييس النفسية، ص39 ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، العراق .

46. الزيات ، ماهر مفلح و عدوان زيد سليمان (2009) : أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث التربية الوطنية والمدنية في الأردن " . مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، المجلد السابع عشر، العدد الثاني، ص 465 - ص 490 يونيو.

47. زيتون، حسن وزيتون، كمال (2003) : التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، ط 1، القاهرة، عالم الكتب.

48. زيتون، عايش (2004) : أساليب تدريس العلوم، الطبعة الأولى، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

49. زيتون، عايش محمود (1994): أساليب تدريس العلوم، ط1، ص 80، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

50. زيتون، عايش (2001) : أساليب تدريس العلوم. الطبعة الأولى. الأردن: دار الشروق.

51. سعيد، أيمن حبيب (2000) : " استخدام إستراتيجية مقترحة في تدريس العلوم لتنمية الخيال العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى التلاميذ المكفوفين"، المؤتمر العلمي الرابع، التربية العلمية للجميع، المجلد الثاني، كلية التربية، جامعة عين شمس، من (31 يوليو - 3 أغسطس)، القاهرة، الجمعية المصرية للتربية العلمية.

52. السعيد، رضا منصور (2003) : **حجم الأثر: أساليب إحصائية لقياس الأهمية العملية لنتائج البحوث التربوية**، المؤتمر العلمي الخامس عشر (مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة)، المجلد الثاني، يوليو، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

53. السميع ، عبد ربه هاشم عبد ربه (2006) : " أثر استخدام طريقة العصف الذهني لتدريس التعبير في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة غزة "، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، غزة.

54. سويدان ، طارق و العدلوني ، محمد أكرم (2002) : **مبادئ الإبداع ، شركة الإبداع الخليجي للاستثمار والتدريب ، الكويت ، ط 2 .**

55. السيد أحمد ، محمد بخيت (2009) : "أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية الوعي بالكوارث الطبيعية لدى طلاب الصف الأول الثانوي " ، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة سوهاج.

56. السيد، جيهان كمال. الدوسري، فوزية محمد. (2003 م)، فاعلية نموذج التعلم البنائي في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الجغرافية وتنمية الاتجاه نحو المادة لدى تلميذات الصف الأول من المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، ع: 91، ص: 87-117

57. السيد عودة ، ثناء مليجي (2007) : "فاعلية التدريس بالأنشطة الاستقصائية التعاونية في تنمية عمليات العلم وحب الاستطلاع العلمي والاتجاه نحو التعلم التعاوني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء برنامج STC " ، مجلة التربية العلمية ، المجلد العاشر ، العدد الثالث ، سبتمبر ، ص : 107-162.

58. شبانه ، هاني زينهم (2005): 'فاعلية نموذج ميرل وتيسون في إكساب المفاهيم النحوية المقررة ، وفي تحسين التعبير الكتابي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي الأزهرى" رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية جامعة الأزهر .

59. الشرقاوي ، مصطفى خليل (2000) : علم النفس الاجتماعي ، القاهرة مطابع الأزهر .

60. شعله، جميل محمد (2009): " اثر استخدام العصف الذهني في تدريس مادة علم النفس التربوي على كل من حب الاستطلاع وتحسين الأداء على اختبارات علم النفس ذات مستويات عقلية عليا "، جامعة أم القرى.

61. شقير . زينب محمود (2005) : التعليم العلاجي والرعاية المتكاملة لغير القادرين، المجلد الثاني، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.

62. شهاب، موسى عبد الرحمن (2007) : "وحدة متضمنة لقضايا (S.T.S.E) في محتوى منهج العلوم للصف التاسع وأثرها في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير العلمي لدى الطالبات" ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

63. صالح ، جيهان (2011) : " أثر نظرية ميرل في تعليم المفاهيم على تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في المدارس الحكومية في محافظة سلفيت " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، نابلس ، فلسطين .

64. صالح، مدحت محمد حسن (2009) : " اثر استخدام نموذج التعلم التوليدي في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية " ، المؤتمر العلمي الحادي والعشرون، تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة.

65. صبري ، ماهر إسماعيل و محمود ، محب (2003) : التقويم التربوي أسسه وإجراءاته ، القاهرة ، مكتبة الرشيد .

66. ضهير ، خالد سليمان (2009) : " اثر استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية غزة .

67. عبد الجليل ،علي السيد محمد (2009) : " اثر استيراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في التفكير التوليدي والاتجاه نحو الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى تلاميذ المرحلة الثانوية الصناعية " ، **المجلة التربوية**، كلية التربية ، جامعة أسيوط .

68. عبد الرحمن ، سعد (1998) : **القياس النفسي ، النظرية والتطبيق** ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

69. عبد السلام ، مصطفى عبد السلام (2001) : **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم** ، القاهرة : دار الفكر العربي .

70. عبد العزيز ، سعيد (2007) : **تعليم التفكير ومهاراته** ، عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع .

71. عبد العزيز، نجوى نور الدين (2004) : " فعالية وحدة مقترحة باستخدام مدخل الاكتشاف شبه الموجه على كل من عمليات العلم والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي (المعتمدين والمستقلين) عن المجال الإدراكي " ، **مجلة التربية العلمية**، العدد الرابع، المجلد السابع، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة: الجمعية المصرية للتربية العلمية.

72. عبد الفتاح، عزة (1997) : **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للأطفال**. القاهرة: دار قباء.

73. عبد الكريم ، س2003م. (2003م): " أثر العصف الذهني بأسلوب التعلم التعاوني لبعض المشكلات البيئية الأكثر خطورة وسبل علاجها أو الحد من أضرارها على الإبداع لدى طلاب العلوم بالفرقة الأولى بكلية التربية بسلطنة عمان " ، **المؤتمر العلمي الخامس عشر** ، **مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة**، المجلد الأول . الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. 21 - 22 يوليو 2003م .

74. عبد الكريم، سحر (2000): "فعالية التدريس وفقاً لنظريتي بياجيه فيجوتسكي في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي الشكلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الرابع "التربية العلمية للجميع"، المجلد الأول، القرية الرياضية بالإسماعيلية 31 يوليو، 3 أغسطس.

75. عبد الهادي، جمال الدين توفيق (2001): "أثر استخدام إستراتيجية إتقان التعلم على تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاه نحو مادة العلوم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي"، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، العدد الرابع، المجلد الرابع، ديسمبر، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة.

76. عبد ربه هاشم عبد ربه السميري (2006): "أثر استخدام طريقة العصف الذهني لتدريس التعبير الإبداعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية غزة.

77. عبيد، وليم وآخرون (2000): "تربويات الرياضيات"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة

78. العتيبي (2002): "فاعلية إستراتيجية العصف الذهني في تنمية النفس، التفكير الإبتكاري والتحصيـل الدراسي في مادة العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للبنات الأقسام الأدبية، الرياض.

79. عدس، عبد الرحمن (1997): مبادئ الإحصاء في التربية وعلم النفس، 168، الجزء الثاني. عمان: دار الفكر.

80. عفانة، عزو (2010): الإحصاء التربوي، الجزء الثاني: الإحصاء الاستدلالي، ص 223، الطبعة الثانية، مكتبة أفاق، غزة، فلسطين.

81. عفانة، عزو (1999): إعداد المعلم الفلسطيني لتوظيف الإحصاء في عمليات التقويم. ورقة منشورة عبر النت (تحميل بدون ظهور اسم الموقع) اليوم السبت 2012/1/28، س 1

82. عفانة، عزو إسماعيل و الجيش، يوسف (2008) : التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين ، غزة: مكتبة آفاق.

83. عفانة ،عزو و نشوان، تيسير (2002) : أثر استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة

84. علي، محمد السيد (2002) : التربية العلمية وتدريس العلوم، القاهرة: دار الفكر العربي.

85. عودات، ميسر حمدان، (2006) : " أثر استخدام طرائق العصف الذهني والقبعات الست المحاضرة المفعلة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التربية الوطنية في الأردن " ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

86. عليمات، محمد مقبل و أبو جلاله، صبحي حمدان (2002) : أساليب تدريس العلوم لمرحلة التعليم الأساسي، الطبعة الأولى، الكويت: مكتبة الفلاح.

87. عيسى، حازم (2002) : " صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر بمحافظات غزة " ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

88. غباين، عمر محمود. (2003) : تطبيقات مبتكرة في تعليم التفكير، جبهة للنشر والتوزيع، عمان.

89. فراج، محسن حامد (2001) : " وحدة مقترحة في الفيزياء البيئية لطلاب الصف الأول الثانوي وأثرها على تحصيل المفاهيم والاتجاهات نحو الفيزياء ونحو البيئة " ، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد الخامس والعشرون، الجزء الثاني.

90. الكثير، راشد بن حمد و النذير، محمد عبد العزيز (2000م): التفكير (ماهيته، أبعاده، أنواعه أهميته)، المؤتمر العلمي الثاني عشر مناهج التعليم وتنمية التفكير، المجلد الثاني الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. ص16-20 ، دار الضيافة .

91. كاظم، علي (2001) : القياس والتقويم في التعليم والتعلم، الطبعة الأولى، الأردن: دار الكندي للنشر والتوزيع.

92. كفاقي، علاء الدين أحمد. والضبيان، صالح بن موسى. وجمال الدين، هناء ، مرسى، وفاء محمد (٢٠٠٣) : مهارات الاتصال والتفاعل في عمليتي التعليم والتعلم، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.

93. كوجك ،كوثر حسين (1997) : اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس ، ط2 ، القاهرة ، عالم الكتاب .

94. الأغا، احسان و اللولو ، فتحية (2009) : تدريس العلوم في التعليم العام ، ط2 ، مطبعة افاق ، غزة

95. محمد، سماح حسن (2007) : " نمو المفاهيم العلمية للأطفال ممن لديهم متلازمة داون، ملخص محاضرة نمو المفاهيم العلمية للأطفال ممن لديهم متلازمة داون ، الجمعية البحرينية لمتلازمة داون ، 24 ، 06 ، 2007 لتاريخ .موقع الالكتروني.

96. محمد، ناهض عبد الراضي(2003): " فاعلية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر المخيفة و اكتساب مهارات الاستقصاء العلمي و الاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي "، مجلة التربية العلمية، المجلد (6)، العدد (3)، الجمعية المصرية للتربية العلمية.

97. مرسى ، حمدي محمد ،و شحاته ، إيهاب السيد (2007) ، " اثر استخدام نموذج " دي بونو " على تنمية التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " ، مجلة دراسات المستقبل (يونيو) ، جامعة أسيوط.

98. مصطفى، نجوى نور الدين (2005) : "أثر برنامج مقترح لتحسين أداء الطالب المعلم بالفرقة الرابعة شعبة التعليم الأساسي الحلقة الابتدائية(علوم) في ضوء الاتجاهات الحديثة والمستقبلية"، مجلة التربية العلمية، العدد الأول، المجلد الثامن، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، الجمعية المصرية للتربية العلمية.

99. مطر ، أحمد أمين (2004):" أثر استخدام كل من إستراتيجتي كلوزماير وديفس في التدريس على اكتساب طلبة الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الرياضية " ،رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة .

100. ملحم، سامي محمد (2000) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، الطبعة الأولى، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

101. همام ،عبد الرازق سويلم ، خليل ، رضوان خليل (2001) : "فاعلية استراتيجياتية مقترحة في التعلم التعاوني على التحصيل ومهارات الاتصال والاتجاهات نحو العلوم لدى التلاميذ الصم " ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنيا ، المجلد الرابع ، العدد الثالث .

102. وليم، عبيد و عفانة ، عزو (2003):التفكير والمنهاج المدرسي ،ط1 ،مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع

103. النجدي ، احمد و عبد الهادي ،منى و راشد ، علي (2005) : اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية ، القاهرة : دار الفكر العربي

104. النجدي، أحمد عبد الرحمن وآخرون (1999) : تدريس العلوم في العالم المعاصر، المدخل في تدريس العلوم، القاهرة: دار الفكر العربي.

105. النجدي ، أحمد عبد الرحمن وآخرون (2002) : المدخل في تدريس العلوم ، الكتاب الرابع ، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس ، القاهرة : دار الفكر العربي .

106. نشوان، يعقوب(2001): الجديد في تعليم العلوم، عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

107. نشوان، يعقوب (١٩٩٢): **الجديد في تعليم العلوم، الطبعة الثانية، مصر، دار الفرقان.**

108. نصار ، مصطفى مسعد محمد (2010) : **"بناء برنامج تعليمي باستخدام أسلوب العصف الذهني وتأثيره في اكتساب المهارات التدريسية للطالب المعلم "** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، مصر .

ثانيا المراجع باللغة الاجنبية :-

1. Artino, Anthony R., Jr(2008) "**A Brief Analysis of Research on Problem- Based Learning**" University of Connecticut June 6, p1-11. Eric 71_106 . (86 .)
2. Ben B. Graham(2003).**Creativity in Problem Solving** ,Internet,[http://www.worksimp.com/articles/creativity%20in%20problem%20solving .pdf](http://www.worksimp.com/articles/creativity%20in%20problem%20solving.pdf)
3. Benoit, Bob, 2004 – **Problem Based Learning**, Retrieved February 6, 2005, from: [.http://score.rims.k12.ca.us/problearn.html](http://score.rims.k12.ca.us/problearn.html)
4. **Blunden, A. (2001): The Vygotsky School “Spirit, Money and Modernity” Seminar**, University of Melbourne.
5. Blomstorm,s.a(2000): "**The effect of training on brainstorming** " ,D.A.I.,Pub No:9971894.
6. Brown, F. S. The Effect of An Inquiry – Oriented Environmental Science Course on Preservice Elementary Teachers' Attitudes About Science. **Paper Presented at the meeting of the National Association for Research in Science Teaching**, St. Louis, Mo,1996.
7. Carl Sandburg College (2008).**Problem Solving Skills** , Internet , [http://www.sandburg .edu/trio/workshops/problem solving.pdf](http://www.sandburg.edu/trio/workshops/problem%20solving.pdf)

8. Cavallo, M. A. ,& Myers, R. E. " Students Science Perception and Enrollment Decisions in Differing Cycle Classroom". **Journal of Research in Science Teaching**,38 (9), 2001, pp.1029–1062
9. Cakir,O., Uzuntiryai. E &Geban,O .(2002):Contribution of conceptual text concept maping to studies understanding of Acids &Bases" **paper presented at the annual**
10. Cannon, R. K. ,& Simpson, R. D. "**Relationships Among Attitude Motivation, and Achievement of Ability Grouped, Seventh–grade, Life Science Students**". Science
11. Chin,C.&Brown,D(2000):learning in Science :A Comparisaiton of Deep &Approaches , **Journal of Research in Science Teaching**,37 (2) ,109–138
12. Ciolek,T.M.(2000)The internet in 2000 : Opportunities and Disadvantages to Scholarly Work (Results of an online brainstorming session) .Research School of Pacific and Asian Studies, **Australian National University** ,Camberra ACT0200, Australia.
13. Collando, G. (1997): and Associations on Creative Thinking with"Effects of Brainstorming Criteria used Words, DAI A52/12,4201, **University of San Francisco**.
14. Coombs,C.P(2001):Reflective practice:Developing habits of mind", D,A,L, pub:No58645.
15. Cullen, B, (1998): Brainstorming Befor SpeakingTasks.**The Internet TESL Jornal**,lv(7)

16. Doolittle titled, P.E. (1997): Vygotsky's zone of proximal development as a theoretical foundation for cooperation learning. **Journal on Excellence in College Teaching**, 8 (1), 83–103.
17. Griff, Steven J. Mc. (2003): Using written summaries as a generative learning strategy to increase comprehension of science text. **College of Education**, The Pennsylvania State University
18. Halka Balackova (2007).Brainstorming:a creative problem solving method. **Masaryk Istitute of Advances**, Studies, Czech Technical University,
[http://www.unido.org/fileadmin/import/16953 Brainstorming.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/import/16953_Brainstorming.pdf)
19. Hommen , L ,(1997): " conceptualizing the learning dimension of innovation in small firs, **Arguments for an institutional approach , studies in the education of adults** , 29(2) ,159.
20. Jenkins ,E.(1994):The public understanding of science & science education for action, **Journal of curriculum studies** , 26 (6) ,601 – 611
21. Kearsley, Greg (1996): Learning with Software(Pedagogies and Practice Bock), **from Social development theory** (l. vygotsky), <http://trp.Psychology.Org/vygots;y.html>.
22. Mahn, H. (1999): Vygotsky's Methodological Contribution toSociocultural Theory. **Remedial and Special education**, Vol. 20, No. 6, 341– 350.
23. Mathewson, J.H. (1999):"**Visual –spatial Thinking:An aspect of science over looked by educators**",Science Education, 83, (1),33–54.

24. McCormick, B. C. "Attitude, Achievement and Classroom Environment in a Learner-Centered Introductory Biology Course". Doctoral Dissertation, **the University of Texas**, DAI-A 61/11, 2000, p. 4328.
25. Osborn, A,(2001). **applied Imagination Principles And Procedures of Creative problem solving**,3rd ed, Charles Scribner's Sons, United States of America,
26. Parker, V. "Effects of a Science Intervention Program on Middle Grade Students Achievement". **School Science and Mathematics**, 100 (5), 2000, pp.236-243.
27. Paulus, P.B. (1993). Social Influence Processes in Group Brainstorming, **Journal of Personality and Social Psychology**, Vol. 64, PP 575-86.
28. Troia, G.A."Graham,S .H.&karen,R .S. (1999) . **Teaching students with learning disabilities to mindfully plan when writing Exceptional Children** ,65 (2), 235_252.ISSN: 0014-4029.
29. . Sally Blomstrom et al. (2008). The Effects of Training on brainstorming, **Journal of the Communication, Speech & Theatre Association of North**.
30. Sell , K , et al . (2006): supporting student conceptual model development of complex earth systems through the use of multiple representation & inquiry .**Journal of Geoscience Education**. 54(3) , May .369-407.

31. Schaveien, L,(2003):Teacher Education in the Generative Virtual classroom : Developing Learning Through A web – Delivered Technology – & – Science Education context, International Journal of Science Education , Vol. 25, No. 12, Pp 1451– 1464
32. Schrigely, R. L. "Attitude and Behavior Correlates". **Journal of Research in Science Teaching**, 27(1), 1990, pp. 97–113,.
33. Schibeci, R. A. , & Riley, J. P. "Influence of Students Background and Perception on Science Attitudes and Achievement". **Journal of Research in Science Teaching**. 23(3), 1986, pp.177–187.
34. Seifert, T. (1995): **Human Learning and motivation**. Reading. 1st . ed. St. John's: Memorial University.
35. Shepardson, D.P (1999): Learning Science in a First Grad Science Activity: A Vygotskian Perspective. **Science Education**, Vol. 83, No. 5, Pp 621– 638.
36. Son, J. B. (2001). Call and Vocabulary Learning : areview, Journal of The English Linguistic Science Association
Grad Science Activity: **A Vygotskian Perspective**. **Science Education**, Vol. 83, No. 5.
37. Vygotsky , L, S. (1987):The Collected Works of L. S. Vygotsky. Vol. 1, **problems of General psychology**. New york: plenum
38. Wittrock, M. (1989): **Generative processes of comprehension**, **Educational Psychologist**, 24.

الملاحق

ملحق رقم (1)

اسماء السادة محكمي الدراسة

قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة (الاختبار و مقياس الاتجاه وتحليل المحتوى العلمي)

رقم	الاسم	الدرجة العلمية	مكان العمل	الصفة الاعتبارية
1.	أ.د. عزو عفانة	استاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات	الجامعة الإسلامية	نائب عميد كلية التربية
2.	أ.د. عبد الفتاح عبد ربه	أستاذ مشارك/ قسم الأحياء	الجامعة الإسلامية	محاضر بقسم الاحياء
3.	د. عطا درويش	استاذ مشارك في المناهج و طرق تدريس العلوم	جامعة الأزهر	رئيس قسم الجودة بجامعة الأزهر
4.	د. محمود حسن الأستاذ	أستاذ مشارك في المناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة الأقصى	رئيس قسم الجودة بجامعة الأقصى
5.	د. يحيى محمد أبو ججوح	أستاذ مشارك في المناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة الأقصى	عميد كلية المجتمع بجامعة الأقصى
6.	د. صلاح الناقة	استاذ مشارك في مناهج و طرق تدريس العلوم	الجامعة الإسلامية	مشرف كلية التربية بمركز الجنوب بالجامعة الإسلامية
7.	د. إبراهيم الأسطل	استاذ مشارك في المناهج و طرق التدريس	الجامعة الإسلامية	رئيس قسم المناهج و طرق التدريس
8.	د. جميل الطهراوي	استاذ مساعد في علم النفس	الجامعة الإسلامية	محاضر بقسم علم النفس
9.	د. اشرف أبو عطايا	دكتوراه في المناهج وطرق تدريس رياضيات	وكالة الغوث الدولية	مدرس علوم
10.	د. باسم أبو قمر	دكتوراه في المناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة القدس المفتوحة	محاضر بقسم كلية التربية
11.	د. سمية النخالة	ماجستير المناهج وطرق تدريس الرياضيات	مديرية التربية والتعليم شرق غزة	قسم المناهج بوزارة التربية والتعليم
12.	أ. ماهر الشافعي	ماجستير علم نفس	جامعة القدس المفتوحة	أستاذ المناهج وطرق التدريس
13.	أ. أحمد عبد القادر بيرم	ماجستير المناهج وطرق تدريس العلوم	وكالة الغوث الدولية	مدرس علوم
14.	أ. ماهر عبد الحميد اليومي	ماجستير صحة البيئة	وكالة الغوث الدولية	مدرس علوم ومدرب رئيس في برنامج الوردلدينكس
15.	أ. ياسر مقاط	ماجستير المناهج وطرق تدريس رياضيات	مديرية التربية والتعليم شرق غزة	مدرس رياضيات

16.	أ . محمد الاشقر	ماجستير المناهج وطرق تدريس العلوم	وكالة الغوث الدولية	مدرس علوم
17.	أ . محمد العريان	ماجستير المناهج وطرق تدريس العلوم	وكالة الغوث الدولية	مدرس علوم
18.	أ. ياسين عبده	بكالوريوس أحياء	مديرية التربية والتعليم شرق غزة	مشرف أحياء
19.	أ . فائق قاسم	بكالوريوس أحياء	مديرية التربية والتعليم غرب غزة	مشرف أحياء
20.	أ. مصلح أبو حسنين	بكالوريوس أحياء	مديرية التربية والتعليم شرق غزة	مدرس أحياء
21.	أ. أحمد محمد أبو صقر	بكالوريوس أحياء	وكالة الغوث الدولية	مدرس علوم
22.	أ. حسن محمد الأعرج	بكالوريوس أحياء	وكالة الغوث الدولية	مدرس علوم

ملحق رقم (2)

تحليل المحتوى العلمي لتحديد المفاهيم

الصورة النهائية لقائمة المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة الرابعة من كتاب الأحياء للصف الحادي عشر

الرقم	اسم المفهوم	الدلالة اللفظية
الفصل الأول الاسفنجيات واللاسعات		
1	اللافقاريات	مجموعة من الحيوانات يخلو جسمها من الهيكل العظمي أو الغضروفي وبالتالي لا تمتلك عموداً فقارياً
2	التجويف الجسمي حقيقي	يكون تجويفها الجسمي غير محاط بأكمله بطبقة وسطى
3	كاذبة التجويف الجسمي	يوجد لها تجويف جسمي غير محاط بأكمله بطبقة وسطى
4	عديمة التجويف الجسمي	لا تمتلك تجويف جسمي
5	التماثل الشعاعي	شطر الحيوان إلى أجزاء متشابهة عند نقطة من موقع في المحور المركزي في أي اتجاه حيث أن جسم الحيوان موزع بشكل منتظم حول المحور المركزي .
6	التماثل الجانبي	شطر الحيوان إلى نصفين متشابهين متقابلين عند نقطة طولياً أو عمودياً مروراً بالخط الطولي للجسم
7	الطبقات الجرثومية في المراحل الجنينية :	هي الطبقات التي تتكون في مراحل حياة الجنين في اللافقاريات كالأدمة الخارجية التي تنشأ منها البشرة والطبقة الداخلية التي تبطن التجويف الهضمي وينشأ منها الكبد والبنكرياس والطبقة الوسطى التي تنشأ منها الأجهزة العضلية الهيكلية والدورانية والتناسلية وهي منطقة جيلاتينية
8	الطبقة الداخلية في الإسفنج	تتكون من خلايا مسطحة طلائية مترابطة يتخللها خلايا ذات ثقب وخلاياها المسطحة لها القدرة على الانقباض .
9	الهلام المتوسط في الإسفنج	منطقة جيلاتينية تلي الطبقة الخارجية وتحتوي خلاياها أقدام كاذبة تسمى خلايا أميبية .
10	التكاثر بالتبرعم	يحدث في الظروف البيئية الملائمة والغير ملائمة حيث يجتمع عدد من الخلايا الأميبية تحت الطبقة المسطحة ثم تندفع الخلايا المسطحة إلى الخارج على شكل مرور تحصل بداخلها خلايا أميبية مكونة تركيباً يسمى برعماً

11	التكاثر بالدرائر)) البريعمات))	تحدث في الظروف الغير ملائمة تقوم الاسفنجيات وخاصة التي تعيش في المياه العذبة بتكوين كتل داخلية تعرف بالدرائر .
12	التكاثر بالتجدد	الاسفنجيات قدرة كبيرة على التجدد أو تعويض الأجزاء التي تفقد أو تنفصل عنها بفعل الأمواج والتيارات المائية الغنية حيث تستطيع الأجزاء المفصولة أن تنمو وتكون حيوانا كاملا
13	اللاسعات	اللاسعات تسمى باللاسعات لامتلاكها خلايا لاسعة على سطح الجسم تميزها عن غيرها من قبائل الحيوانات الأخرى .
14	الجوف معويات	سميت لاسعات بالجوف معويات سابقا لامتلاكها تجويفا معويا وعائيا
15	الهدبيات	يتكون المصطلح من جذرين لاتينيين هما hydra ويعني ماء و soios ويعني حيوانا وتشمل على كثير من الحيوانات شبيهة النباتات
16	التكاثر بالتبرعم في الهيدرا	يتكون البرعم في الهيدرا في الظروف البيئية المناسبة وتظهر كنتوءات صغيرة على جدار الجسم يتموا البرعم ويستطيل وتظهر له الواقي وفتحة فم عند طرفه البعيد ويتحول إلى هيدرا صغيرة تنفصل عن الأم .
17	التجدد في اللاسعات	إذا قطع جسم الهيدرا إلى قسمين أو أكثر فإن كل قطعة تكون حيوانا كاملا بشرط أ، تحتوي القطعة على طبقة الاكتوديرم والانوديرم .
18	الجوف معويات	سميت لاسعات بالجوف معويات سابقا لامتلاكها تجويفا معويا وعائيا
19	الفجانيات	من فناديل البحر تكون كمظلة هلامية شفافة يتراوح قطرها ما بين 10-30سم والتمائل فيها يكون شعاعيا
الثاني الديدان المفطحة والاسطوانية والحلقية		
1	الديدان المفطحة	سميت بالمفطحة لأن شكل الجسم مفطح أو مسطح يعد أفراد هذه القبيلة من أبسط الحيوانات ثلاثية الطبقات وعديمة التجويف وأول الحيوانات التي تظهر بها أعضاء وأجهزة عضوية مميزة .

2	البلاناريا	جسم صغير مفلطح نهايتها الأمامية عريضة والخلفية مدببة وتظهر في مقدمة الجسم على السطح الظهري عينان صغيرتان وفتحة فم بطنيه في النصف الخلفي للجسم
3	صف الوريقات التريمتودا	ديدان طفيلية جسمها غير مقسم إلى قطع لها جهاز هضمي مثل الديدان الكبدية والشيستوسوما.
4	الديدان الكبدية	من صف الوريقات وهي ديدان طفيلية تصيب الأغنام والماشية والإنسان وتسبب خسارة اقتصادية الأغنام والماشية وقد تؤدي إلى موتها .
5	ديدان الدم الشيستوسوما (البلهارسيا)	ديدان طفيلية من صف الوريقات تعيش في دم بعض الفقاريات والطيور والثدييات كما تصيب الإنسان مسببة له المرض
6	صف الشريطيات السستودا	ديدان طفيلية تتطفل على مجموعة كبيرة من الفقاريات جسمها مقسم إلى أجزاء وقطع وليس لها جهاز هضمي أو فم مثل الديدان الشريطية
7	الدودة المثانية	سداسية الأشواك تخرج من بعد فقس البيض في الأمعاء للعائل الوسيط وتسري مع الدم إلى أ، تصل الأ،سجة العضلية فتتكيس حول نفسها وتسمى عندئذ بالدودة المثانية وهي ذات رأس صغير داخل مثانة ممثلة بالسائل
8	الديدان الأسطوانية	ديدان طفيلية اسطوانية الشكل جسمها غير مقسم ثلاثية الطبقات وتمائلها جانبي وهي ذات تجويف جسمي كاذب
9	دودة الإسكارس	من أكثر الطفيليات التي تصيب الإنسان فيها الجنس منفصل والأنثى أطول من الذكر ويتميز الذكر بانحناء طرفه الخلفي للدخال
10	لدودة الدبوسية	من الديدان المتطفلة اسطوانية الشكل تصيب الإنسان ونسبة الإصابة لدى الأطفال أكثر من البالغين بيضاء اللون صغيرة الحجم
11	الديدان الحلقية	تسمى الديدان الحلقية أو المعقلة لأن جسمها يتكون من عقل يعيش أغلبها حرا في المياه المالحة أ، العذبة أو التربة الرطبة والقليل منها متطفل خارجيا ولها تجويف جسمي صغير يحتوي سائل يقوم بوظيفتي النقل والدعم

12	العلق الطبي	من الديدان الحلقيه يعيش في المياه العذبة ويتغذى على دم الفقاريات كالأسمك والضفادع لذلك يعد متطفل خارج جسمها مكون من 33 عضلة
الفصل الثالث قبيلة الجلد شوكيات		
1	قبيلة الجلد شوكيات	يوجد أشواك على جسمها واسمها مشتق من اللغة اللاتينية حيث المقطع الأول eshin spiny يعني أشواكا والمقطع الثاني derma skin يعني جلدا وهي كائنات بحرية المعيشة بطيئة الحركة تماثلها شعاعي في المراحل البالغة .
2	صنف النجميات	يمتلك أفرادها خمسة أذرع أحيانا وأحيانا أكثر تنتشعب من قرص مركزي يوجد في كل ذراع انغمادا يحتوي صفوفًا من الأقدام الأنبوبية على السطح السفلي لها .
3	قبيلة الرخويات	الرخويات فقاريات أجسامها طرية
4	الكتلة الحشوية في الرخويات	تحتوي معظم الأعضاء الداخلية مثل الجهاز الهضمي الإخراج القلب والأعضاء التناسلية .
5	العباءة في الرخويات	ثنية نسيجية تحيط بالكتلة الحشوية وتحميها وتحتوي غدا تفرز كربونات الكالسيوم التي تتصلب مكونة الصدفة في حالة وجودها .
6	تجويف العباءة في الرخويات	تمتد العباءة في العديد من الرخويات خارج الكتلة الحشوية مكونة غرفة مليئة بسائل يسمى تجويف العباءة.
7	القدم في الرخويات	قدم بطنيه عضلية كبيرة تساعد في الحركة والالتصاق والتقاط الطعام .
8	الطاحنة في الرخويات	يحتوي التجويف الفمي صفوفًا عدة من الأسنان مشكلة طوقا يساعد في كشط الطعام عن الأسطح والصخور
9	صف متعددة الأصداف	من أبسط الرخويات تضم حيوانات بحرية ذات أشكال بيضاوية تتكون صدفة الحيوان من ثماني صفائح ظهرية تنظم الراحة منها خلف الأخرى
10	صف بطنية القدم	أكبر صنف الرخويات معظمها بحرية يعيش معظمها في المياه العذبة وبعضها على اليابسة يتميز أفراد هذا الصنف بوجود فتحة الشرج وتجويف العباءة فوق الرأس .

الفصل الرابع مفصليات الأقدام		
1	المفصليات	كائنات حية لافقارية أجسامها مقسمة إلى قطع وامتلاكها هيكل خارجي صلب وزوائد مفصلية
2	صف القشريات	هي حيوانات مائية غالبا أجسامها مغطاة بقشور صلبة
3	صف الحشرات	من الأكثر الحيوانات انتشارا وتنوعا جسمها مقسم إلي رأس وصدر وبطن ويحمل الصدر ثلاثة أزواج من الأرجل وقد تحمل القطعة الصدرية زوجين من الأجنحة و الأرجل .
4	التحول	انتقال الحيوان من طور إلى طور آخر حتى يصل إلى الطور البالغ
5	التحول الكامل	تفقس البيضة عن يرقة تختلف تماما من والديها في التركيب والشكل والسلوك وتشبه الدودة
6	التحول الغير كامل	تفقس البيضة عن حشرة تشبه الأبوين وتسمى حورية وتكون صغيرة الحجم غير ناضجة جنسيا وعديمة الأجنحة
7	الانسلخ	هو تغير الهيكل الخارجي للحيوان عند انتقاله من مرحلة إلى أخرى ضمن الطور الواحد وذلك للسماح للحيوان بالنمو .
8	صف ذوات الكلابات	يتكون أجسام أفرادها من رأس مدمجة مع الصدور والبطن وتحمل منطقة (الرأس -الصدر) ستة أزواج من الزوائد أربعة أزواج منها للمشي .وفي بعض الأحيان تستخدم خمسة أزواج للمشي والزواج الأول تحور إلى ما يشبه الكماشة .
9	محيطية الأقدام	أجسام أفرادها تشبه الدودة وتضم ذوات المائة قدم وجسمها مقسم إلى منطقتين (رأس و جذع) .
10	مزدوجة الأقدام	تشبه أجساما فرادها الدودة جسمها مقسم إلى منطقتي الرأس والجذع وتضم ذوات الأنف قدم .

ملحق رقم (3)
اوراق العمل الخاصة بمفاهيم الوحدة الرابعة اللافقاريات

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ : / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الاول
الدرس : الاسفنجيات واللاسعات

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع الاسفنجيات واللاسعات في الفصل الاول ان تكون قادرا عل تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يعطي أسماء القبائل التي تنتمي إلى اللافقاريات .
2. يعرف اللافقاريات .
3. يعرف الطبقة الجرثومية في اللافقاريات
4. يعدد الخصائص العامة لللافقاريات .
5. يقارن بين تجاويف الجسم في اللافقاريات من حيث التركيب والأمثلة .

الاسئلة :-

1- ما هي القبائل التي تنتمي الى اللافقاريات؟

2. هناك خصائص تميز الحيوانات اللافقارية عن غيرها من مملكة الحيوان اذكرها؟

3. ما المقصود بالتمائل الجانبي؟

4. ما المقصود بالتمائل الشعاعي؟

5. أعط أمثلة على الحيوانات اللافقارية يكون فيها التماثل الجانبي؟
أ.....
ب.....
ج.....

د.....
و.....
6. ما المقصود يتجوف الجسم الحقيقي؟

7. ما المقصود باللافقاريات كاذبة التجويف الجسمي؟

8. ما المقصود باللافقاريات عديمة التجويف الجسمي؟

9. يتركب جسم الحيوانات اللافقارية في المراحل الجنينية من ثلاث طبقات ما هي تلك الطبقات ؟
وما هي وظيفة كل منها

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ: / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الاول

الدرس : أولا الاسفنجيات :-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع الاسفنجيات والاسعاعات في الفصل الاول ان تكون قادرا عل تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يعدد الخصائص الرئيسية الاسفنجيات .
2. يشرح تركيب الإسفنج .
3. يبين أهمية الخلايا الأميبية في الإسفنج
4. يميز بين أنواع التكاثر الجنسي اللاجنسي في حيوان الإسفنج .

الاسئلة :-

10. كيف يمكن ان تثبت الإسفنج حيوان و ليس نبات؟

11. صف تركيب الإسفنج؟

12. صف تركيب الطبقة الخارجية من جسم الإسفنج؟

13. صف تركيب الهلام المتوسط؟

14. أذكر وظيفة الخلايا الأميبية؟

15. عرف الإسفنجيين؟

16. صف تركيب الطبقة الداخلية في الإسفنج؟ مع الرسم إن أمكن

17. وضح أهمية الخلايا المطوقة؟

18. هات ثلاثة امثلة لأشكال الإسفنج؟

19. ما هي طرق تكاثر الإسفنجيات؟

20. أذكر بعض طرق التكاثر اللاجنسي في الإسفنج؟

21. صف طريقة التبرعم في التكاثر اللاجنسي في الإسفنج؟

22. صف طريقة تكوين الدرائر (البريجمات) في الإسفنج؟

23. صف طريقة التجدد في الإسفنج ؟

24. كيف تحدث عملية التكاثر الجنسي؟ (في الاسفنج)؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ : / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الاول

الدرس : الثاني الالاسعات:-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع الالاسفنجيات والالاسعات في الفصل الاول ان تكون قادرا عل تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يفسر سبب تسمية الالاسعات بهذا الاسم
2. يعلل سبب تسمية قبيلة الالاسعات سابقا بالجوفا معويات .
3. يعدد أهم الخصائص الرئيسية لقبيلة الالاسعات .
4. يقارن بين الطراز البوليبي والطراز الميوسوي من حيث التركيب العام .
5. يعرف صف الهيدريات المائية .
6. يعطي أمثلة على صف الهيدريات المائية
7. يتتبع طريقة التغذية في الهيدرا .
8. يقارن بين التكاثر اللاجنسي بالتبرعم والتكاثر اللاجنسي بالتجدد في الهيدريات

الاسئلة :-

25. أذكر بعض الأنواع التي تشملها قبيلة الالاسعات؟

أ. ب. ج. د.

26. لماذا سميت أفراد هذا القبيلة بالالاسعات، وما وظيفتها؟

27. أذكر بعض الخصائص الرئيسية للالاسعات ؟

28. قارن بين الطراز البوليبي و الميوسوي في قبيلة الالاسعات ؟ استعين بالرسم

وجه المقارنة	الطراز الميوسوي	الطراز البوليبي
موضع الفم		
الحركة		
الامتلة		

29. أذكر أهم الصفوف التي تضمها قبيلة الالاسعات؟

أ. ب. ج.

30. أذكر أهم خصائص صف الهيدريات "المائيات"؟

31. صف تركيب الهيدرا " المناطق الخارجية"؟

32. وضح تركيب الجسم في الهيدرا؟

أ. ب. ج.

33. صف مكونات طبقة الاكتوديرم في الهيدرا؟

34. صف مكونات طبقة الاندودرم؟

35. تتبع آلية التغذية في الهيدرا؟

36. أذكر طرق التكاثر في الهيدرا؟

37. أذكر طرق التكاثر اللاجنسي في الهيدرا؟

38. وضح كيف يتم التكاثر بالتبرعم في الهيدرا؟

39. وضح كيف تتم عملية التكاثر بالتجدد؟

40. وضح آلية التكاثر الجنسي في الهيدرا؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللاقاريات

اليوم:-
التاريخ : / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الاول
الدرس : ثانيا اللاسعات:-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع الاسفنجيات واللاسعات في الفصل الاول ان تكون قادرا عل تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يفسر سبب تسمية الفنجانيات بهذا الاسم
2. يعطي أمثلة على صف الفنجانيات .
3. يقارن بين صف الهيدريات والفنجانيات من حيث التماثل والطور السائد و الشكل
4. يقارن بين قبيلة الاسفنجيات واللاسعات من حيث (التماثل ، المعيشة ، تركيب الجسم ، الخلايا العصبية
5. يقارن بين طبقات الجسم في اللاقاريات من حيث التركيب والأمثلة

الاسئلة :-

41. علل تسمى الاسفنجيات بهذا الاسم ؟

42. اذكر بعض الامثلة على صف الفنجانيات؟

43. اذكر مميزات صف الفنجانيات

44. قارن بين صف الهيدريات والفنجانيات من حيث التماثل والطور السائد و الشكل

الصف	التماثل	الشكل	الطور السائد
الهيدريات			
الفنجانيات			

45. يقارن بين قبيلة الاسفنجيات واللاسعات من حيث (التماثل ، المعيشة ، تركيب الجسم ، الخلايا العصبية

الصف	التماثل	المعيشة	تركيب الجسم	الخلايا العصبية
الاسفنجيات				
اللاسعات				

46. يقارن بين طبقات الجسم في اللاقاريات من حيث التركيب والأمثلة

طبقات الجسم	التركيب	الامثلة
اكتوديرم		
ميزوديرم		
اندوديرم		

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم : -----
التاريخ : /

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص : -----

الفصل الثاني

الديدان الحلقيّة والمفلطحة والاسطوانية:-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع الديدان الحلقيّة والمفلطحة والاسطوانية في الفصل الثاني ان تكون قادرا عل تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يفسر سبب تسمية الديدان المفلطحة بهذا الاسم .
2. يصف دودة البلاناريا .
3. يرسم دودة البلاناريا موضحا الأجزاء على الرسم .
4. يميز بين ديدان صف الورقيات (الديدان الكبدية وديدان الدم) من حيث التطفل والأضرار وسبب التسمية .
5. يشرح الأجزاء الرئيسية للدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .
6. يتتبع بمخطط سهمي دورة حياة الدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .
7. يرسم أسلة ناضجة للدودة الشريطية . موضحا الأجزاء على الرسم .
8. يعدد أعراض الإصابة بالدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .
9. يحدد العلاج المناسب للدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .

الاسئلة :-

1. عرف الديدان المفلطحة؟

2. ما خصائص ديدان قبيلة الديدان المفلطحة؟

3. ما هي أهم الصفوف التي تنتمي الى قبيلة الديدان المفلطحة؟

4. عدد مميزات التيربلاريا؟

5. صف تركيب جسم البلاناريا؟

6. أذكر مميزات ديدان الورقيات؟

7. أذكر بعض الأمثلة على صف الورقيات؟

8. أذكر أهم أضرار الديدان الكبدية (الفاشيولا)؟

9. أذكر أهم أضرار الإصابة بديدان الدم الشيستوسوما؟

10. بماذا تتميز ديدان الشيستوسوما عن باقي الديدان المفلطحة؟

11. أذكر مميزات صف الشريطيات "السستودا"؟

12. أذكر بعض الأمثلة على صف الشريطات؟

13. أذكر أمثلة على الديدان الشريطية؟

14. أذكر مميزات الدودة الشريطية تينياساغيناتا؟

15. وضح تركيب جسم الدودة الشريطية تينياساغيناتا مع الرسم؟

16. صف أجزاء الجهاز التناسلي الذكري لدودة الشريطية؟

17. ما أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي لدودة الشريطية؟

18. صف خطوات دورة حياة الدودة البقرية الشريطية؟ مع الرسم إن أمكن .

19. لماذا اتوصف الإصابة بالدودة الشريطية بأنها خطيرة جدا و ما هي اعراضها؟

20. كيف تتصرف في حالة معرفتك لأعراض الديدان الشريطية؟

قارن بين ديدان صف الورقيات (الديدان الكبدية وديدان الدم) من حيث التطفل والأضرار وسبب التسمية

صف الورقيات	التطفل	الأضرار	سبب التسمية
الديدان الكبدية			
ديدان الدم			

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ : / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الثاني

الديدان الحلقية والمفلطحة والاسطوانية:-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع الديدان الحلقية والمفلطحة والاسطوانية:-
في الفصل الثاني ان تكون قادرا عل تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يعطي أمثلة على قبيلة الديدان الاسطوانية .
2. يميز بين ذكر وأنثى دودة الإسكارس من حيث " الطول والطرف الخلفي " .
3. يتتبع دورة حياة دودة الإسكارس .
4. يعدد الخصائص العامة للدودة دبوسية .
5. يتتبع دورة حياة الدودة دبوسية .
6. يعدد اعرض الإصابة بالديدان دبوسية .
7. يعدد الخصائص العامة لقبيلة الديدان الحلقية
8. يعطي أمثلة على قبيلة الديدان الحلقية .
9. يعدد الخصائص العامة لديدان العلق الطبي

الاسئلة :-

ما الخصائص التي تتميز بها الديدان الاسطوانية؟

22. وضح خصائص دودة الإسكارس؟

أ..... ب..... ج..... د.....
23. تتبع دورة حياة دودة الإسكارس؟

24. أذكر خصائص الدودة دبوسية؟

أ..... ب..... ج..... د.....
25. أشرح دورة حياة الدودة دبوسية؟

اذكر بعض أعراض الإصابة بالديدان دبوسية .

قارن بين ذكر وأنثى دودة الإسكارس من حيث " الطول والطرف الخلفي "

مكان الإصابة	الطرف الخلفي	الطول	الدودة دبوسية
			ذكر دودة الإسكارس
			أنثى دودة الإسكارس

وضح الخصائص العامة لقبيلة الديدان الحلقية؟

27. أذكر خصائص العلق الطبي؟

28. صف طريقة التكاثر العلق الطبي؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ : / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الثاني

الديدان الحلقية والمفلطحة والاسطوانية:-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع الديدان الحلقية والمفلطحة والاسطوانية:-
في الفصل الثاني ان تكون قادرا عل تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يقارن بين كل من الدودة الشريطية والإسكارس والعلق الطبي من حيث ، " التماثل ،التجويف الجسمي ،شكل الجسم ، طول الجسم ،طريقة الحصول على الغذاء "
2. يميز بين دودة الإسكارس والدودة دبوسية من حيث (الطول ، الشكل ، مكان الإصابة ، الطور المعدي)
3. يميز بين قبائل الديدان الاسطوانية والحلقية والمفلطحة من حيث الشكل التجويف الجسمي الطور المعدي إن وجد.

الاسئلة :-

قارن بين كل من الدودة الشريطية والإسكارس والعلق الطبي من حيث ، " التماثل ،التجويف الجسمي ،شكل الجسم ، طول الجسم ،طريقة الحصول على الغذاء " .

وجه المقارنة	الدودة الشريطية	دودة الاسكارس	دودة العلق الطبي
التماثل			
التجويف الجسمي			
شكل الجسم			
طول الجسم			
طريقة الحصول على الغذاء			

قارن بين دودة الإسكارس والدودة دبوسية من حيث (الطول ، الشكل ، مكان الإصابة ، الطور المعدي

وجه المقارنة		
الطول		
الشكل		
مكان الإصابة		
الطور المعدي		

قارن بين قبائل الديدان الاسطوانية والحلقية والمفلطحة من حيث الشكل ، التجويف الجسمي الطور المعدي إن وجد.

وجه المقارنة	الديدان الاسطوانية	الديدان المفلطحة	الديدان الحلقية
الشكل			
التجويف الجسمي			
الطور المعدي			

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ : / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الثالث

قبيلة الرخويات والجلد شوحيات :-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع قبيلة الرخويات والجلد شوحيات:- في الفصل الثالث أن تكون قادرا على تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يذكر الخصائص العامة لقبيلة الرخويات؟
2. يعط أمثلة على الرخويات؟
3. يصف تركيب جسم الرخويات؟(ثلاثية الطبقات)
4. يصف تركيب العباءة و أهميتها؟
5. يصف جهاز الدوران في الرخويات؟
6. يقارن بين تننفس الرخويات التي تعيش في الماء و التي تعيش على اليابسة؟
7. يعدد الصفوف التي نصنف تحت قبيلة الرخويات؟

الاسئلة :-

أذكر الخصائص العامة لقبيلة الرخويات؟

2. أعط أمثلة على الرخويات؟

3. صف تركيب جسم الرخويات؟(ثلاثية الطبقات)

4. صف تركيب العباءة و أهميتها في الرخويات؟

5. صف جهاز الدوران في الرخويات؟

6. قارن بين تننفس الرخويات التي تعيش في الماء و التي تعيش على اليابسة؟

الرخويات التي تعيش	طريقة التنفس
على اليابسة	
في الماء	

7. أذكر الصفوف التي نصنف تحت قبيلة الرخويات؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ: / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الثالث

قبيلة الرخويات والجلد شوحيات :-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع قبيلة الرخويات والجلد شوحيات:- في الفصل الثالث أن تكون قادراً على تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. تذكر بعض الخصائص العامة لحيوانات متعددة الاصداف
2. تعدد بعض الخصائص العامة لحيوانات ذات المصراعين .
3. تعدد بعض الخصائص العامة لحيوانات بطنية القدم
4. تعدد بعض الخصائص العامة لحيوانات راسية القدم

الاسئلة :-

8. أذكر خصائص العامة لحيوانات صف متعددة الأصداف؟

9. أذكر أهمية الصدفة الحيوانات متعددة الأصداف؟

10. علل للحيوان متعددة الأصداف أقدام عضلية عريضة..؟

11. أذكر الخصائص العامة لصف بطنية القدم...؟

12. علل توجد فتحة الشرج و الباءة فوق الرأس في بطينة الأقدام؟

13. ما أهمية الطاحنة في بطينة الأقدام؟

16. أذكرال خصائص العامة لحيوانات ذات المصراعين؟

17. علل الصدفة مقسومة و مزودة بعضلات قوية في ذات المصراعين؟

18. لماذا سميت حيوانات هذا الصف برأسية القدم؟

19. عدد الخصائص العامة لحيوانات صف رأسية القدم؟

20. أذكر خصائص الإخطبوط؟

21. وضح طريقة التغذية في الحبار؟

22. عدد فوائد الرخويات؟

23. للرخويات كثير من الأضرار اذكرها؟

24. علل يمتلك الإخطبوط كيساً يحتوي على الحبر؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ : / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الثالث

قبيلة الرخويات والجلد شوحيات :-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع قبيلة الرخويات والجلد شوحيات:- في الفصل الثالث أن تكون قادرا على تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يعدد الخصائص العامة لقبيلة الجلد شوحيات
2. يعدد صفوف قبيلة الجلد شوحيات .
3. يعطي أمثلة على صف الفنجانيات .
4. يعطي أمثلة على صف الزنبقيات .
5. يعطي أمثلة على صف القنفذيات .
6. يعطي أمثلة على صف الخيارات .

الاسئلة :-

25. أذكر خصائص العامة لحيوانات قبيلة الجلد شوحيات ؟

26. ما أهمية الجهاز الدوراني المائي في قبيلة الجلد شوحيات؟

27. مما يتكون الجهاز الدوراني المائي في الجلد شوحيات؟

28. ما أهمية الأقدام الانبوبية في الجلد شوحيات؟

29. يصنف قبيلة الجلد شوحيات الى تحت قبيلة ؟

30. أذكر الخصائص العامة لحيوانات صف النجميات؟

31. أذكر الخصائص العامة لأفراد صف القنفذيات؟

32. عدد الخصائص العامة لحيوانات صف الزنبقيات.؟

33. بماذا تختلف حيوانات صف الزنبقيات عن باقي أفراد الجلد شوحيات؟

34. أذكر الخصائص العامة لأفراد صف الخيارات؟

25. علل يشبه خيار البحر المكنسة الكهربائية ؟

26. بماذا يختلف الخيارات عن صف القنفذيات؟

27. وضح فوائد الجلد شوحيات ؟

28. أذكر أضرار الجلد شوحيات

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ: / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الثالث

قبيلة الرخويات والجلد شوحيات :-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع قبيلة الرخويات والجلد شوحيات:- في الفصل الثالث أن تكون قادرا على تحقيق الاهداف التالية .
الاهداف السلوكية :

1. يقارن بين الجهاز الدوراني المائي في الجلد شوحيات والرخويات.
2. يقارن بين صف بطنية القدم وصف راسية القدم من حيث (التسمية ، وجود الصدفة ، الجهاز الدوراني ، الأمثلة ، التركيب) .
3. يقارن بين صف ذات المصراعين وصف متعددة الأصداف من حيث (التسمية ، عدد الأصداف ووظيفتها ، الجهاز الدوراني ، الأمثلة ، التركيب ، التغذية) .
4. يقارن بين قبيلة الجلد شوحيات وقبيلة الرخويات من حيث (التسمية ، الهيكل ، الجهاز الدوراني ، الجهاز العصبي ، التكاثر ، الرأس اللوامس والقلب والأعضاء الداخلية) .
5. يقارن بين صفوف قبيلة الجلد شوحيات " الزنبقيات و الزهريات و الفنجانيات " من حيث أهم الخصائص العامة.

الاسئلة :-

قارن بين الجهاز الدوراني المائي في الجلد شوحيات والرخويات.

وجه المقارنة	الجلد شوحيات	الرخويات
الجهاز الدوراني المائي		

قارن بين صف بطنية القدم وصف راسية القدم من حيث (التسمية ، وجود الصدفة ، الجهاز الدوراني ، الأمثلة ، التركيب) .

صف	التسمية	الصدفة	الجهاز الدوراني	الأمثلة	التركيب
راسية القدم					
بطنية القدم					

قارن بين صف ذات المصراعين وصف متعددة الأصداف من حيث (التسمية ، عدد الأصداف ووظيفتها ، الجهاز الدوراني ، الأمثلة ، التركيب ، التغذية) .

	التسمية	عدد الأصداف	وظيفتها	الجهاز الدوراني	الأمثلة	التركيب	التغذية
صف ذات المصراعين							
وصف متعددة الأصداف							

قارن بين صفوف قبيلة الجلد شوحيات " الزنبقيات و الزهريات و الفنجانيات " من حيث أهم الخصائص العامة.

صفوف قبيلة الجلد شوحيات	الزنبقيات	الزهريات	الفنجانيات
الخصائص العامة			

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ : / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الرابع

المفصليات :-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع قبيلة المفصليات:- في الفصل الرابع أن تكون قادرا على تحقيق الاهداف التالية :-
الاهداف السلوكية :

1. يعدد الخصائص العامة للمفصليات .
2. يصف تركيب الهيكل الصلب في المفصليات
3. يعرف الأوماتوبيوم .
4. يعدد أهم صفوف المفصليات.
5. يذكر الخصائص العامة لصف القشريات .
6. يعطي أمثلة على صف القشريات

الاسئلة :-

1. عدد الخصائص العامة للمفصليات؟

2. مم يتكون الهيكل الصلب في المفصليات؟

3. مما يتكون الكيانين؟

4. ما مميزات الهيكل الخارجي في المفصليات؟

5. أذكر طرق التي يتم تخلص فيها من الفضلات النيتروجينية في المفصليات؟

6. عرف الأوماتوبيوم ؟

7. ما لون الدم في المفصليات؟؟

8. أذكر أهم صفوف المفصليات؟؟

أ..... ب..... ج.....

د..... ه.....

9. أذكر الخصائص العامة لصف القشريات ؟

10. اعط بعض الأمثلة على صف القشريات؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ: / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الرابع

المفصليات :-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع قبيلة المفصليات:- في الفصل الرابع أن تكون قادرا على تحقيق الاهداف التالية :-
الاهداف السلوكية :

1. يعدد الخصائص العامة للحشرات.
2. يقارن بين عملية الانسلاخ وعملية التحول من حيث التعريف .
3. يميز بين التحول الكامل والغير كامل في الحشرات.
4. يفسر سبب خطورة مرحلة الانسلاخ على الحيوانات المفصلية.
5. يعطي أمثلة على صف الحشرات
6. يفسر سبب خطورة مرحلة الانسلاخ على الحيوانات المفصلية.
7. يبين أثر الهرمونات في عملية الانسلاخ .

الاسئلة :-

11. عدد الخصائص العامة للحشرات؟

12. ما هي مميزات الهيكل في الحشرات؟

13. أذكر أنواع التحول؟

14. عرف الانسلاخ في الحشرات؟

15. علل تعتبر مرحلة الانسلاخ مرحلة خطيرة على الحيوان ؟

16. ما أثر الهرمونات في عملية الانسلاخ ؟

17. صف خطوات التحول غير الكامل ؟

18. أذكر مميزات اليرقة؟

19. قارن بين عملية الانسلاخ وعملية التحول من حيث التعريف.

وجه المقارنة	عملية الانسلاخ	وعملية التحول
التعريف		

20. بين التحول الكامل والغير كامل في الحشرات

صف	التحول الكامل	التحول غير الكامل
الحشرات		

بسم الله الرحمن الرحيم
الموضوع : الوحدة الرابعة اللافقاريات

اليوم:-
التاريخ: / / 20

الصف الحادي عشر ()
عدد الحصص -----

الفصل الرابع

المفصليات :-

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد دراستك لموضوع قبيلة المفصليات:- في الفصل الرابع أن تكون قادرا على تحقيق الاهداف التالية :-
الاهداف السلوكية :

1. يذكر الخصائص العامة لحيوانات صف الكلابات .
2. يذكر وظيفة الكلابات لأفراد حيوانات هذا الصف .
3. يقارن بين الخصائص العامة لمحيطية الأقدام و مزدوجة الأقدام .
4. يقارن بين تركيب كل من جسم السكولوبندرا و عصا موسى .
5. يستنتج الأهمية الاقتصادية لمفصلية الإقدام
6. يعطي أمثلة على صف محيطية الأقدام
7. يعطي أمثلة على صف مزدوجة الأقدام
8. يعطي أمثلة على صف ذوات الكلابات

الاسئلة :-

21. أذكر الخصائص العامة لحيوانات صف الكلابات ..؟

22. ما هي وظيفة الكلابات لأفراد حيوانات هذا الصف ؟

260. علل تشكل العناكب مكافحة حيوية للحشرات..؟

23. أذكر الخصائص العامة لمحيطية الأقدام و مزدوجة الأقدام؟

24. عدد بعض الخصائص العامة لمحيطية الأقدام ؟

25. عدد بعض الخصائص العامة لصف مزدوجة الأقدام؟

26. قارن بين تركيب كل من جسم السكولوبندرا و عصا موسى؟

وجه المقارنة	عدد الاقدام	قرون الاستشعار	اجزاء الفم التغذية	صف
السكولوبندرا				
عصا موسى				

27. أذكر بعض أنماط السلوك عند الحشرات؟

28. أذكر بعض الفوائد الاقتصادية والأضرار عند الحشرات؟

أ - الفوائد

ب- الأضرار

ملحق رقم (4)

قائمة بالأهداف العامة والوجدانية والمهارية في الوحدة الرابعة (اللافقاريات)

الأهداف العامة للوحدة الرابعة (اللافقاريات) :-

1. يصنف الحيوانات اللافقارية إلى قبائلها الثمانية .
2. يذكر الصفات العامة للحيوانات اللافقارية
3. يعدد الخصائص الرئيسية للإسفنجيات واللاسعات .
4. يوضح المقصود بكل من (عديمة التماثل ، شعاعية التماثل ، جانبية التماثل ، عديمة التجويف ، حقيقية التجويف ، التجويف الجسمي الكاذب ، الطبقات الجرثومية) .
5. يقارن بين الاسفنجيات واللاسعات من حيث (التماثل ، التركيبي ، وطرق التغذية ، والتكاثر) .
6. يعدد خصائص قبائل الديدان الثلاثة .
7. يصف تركيب أجسام قبائل الديدان .
8. يقارن بين طرق التغذية والتكاثر والإخراج و الطور المعدي لقبائل الديدان الثلاثة .
9. يتتبع دورة حياة بعض الديدان .
10. يصف بعض الأمراض التي تسببها الديدان وطرق الوقاية منها .
11. يذكر الخصائص العامة لقبيلة الرخويات وقبيلة الجلد الشوكيات .
12. يميز بين صفوف الرخويات
13. يميز بين صفوف الجلد الشوكيات .
14. يصف التركيب الداخلي للرخويات (العباءة ، الكتلة الحشوية ، الطاحنة والجهاز الدوراني المائي)
15. بين الأهمية الاقتصادية للرخويات والجلد شوكيات .
16. يعدد الخصائص العامة لقبيلة مفصليات الأقدام .
17. يصنف المفصليات إلى صفوفها .
18. يبين الخصائص المميزة لكل صف من صفوف المفصليات .
19. يقارن بين التحول المباشر وغير مباشر في الحشرات .
20. يوضح الأهمية الاقتصادية للمفصليات .

ثانيا المجال الوجداني والانفعالي :

1. أن يقدر الطالب عظمة الخالق في خلقه من تراكيب دقيقة لتلك الكائنات "يعجز الإنسان عن صنع مثل لها " .
2. أن يقدر الطالب جهود العلماء في مجال تقسيم وتصنيف الكائنات الحية وتسهيل دراستها

3. أن يشارك الطالب في عمل لوحة توضح التركيب العام لأجسام (الاسفنجيات ، اللاسعات ، الديدان، الرخويات ، الجلد شوحيات ، المفصليات)
4. أن يتطوع الطالب لعمل بحث يتعلق بأحد حيوانات (قبائل اللاقاريات) .
ثالثا المجال المهاري :
 1. أن يرسم الطالب لوحة تمثل مقارنة بين تراكيب الجسم الخارجية لحيوانات القبائل الثمانية التابعة للحيوانات اللاقارية .
 2. أن يجمع الطالب نماذج لأفراد تنتمي للحيوانات اللاقارية (الاسفنجيات ، اللاسعات ، الديدان، الرخويات ، الجلد شوحيات ، المفصليات) .
 3. أن يتفحص الطالب بعض النماذج التي تنتمي لأفراد الحيوانات اللاقارية (الاسفنجيات ، اللاسعات ، الديدان، الرخويات ، الجلد شوحيات ، المفصليات) ويقارنها مع الخصائص العامة لأفراد هذه القبائل .
 4. أن يتعاون الطلاب معا لصناعة نماذج ومجسمات تمثل الأجهزة الدورانية (المفتوح والمغلق والمائي) للحيوانات اللاقارية .

ملحق رقم (5)

يوضح تحليل المحتوى لتحديد الأهداف السلوكية في الوحدة الرابعة (اللافقاريات) .

كتاب الأحياء / الجزء الثاني

الوحدة الرابعة (اللافقاريات)

الدرس الأول الاسفنجيات واللاسعات

م	الوحدة الرابعة		الأهداف السلوكية	مستوى الهدف			
	الموضوع	الفصل		تذكر	فهم	تطبيق	
	الاسفنجيات واللاسعات	الأول	يعطي أسماء القبائل التي تنتمي إلى اللافقاريات .			*	
			يعرف اللافقاريات .	*			
			يعرف الطبقة الجرثومية في اللافقاريات	*			
			يعدد الخصائص العامة لللافقاريات .	*			
			يقارن بين تجايف الجسم في اللافقاريات من حيث التركيب والأمثلة .				*
			يعدد الخصائص الرئيسية الاسفنجيات .	*			
			يشرح تركيب الإسفنج .	*			
			يبين أهمية الخلايا الأميبية في الإسفنج	*			
			يميز بين أنواع التكاثر الجنسي اللاجنسي في حيوان الإسفنج .				*
			يفسر سبب تسمية اللاسعات بهذا الاسم	*			
			يعلل سبب تسمية قبيلة اللاسعات سابقا بالجوف معويات .	*			
			يعدد أهم الخصائص الرئيسية لقبيلة اللاسعات .	*			
			يقارن بين الطراز البولبي والطراز الميوسوي من حيث التركيب العام .				*
			يعرف صف الهيدريات المائية .	*			
	يعطي أمثلة على صف الهيدريات المائية				*		

		*	يتتبع طريقة التغذية في الهيدرا .			
*			يقارن بين التكاثر اللاجنسي بالتبرعم والتكاثر اللاجنسي بالتجدد.			
		*	يفسر سبب تسمية الفنجانيات بهذا الاسم			
	*		يعطي أمثلة على صف الفنجانيات .			
*			يقارن بين صف الهيدريات والفنجانيات من حيث التماثل والطور السائد و الشكل			
*			يقارن بين قبيلة الاسفنجيات والاسعات من حيث (التماثل ، المعيشة ، تركيب الجسم ، الخلايا العصبية			
*			يقارن بين طبقات الجسم في اللافقاريات من حيث التركيب والأمثلة			
7	3	6	6	المجموع		
22				المجموع الكلي		

الدرس الثاني

الديدان الحلقية والمفلطحة والاسطوانية

م	الوحدة الرابعة		الأهداف السلوكية	مستوى الهدف		
	الموضوع	الفصل		تذكر	فهم	تطبيق
	الديدان الحلقية والمفلطحة والاسطوانية	الثاني	يفسر سبب تسمية الديدان المفلطحة بهذا الاسم	*		
			يصف دودة البلاناريا .	*		
			يرسم دودة البلاناريا موضحا الأجزاء على الرسم .	*		
			يميز بين ديدان صف الورقيات (الديدان الكبدية وديدان الدم) من حيث التطفل والأضرار وسبب التسمية .	*		
			يشرح الأجزاء الرئيسية للدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .	*		
			يتتبع بمخطط سهمي دورة حياة الدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .	*		

	*		يرسم أسلة ناضجة للدودة الشريطية . موضحا الأجزاء على الرسم .			
		*	يعدد أعراض الإصابة بالدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .			
		*	يحدد العلاج المناسب للدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .			
	*		يعطي أمثلة على قبيلة الديدان الاسطوانية .			
*			يميز بين ذكر وأنتى دودة الإسكارس من حيث " الطول والطرف الخلفي " .			
		*	يتتبع دورة حياة دودة الإسكارس .			
		*	يعدد الخصائص العامة للدودة دبوسية .			
		*	يتتبع دورة حياة الدودة دبوسية .			
		*	يعدد اعرض الإصابة بالديدان دبوسية .			
		*	يعدد الخصائص العامة لقبيلة الديدان الحلقية			
	*		يعطي أمثلة على قبيلة الديدان الحلقية .			
		*	يعدد الخصائص العامة لديدان العلق الطبي			
*			يقارن بين كل من الدودة الشريطية والإسكارس وعلق الطبي من حيث ، " التماثل ، التجوييف الجسمي ، شكل الجسم ، طول الجسم ، طريقة الحصول على الغذاء " .			
		*	يشرح دورة حياة الدودة دبوسية			
		*	يوضح خصائص العامة لقبيلة الديدان الحلقية			
		*	يذكر خصائص العلق الطبي			
		*	يعدد الخصائص العامة لقبيلة الديدان المفلطحة			
		*	يعدد الخصائص العامة لقبيلة الديدان الاسطوانية			
*			يميز بين دودة الإسكارس والدودة دبوسية من حيث (الطول ، الشكل ، مكان الإصابة ، الطور المعدي)			

				يميز بين قبائل الديدان الاسطوانية والحلقية والمفلطحة من حيث الشكل التجويف الجسمي الطور المعدي إن وجد			
5	4	9	8		المجموع		
26					المجموع الكلي		

الدرس الثالث

قبيلة الرخويات والجلد شوحيات

م	الوحدة الرابعة		مستوى الهدف				
	الموضوع	الفصل	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	
	قبيلة الرخويات والجلد شوحيات	الثالث	*				
					*		
						*	
						*	
						*	
						*	
						*	
							*
						*	
							*
						*	
						*	

		*	يبين أهمية الجهاز الدوراني المائي في قبيلة الجلد شووكيات			
*			يقارن بين الجهاز الدوراني المائي في الجلد شووكيات والرخويات			
		*	يبين أهمية الأقدام الأنبوبية			
*			يقارن بين صف بطنية القدم وصف راسية القدم من حيث (التسمية ، وجود الصدفة ، الجهاز الدوراني ، الأمثلة ، التركيب)			
*			يقارن بين صف ذات المصراعين وصف متعددة الأصداف من حيث (التسمية ، عدد الأصداف ووظيفتها ، الجهاز الدوراني ، الأمثلة ، التركيب، التغذية)			
*			يقارن بين قبيلة الجلد شووكيات وقبيلة الرخويات من حيث (التسمية ، الهيكل ، الجهاز الدوراني ، الجهاز العصبي ، التكاثر ، الرأس اللوامس والقلب والأعضاء الداخلية) يذكر خاصية لكل من صف القنفديات والخيارات والزنبقات			
6	4	5	5	المجموع		
20				المجموع الكلي		

الدرس الرابع

قبيلة المفصليات

م	الوحدة الرابعة		الأهداف السلوكية			مستوى الهدف		
	الموضوع	الفصل	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل		
	قبيلة المفصليات	٣٢	*					
				*				
			*					

			*	يعدد أهم صفوف المفصليات.			
			*	يذكر الخصائص العامة لصف القشريات .			
			*	يعدد الخصائص العامة للحشرات.			
*				يقارن بين عملية الانسلاخ وعملية التحول من حيث التعريف .			
*				يميز بين التحول الكامل والغير كامل في الحشرات.			
		*		يفسر سبب خطورة مرحلة الانسلاخ على الحيوانات المفصلية.			
		*		يبين أثر الهرمونات في عملية الانسلاخ .			
			*	يذكر الخصائص العامة لحيوانات صنف الكلابات .			
			*	يذكر وظيفة الكلابات لأفراد حيوانات هذا الصف .			
*				يقارن بين الخصائص العامة لمحيطية الأقدام و مزدوجة الأقدام .			
*				يقارن بين تركيب كل من جسم السكولوبندرا و عصا موسى .			
		*		يستنتج الأهمية الاقتصادية لمفصلية الإقدام			
	*			يعطي أمثلة على صف القشريات			
	*			يعطي أمثلة على صف الحشرات			
	*			يعطي أمثلة على صف محيطية الأقدام			
	*			يعطي أمثلة على صف مزدوجة الأقدام			
	*			يعطي أمثلة على صف ذوات الكلابات			
4	5	4	7				المجموع
			20				المجموع الكلي

ملحق رقم (6)

جدول مواصفات اختبار المفاهيم العلمية في الوحدة الرابعة اللافقاريات للصف الحادي عشر " أحياء "

اولا : مستويات التذكر

م	فقرات الاسئلة
1	1- من خصائص اللافقاريات يخلو جسمها من الهيكل العظمي أو الغضروفي . تمائلها جانبي في جميع أفرادها. معظمها ثنائية الطبقات في المرحلة الجنينية . اللافقاريات البسيطة تجويفها الجسمي حقيقي .
2	3- العنكبوت يعتبر مثالا لصف الحشرات ب.القشريات ج.ذوات الكلابات د.محيطية الأقدام
3	6- البويضة التي تحتوي أجنة سداسية الأشواك هي بويضة البلهارسيا ب.البلاناريا ج.تينيا ساغيناتا د.الإسكارس
4	7- المفصليات المائية تتخلص من الفضلات النيتروجينية عن طريق الخياشيم ب.أنابيب ملبيجي ج.الفجوات المنقبضة د.فتحة المذرق
5	11- عدد أزواج قرون الاستشعار التي يحملها رأس القشريات هو أ. زوج ب.زوجان ج.ثلاثة أزواج د. أربعة أزواج
6	14- وفقا لتعريفنا للحيوانات اللافقارية فأى الحيوانات التالية يعتبر من اللافقاريات . الحية با .لجميري ج.الخفاش د.بلاطيوس .
7	21- البويضات والحيوانات المنوية في الإسفنج تنتج من الخلايا المسطحة والأميبية ب . الأميبية و المطوقة ذات الثقوب و المطوقة د.المسطحة وذات الثقوب
8	22- - دودة الانكلستوما جسمها مقسم ب.التمائل شعاعي ج. ذات تجويف جسمي كاذب د. لها جهاز دوران
9	29- من صف الفنجانيات الهيديرا ب. الاوريليا ج. شقائق النعمان د. المرجانيات

10	33- يتغذى نجم البحر على أ- الطحالب والأعشاب البحرية والمواد العضوية. ب. المواد العضوية ج- على المحارات د. جزيئات الطعام العالقة في الماء
11	36- من صف الجلد شوكلات يمتلك خمسة اذرع أو أكثر. النجميات ب. القنفذيات ج. الزنبقيات د. الخيارات
12	37- الإسفنجين يتركب من كربونات الكالسيوم ب. كربوهيدرات ج. جلايكوجين د. بروتين الكولاجين
13	40- التنية النسيجية التي تحيط بالكتلة الحشوية في الرخويات وتحميها . العباءة ب. تجويف العباءة ج. القدم د. الطاحنة

ثانياً مستويات الفهم :

م	فقرات الاسئلة
1	2- تظهر الاسفنجيات بأشكال متعددة وذلك لمقدرة الخلايا الأميبية على الانقباض ب. الخلايا المطوقة على الانقباض ج. المتقبة على الانقباض د. المسطحة على الانقباض
2	8- سميت اللاسعات قديما بالجوف معويات . لوجود أشواك على جلدها . ب. لأنها تمتلك خلايا لاسعة . ج. لامتلاكها تجويفا معديا وعائيا . د. لاحتوائها على الطراز البوليبى
3	12- دودة العلق الطبي حقيقة التجويف الجسمي لان التجويف ا غير محاط بالكامل بطبقة وسطى ب. محاط بالكامل بطبقة وسطى ج. محاط بالكامل بطبقة داخلية د. محاط بالكامل بطبقة داخلية و خارجية
4	17- تلجأ الحشرات إلى عملية الانسلاخ لأن. الهيكل الخارجي لا ينمو مع نمو الكائن ب. الهيكل الخارجي ينمو مع نمو الكائن ج. الحشرة تمر بمرحلة تحول كامل د. الحشرة تمر بمرحلة تحول غير كامل
5	18 - التآزر بين أنشطة الخلايا في الإسفنج محدودا لوجود تنسيق محدود بين الخلايا المتشابهة ب . تنسيق بين الخلايا المختلفة ج. الجهاز التنفسي غير متطور د. الخلايا العصبية والحسية غير موجودة

6	24- الجهاز لدوراني مفتوح في الحلازين السبب أحجامها كبيرة ب. حركتها بطيئة ج. حركتها سريعة د. ليس مما سبق
7	26- تستطيع الدودة الشريطية تينيا ساغيناتا أن تثبت نفسها في أمعاء الإنسان لأنها مزودة بأشواك ب. بممصات ج. بقطع لسانية د. بقم في أعلى
8	27- تهاجر إناث الدودة الدبوسية ليلا من الأمعاء الغليظة لكي تضع البيض في منطقة حول الشرج ب. تصل إلى أجهزة أخرى في الجسم تضع الطور ليرقاني المعدي في الأمعاء بعد فقسه. د. تسير مع الدم.
9	31- في حيوان أم 44 (السكولوبندرا) تحورت الزوائد في القطعة الأمامية إلى مخالب . لتساعدها على ثل الفريسة والدفاع عن النفس ب. لتتغذى على النباتات ج. لتستخدمها في الإحسا د. كي تشكل ذيلا نهايته أداة لسع سامة
10	34- الترتيب التصنيفي الدقيق للدودة الكبدية هو مملكة الحيوان- قبيلة الديدان المفطحة - صف الورقيات. قبيلة الديدان المفطحة - مملكة الحيوان - صف الورقيات. صف الورقيات - مملكة الحيوان - قبيلة الديدان المفطحة. مملكة الحيوان - صف الورقيات- قبيلة الديدان المفطحة
11	38- يعتبر نجم البحر العدو الأول للصيادين لأنه. يتغذى على المواد العضوية العالقة في الماء 0 يتغذى على المحار ويقوم بتقطيع شباك الصيادين. يلوث مياه البحر فلا يرى الصيادين الأسماك يقوم بهضم الغذاء وإخراج الرمل من جسمه
12	42- يتميز الحلزون بوجود فتحة الشرج وتجويف العبءة فوق الرأس وذلك بسبب حدوث ظاهرة الالتفاف ب. وجود الكتلة الحشوية والصدفة فوق الجسم ج. حدوث ظاهرة الالتواء د. وجود الصدفة المخروطية الشكل

ثالثا مستويات التطبيق

م	فقرات الاسئلة
1	4- أي الخصائص التالية لا تنتمي إلى قبيلة اللاسعات تركيب الجسم وصل إلى مرتبة الأنسجة في مستويات التنظيم ب. التماثل جانبي. ج. تمتلك شبكة عصبية د. تتميز دورة حياتها بتعاقب طورين
2	10- أي الصفوف الآتية غير متوافقة مع الأخریات راسية القدم ب. ذات المصراعين ج. الزنبيقيات د. بطنية القدم
3	13- جميع ما يأتي من أفراد قبيلة الاسفنجيات واللاسعات ماعدا : الهديرا ب. قنديل البحر ج. الإسفنج د. خيار البحر
4	15- أي الحيوانات التالية تتوقع أن ينتمي إلى صف ذي المصراعين . البزاق ب. بلح البحر ج. الإخطبوط د. الحبار
5	20- جميع الحيوانات الآتية تنتمي إلى صف رأسية القدم ماعدا : الإخطبوط ب. الحبار ج. نوتيلوسيس د. بطلينوس
6	25- تصنف ديدان العلق الطبي وفقا للقبائل الثلاثة إلى الديدان الاسطوانية ب. المفطحة ج. الحلقية د. الخيطية
7	30- يشترك صف القشريات والحشرات في أ. الهيكل يحتوي على كربونات الكالسيوم ب. زوجين من قرون الاستشعار ج . لها زوج من العيون المركبة د. ثلاثة أزواج من الأرجل.
8	41- جميع ما يأتي من الأمثلة على صف القشريات ماعدا جراد البحر ب. اللوبستر ج. الجندب د. برغوت الماء

رابعاً : مستويات التحليل

م	فقرات الاسئلة
1	5- وجه الشبه بين ديدان الدم الشيستوسوما والديدان الكبدية أن كلتاها تصيب المجاري البولية للإنسان ب.تصيب الكبد جسمها مقسم إلى قطع د. ينتميان إلى صف الورقيات " تريماتودا
2	9- الحيوان الذي يكور نفسه عند إثارته هو الكايتون ب.الحلزون ج.المحار د.الإخطبوط
3	16- الشاهد على التكاثر اللاجنسي بالتجدد في الهيدريات هو حدوثه في الظروف البيئية غير المناسبة ظهور الخصى قبل المبايض ج.القطعة الواحدة تحتوي على طبقة من الاكتوديرم واندوديرم . تعويض ما تفقده من لواامس
4	19- من أوجه الاختلاف بين صفي مزدوجة الأقدام ومحيطية الأقدام هو المعيشة ب. المخالب ج. قرون الاستشعار د. العيون
5	23- الحيوان الذي يظهر فيه الطراز الميوسوسي فقط قنديل البحر ب. الهيدرا ج. شقائق النعمان د. المرجانيا
6	28- إحدى العبارات الآتية خاطئة فيما يتعلق بصف ذوات الكلابات . الزوج الأول تحور إلى كلابان . ب. له 4-5 أزواج من الأرجل هيكل الجسم يتركب من بروتين + كايتين. د. يمتلك قرون الاستشعار
7	32- الخاصية المشتركة بين الحلزون ودودة الأرض أ - التعقيل ب. جهاز هضمي ذو

	فتحتين ج. جهاز دوراني مغلق الأنسجة د. وجود طبقتين من	
8	35- إحدى الخصائص الآتية للمفصليات غير منسجمة . أ. جسم المفصليات مقسم إلى قطع متطور ب. تمتلك جهاز عصبي ج. جهاز الدوران فيها مغلق . د. الجسم مغطى بهيكل صلب غير منفذ للماء	
9	39- عند فحص الحورية في الصرصور فان الشيء الذي نميزه عن يرقة النحل . لاتشبه الوالدين ب. تشبه الوالدين ج. ناضجة جنسيا د. تشبه الدودة	
10	43- عند فحص دودة الإسكارس تحت المجهر فان يمكن تمييز الدودة الذكر عن الأنثى من خلال الشكل ب. الطبقات ج. التجويف الجسمي د. الطرف الخلفي للداخل	
11	44- إحدى الخصائص الآتية لها دور كبير في انتشار الحشرات على اليابسة أ. الطيران ب. خاصية التحول ج. جسمها مقسم إلى قطع د. وجود قرون الاستشعار	

ملحق جدول رقم (7)
التوزيع النسبي لفقرات الاختبار

توزيع أسئلة اختبار المفاهيم العلمية على مستويات (بلوم) المعرفية الأربعة وعددها

الوزن النسبي	عددتها	أرقام الأسئلة	مستويات الأهداف	الرقم
29.54%	13	-33-29-22-21-14-11-7 -6-3 -1 40-37-36	التذكر	1
27.27%	12	-34-31-27-26-24-18-17-12-8 -2 42-38	الفهم	2
18.18%	8	41-30-25-20-15-13- 10-4	التطبيق	3
25%	11	-43-39-35-32-28-23-19-16- 9-5 44	التحليل	4
100%	44	المجموع		

- توزعت أسئلة الاختبار على فصول الوحدة الرابعة فكانت كالتالي :-
- التذكر عدد الأسئلة 13 بنسبة (29.54 %).
 - الفهم عدد الأسئلة 12 بنسبة (27.27 %).
 - الفهم عدد الأسئلة 8 بنسبة (18.18 %).
 - الفهم عدد الأسئلة 11 بنسبة (25%).

ملحق رقم (8)
اختبار المفاهيم العلمية

تعليمات الاختبار

عزيزي الطالب :

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى المفاهيم البيولوجية لدى طلبة الصف الحادي عشر في الوحدة الرابعة : " اللافقاريات "

أرجو الإجابة عن أسئلة هذا الاختبار بكل دقة وعناية علماً بأن نتائج هذا الاختبار ستستخدم فقط لأغراض البحث العلمي وليس لها علاقة من قريب أو بعيد بدرجاتك في المدرسة.
لا تبدأ بالإجابة حتى تقرأ التعليمات ويؤذن لك:

التعليمات:

لا تكتب شيئاً على هذا الكراس فالإجابة على ورقة الإجابة المرفقة .

يتكون هذا الاختبار من 40 سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، لكل سؤال أربع إجابات ثلاثة منها خاطئة وواحدة منها فقط مناسبة عليك أن تختارها .

الزمن المخصص لهذا الاختبار (45) دقيقة.

اقرأ كل سؤال وإجاباته جيداً وحدد الإجابة الصحيحة، ثم ضع علامة (✓) في مربع الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

لا تخمن الإجابات والسؤال الذي لا تستطيع الإجابة عنه اتركه.

وفي ما يلي مثالاً محلولاً لتوضيح طريقة الإجابة :

1- شطر الحيوان إلى قسمين متشابهين متقابلين عند قطعة بشكل طولي وعمودي مرورا بالمركز:

أ- التماثل الجانبي ب- التماثل الشعاعي ج- عديمة التماثل د- التجرد

رقم السؤال	الإجابات			
	أ	ب	ج	د
1		✓		

فالإجابة الصحيحة كما تلاحظ هي ذات الرمز (ب) ، لذا نضع إشارة (✓) تحت الرمز (ب) على ورقة الإجابة المرفقة كما هو مبين أعلاه.

الباحث

اختبار مفاهيم الوحدة الرابعة (اللافقاريات) من كتاب الأحياء الصف الحادي عشر

اسم الطالب : الشعبة () اليوم : التاريخ :

ضع خطا تحت الإجابة الصحيحة :

1- من خصائص اللافقاريات

- . يخلو جسمها من الهيكل العظمي أو الغضروفي .
- تماثلها جانبي في جميع أفرادها.
- . معظمها ثنائية الطبقات في المرحلة الجنينية .
- . اللافقاريات البسيطة تجويفها الجسمي حقيقي .

2- تظهر الاسفنجيات بأشكال متعددة وذلك لمقدرة الخلايا

- الأميبية على الانقباض
- ب. الخلايا المطوقة على الانقباض
- ج. المتقبة على الانقباض
- د. المسطحة على الانقباض

3- العنكبوت يعتبر مثالا لصف

- أ. الحشرات
- ب. القشريات
- ج. ذوات الكلابات
- د. محيطية الأقدام

4- أي الخصائص التالية لا تنتمي إلى قبيلة اللاسعات

- أ- تركيب الجسم وصل إلى مرتبة الأنسجة في مستويات التنظيم
- ب. التماثل جانبي.
- ج. تمتلك شبكة عصبية
- د. تتميز دورة حياتها بتعاقب طورين .

5- وجه الشبه بين ديدان الدم الشيسستوسوما والديدان الكبدية أن كلاهما

- تصيب المجاري البولية للإنسان
- ب. تصيب الكبد
- جسمها مقسم إلى قطع
- د. ينتميان إلى صف الورقيات " تريماتودا

6- البويضة التي تحتوي أجنة سداسية الأشواك هي بويضة

- البلهارسيا
- ب. البلاناريا
- ج. تينيا ساغيناتا
- د. الإسكارس

7- المفصليات المائية تتخلص من الفضلات النيتروجينية عن طريق

- أ. الخياشيم
- ب. أنابيب مليجي
- ج. الفجوات المنقبضة
- د. فتحة المذرق

8- سميت اللاسعات قديما بالجوف معويات .

- أ. لوجود أشواك على جلدها .
- ب. لأنها تمتلك خلايا لاسعة .
- ج. لامتلاكها تجويفا معديا وعائيا .
- د. لاحتوائها على الطراز البوليبوي الميوسيني .

9- الحيوان الذي يكور نفسه عند إثارته هو

- الكايتون
- ب. الحلزون
- ج. المحار
- د. الإخطبوط

10- أي الصفوف الآتية غير متوافقة مع الأخرى

- أ. راسية القدم
- ب. ذات المصراعين
- ج. الزنبيقيات
- د. بطنية القدم

- 11- عدد أزواج قرون الاستشعار التي يحملها رأس القشريات هو
 أ. زوج ب. زوجان ج. ثلاثة أزواج د. أربعة أزواج
- 12- دودة العلق الطبي حقيقة التجويف الجسمي لان التجويف
 أ. غير محاط بالكامل بطبقة وسطى ب. محاط بالكامل بطبقة وسطى
 ج. محاط بالكامل بطبقة داخلية د. محاط بالكامل بطبقة داخلية وخارجية
- 13- جميع ما يأتي من أفراد قبيلة الإسفنجيات واللاسعات معدا :
 أ. الهيدرا ب. قنديل البحر ج. الإسفنج د. خيار البحر
- 14- وفقا لتعريفنا للحيوانات اللافقارية فأى الحيوانات التالية يعتبر من اللافقاريات .
 أ. الحية ب. لجمبري ج. الخفاش د. دبلا تيبوس .
- 15- أي الحيوانات التالية تتوقع أن ينتمي إلى صف ذي المصراعين .
 أ. البزاق ب. بلح البحر ج. الإخطبوط د. الحبار
- 16- الشاهد على التكاثر اللاجنسي بالتجدد في الهيدريات هو
 أ. حدوثه في الظروف البيئية غير المناسبة
 ب. ظهور الخصى قبل المبايض
 ج. القطعة الواحدة تحتوي على طبقة من الاكتوديرم واندوديرم .
 د . تعويض ما تفقده من لوازم
- 17- تلجأ الحشرات إلى عملية الانسلاخ لأن.
 أ. الهيكل الخارجي لا ينمو مع نمو الكائن
 ج. الحشرة تمر بمرحلة تحول كامل
 ب. الهيكل الخارجي ينمو مع نمو الكائن
 د. الحشرة تمر بمرحلة تحول غير كامل
- 18 - التآزر بين أنشطة الخلايا في الإسفنج محدودا لوجود
 أ. تنسيق محدود بين الخلايا المتشابهة
 ج. الجهاز التنفسي غير متطور
 ب . تنسيق بين الخلايا المختلفة
 د. الخلايا العصبية والحسية غير موجودة
- من أوجه الاختلاف بين صفي مزدوجة الأقدام ومحيطية الأقدام هو - 19
 أ. المعيشة ب. المخالب ج. قرون الاستشعار د. العيون
- 20- جميع الحيوانات الآتية تنتمي إلى صف رأسية القدم معدا :
 أ. الإخطبوط ب. الحبار ج. نوتيلوسيس د. بطلينوس
- 21- البويضات والحيوانات المنوية في الإسفنج تنتج من الخلايا
 أ. المسطحة و الأميبية
 ج. ذات الثقوب و المطوقة
 ب . الأميبية و المطوقة
 د. المسطحة وذات الثقوب

22- دودة الانكلستوما

أ. جسمها مقسم ب. التماثل شعاعي ج. ذات تجويف جسمي كاذب د. لها جهاز دوران

23- الحيوان الذي يظهر فيه الطراز المي�وسي فقط

قنديل البحر ب. الهيدرا ج. شقائق النعمان د. المرجانيات

24- الجهاز لدوراني مفتوح في الحلازين السبب

أحجامها كبيرة ب. حركتها بطيئة ج. حركتها سريعة د. ليس مما سبق

25- تصنف ديدان العلق الطبي وفقا للقبائل الثلاثة إلى الديدان

الاسطوانية ب. المفطحة ج. الحلقية د. الخيطية

26- تستطيع الدودة الشريطية تينيا ساغيناتا أن تثبت نفسها في أمعاء الإنسان لأنها مزودة

أ. بأشواك ب. بممصات ج. بقطع لسانية د. بقم في أعلى الجسم

27- تهاجر إناث الدودة دبوسية ليلا من الأمعاء الغليظة لكي

أ. تضع البيض في منطقة حول الشرج ب. تصل إلى أجهزة أخرى في

الجسم

ج. تضع الطور ليرقاني المعدي في الأمعاء بعد فقسه. د. تسير مع الدم.

28- إحدى العبارات الآتية خاطئة فيما يتعلق بصف ذوات الكلابات .

أ. الزوج الأول تحور إلى كلابان . ب. له 4-5 أزواج من الأرجل

ج. هيكل الجسم يتركب من بروتين + كاييتين. د. يمتلك قرون الاستشعار.

29- من صف الفنجانيات

أ. الهيدرا ب. الاوريليا ج. شقائق النعمان د. المرجانيات

الحجرية

30- يشترك صف القشريات والحشرات في

أ. الهيكل يحتوي على كربونات الكالسيوم . ب. زوجين من قرون

الاستشعار

ج . لها زوج من العيون المركبة د. ثلاثة أزواج من الأرجل.

31- في حيوان أم 44 (السكولوبندرا) تحورت الزوائد في القطعة الأمامية إلى مخالب .

أ. لتساعدها على شل الفريسة والدفاع عن النفس ب. لتتغذى على النباتات

ج. لتستخدمها في الإحساس د. كي تشكل ذبلا نهايته أداة لسع سامة

32- الخاصية المشتركة بين الحلزون ودودة الأرض

أ - التعقيل ب. جهاز هضمي ذو فئتين

ج. جهاز دوراني مغلق د. وجود طبقتين من الأنسجة

33- يتغذى نجم البحر على

- أ- الطحالب والأعشاب البحرية والمواد العضوية. ب. المواد العضوية
ج- على المحارات د. جزيئات الطعام العالقة في الماء

34- الترتيب التصنيفي الدقيق للدودة الكبدية هو

- أ. مملكة الحيوان- قبيلة الديدان المفطحة - صف الورقيات.
ب. قبيلة الديدان المفطحة - مملكة الحيوان - صف الورقيات.
ج . صف الورقيات - مملكة الحيوان - قبيلة الديدان المفطحة.
د. مملكة الحيوان - صف الورقيات- قبيلة الديدان المفطحة

35- إحدى الخصائص الآتية للمفصليات غير منسجمة .

- أ. جسم المفصليات مقسم إلى قطع ب. تمتلك جهاز عصبي متطور
ب. جهاز الدوران فيها مغلق . د. الجسم مغطى بهيكل صلب غير منفذ للماء

36- من صف الجلد شوكميات يمتلك خمسة اذرع أو أكثر.

- أ . النجميات ب. القنفذيات ج. الزنبقيات د. الخيارات

37- الإسفنجين يتركب من.

- كربونات الكالسيوم ب. كربوهيدرات ج. جلايكوجين د. بروتين الكولاجين

38- يعتبر نجم البحر العدو الأول للصيادين لأنه.

- أ. يتغذى على المواد العضوية العالقة في الماء 0
ب . يتغذى على المحار ويقوم بتقطيع شبك الصيادين.
ج . يلوث مياه البحر فلا يرى الصيادين الأسماك
د . يقوم بهضم الغذاء وإخراج الرمل من جسمه

39- عند فحص الحورية في الصرصور فإن الشيء الذي نميزه عن يرقة النحل .

- أ . لانتشه الوالدين ب. تشبه الوالدين ج. ناضجة جنسيا د. تشبه الدودة

40- الثنية النسيجية التي تحيط بالكتلة الحشوية في الرخويات وتحميها .

- العباءة ب. تجويف العباءة ج. القدم د. الطاحنة

41- جميع ما يأتي من الأمثلة على صف القشريات ماعدا

- جراد البحر ب. اللوبستر ج. الجندب د. برغوت الماء

42- يتميز الحلزون بوجود فتحة الشرج وتجويف العباءة فوق الرأس وذلك بسبب

- أ. حدوث ظاهرة الالتفاف ب. وجود الكتلة الحشوية والصدفة فوق الجسم
ج. حدوث ظاهرة الالتواء د. وجود الصدفة المخروطية الشكل .

43- عند فحص دودة الإسكارس تحت المجهر فإن يمكن تمييز الدودة الذكر عن الأنثى من خلال

أ- الشكل ب. الطبقات ج. التجويف الجسمي د. الطرف الخلفي للداخل

44- إحدى الخصائص الآتية لها دور كبير في انتشار الحشرات على اليابسة .

أ. الطيران ب. خاصية التحول ج . جسمها مقسم إلى قطع د. وجود قرون الاستشعار

ملحق رقم (9)

مفتاح الحل لإجابات اختبار المفاهيم العلمية

م	السؤال	الفقرة أ	الفقرة ب	الفقرة ج	الفقرة د
1.	من خصائص اللافقاريات	*			
2.	تظهر الاسفنجيات بأشكال متعددة وذلك لمقدرة الخلايا				*
3.	العنكبوت يعتبر مثالا لصف			*	
4.	أي الخصائص التالية لا تنتمي إلى قبيلة الالاسعات		*		
5.	وجه الشبه بين ديدان الدم الشيستوسوما والديدان الكبدية أن كلاهما				*
6.	البويضة التي تحتوي أجنة سداسية الأشواك هي بويضة			*	
7.	المفصليات المائية تتخلص من الفضلات النيتروجينية عن طريق			*	
8.	سميت الالاسعات قديما بالجوف معويات .			*	
9.	الحيوان الذي يكور نفسه عند إثارتته هو	*			
10.	أي الصفوف الآتية غير متوافقة مع الأخریات			*	
11.	عدد أزواج قرون الاستشعار التي يحملها رأس القشريات هو		*		
12.	دودة العلق الطبي حقيقة التجويف الجسمي لان التجويف		*		
13.	جميع ما يأتي من أفراد قبيلة الاسفنجيات والالاسعات ماعدًا :				*
14.	وفقا لتعريفنا للحيوانات اللافقارية فأى الحيوانات التالية يعتبر من اللافقاريات .		*		
15.	أي الحيوانات التالية تتوقع أن ينتمي إلى صف ذي المصراعين .		*		
16.	الشاهد على التكاثر اللاجنسي بالتجدد في الهيدريات هو			*	
17.	تلجأ الحشرات إلى عملية الانسلاخ لأن.		*		
18.	التأزر بين أنشطة الخلايا في الإسفنج محدودا لوجود				*

		*	19. من أوجه الاختلاف بين صفي مزدوجة الأقدام ومحيطية الأقدام هو
*			20. جميع الحيوانات الآتية تنتمي إلى صف رأسية القدم <u>ماعدا</u> :
		*	21. البويضات والحيوانات المنوية في الإسفنج تنتج من الخلايا
	*		22. دودة الانكلستوما
		*	23. الحيوان الذي يظهر فيه الطراز الميوسيني فقط
		*	24. الجهاز لدوراني مفتوح في الحلزيرن السبب
	*		25. تصنف ديدان العلق الطبي وفقا للقبائل الثلاثة إلى الديدان
		*	26. تستطيع الدودة الشريطية تينيا ساغيناتا أن تثبت نفسها في أمعاء الإنسان لأنها مزودة
		*	27. تهاجر إناث الدودة دبوسية ليلا من الأمعاء الغليظة لكي
*			28. إحدى العبارات الآتية خاطئة فيما يتعلق بصف ذوات الكلابات .
		*	29. من صف الفنجانيات
	*		30. يشترك صف القشريات والحشرات في
		*	31. في حيوان أم 44 (السكولوبندرا) تحورت الزوائد في القطعة الأمامية إلى مخالب .
		*	32. الخاصية المشتركة بين الحلزون ودودة الأرض
		*	33. يتغذى نجم البحر على
		*	34. الترتيب التصنيفي الدقيق للدودة الكبدية هو
		*	35. إحدى الخصائص الآتية للمفصليات غير منسجمة .
		*	36. من صف الجلد شوكيات يمتلك خمسة اذرع أو أكثر.
*			37. الإسفنجين يتركب من
		*	38. يعتبر نجم البحر العدو الأول للصيادين لأنه.
		*	39. عند فحص الحورية في الصرصور فان الشيء الذي نميزه عن يرقة النحل .

			* الثنية النسيجية التي تحيط بالكتلة الحشوية في الرخويات وتحميها .	40.
	*		جميع ما يأتي من الأمثلة على صف القشريات <u>معدا</u>	41.
	*		يتميز الحلزون بوجود فتحة الشرج وتجويف العبء فوق الرأس وذلك بسبب	42.
*			عند فحص دودة الإسكارس تحت المجهر فان يمكن تمييز الدودة الذكر عن الأنثى من خلال	43.
			* إحدى الخصائص الآتية لها دور كبير في انتشار الحشرات على اليابسة .	44.

ملحق رقم (10)

يبين أبعاد مقياس الاتجاهات نحو الاحياء، وعدد فقرات كل بُعد وأرقام فقراته

م	المجال	أرقام المفردات	الفقرات الايجابية	الفقرات السلبية	عدد الفقرات
1	الاتجاه نحو طبيعة مادة الأحياء و الاستمتاع بها	8 - 1	7-4-2-1	-6-5-3 8	8
2	الاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء وأهميتها.	16 - 9	-11-9 15-13	-12-10 16-14	8
3	الاتجاه نحو تعلم مادة الأحياء	24 - 17	-20-17 23-22	-19-18 24-21	8
4	الاتجاه نحو معلم الأحياء	32 - 25	-29-26 31-30	-27-25 32-28	8
المجموع					32

ملحق رقم (11)

يبين توزيع الدرجات التي تعطى للاستجابات على فقرات المقياس

نوع الفقرة	موافق بشدة	موافق	متردد	غير موافق	غير بشدة	موافق
الفقرة ذات الاتجاه الموجب	5	4	3	2	1	
الفقرة ذات الاتجاه السالب	1	2	3	4	5	

حيث تراوحت درجة الطالب بين درجة واحدة و خمس درجات لكل فقرة.

ملحق رقم (12)

مقياس اتجاهات الطلاب نحو مادة الأحياء

التعليمات

عزيزي الطالب :

فيما يلي مجموعة من العبارات التي تتعلق باتجاهاتك نحو مادة الأحياء والتي قد توافق على بعضها بينما قد لا توافق على البعض الآخر منها .

لذا يُرجى منك عزيزي الطالب قراءة كل عبارة بدقة متناهية ثم تقرر مدى موافقتك أو عدم موافقتك عليها بوضع علامة (✓) في المكان المخصص لذلك على يسار كل عبارة .

ملاحظة :-

لاحظ أنه لا توجد عبارات صحيحة أو عبارات خطأ.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	متردد	غير موافق	غير موافق بشدة
1-	أرى أن الأحياء مادة صعبة.					✓

لاحظ أن الطالب الذي عبر عن رأيه في العبارة السابقة (غير موافق بشدة) على أن مادة الأحياء مادة صعبة ، أي ينفي الطالب صعوبة مادة الأحياء من وجهة نظره . بمعنى آخر يرى الطالب أن مادة الأحياء غير صعبة .

عزيزي الطالب :-

والآن اقرأ العبارات في الصفحة التالية جيداً وأجب عنها بعناية. مع العلم أن هذا المقياس لأغراض البحث العلمي وليس له علاقة بدرجاتك في المدرسة.

الباحث

زاهر نمر فنونه

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	متردد	غير موافق	غير موافق بشدة
1-	أهداف علم الأحياء واضحة بالنسبة لي.					
2-	البحث في موضوعات علم الأحياء عمل ممتع.					
3-	الطرق الحديثة في البحث بالأحياء معقدة ويصعب تطبيقها على أرض الواقع.					
4-	تدفق المعرفة العلمية بالأحياء من مصادر متعددة يقوي ثقتي بها.					
5-	العلماء لا يبذلون الجهد العلمي الكافي في حل مشكلات علم الأحياء.					
6-	مبحث الأحياء ليس مشوقاً بالنسبة لي كباقي المباحث الدراسية.					
7-	أطلع الموضوعات العلمية المنهجية أو اللامنهجية لمبحث الأحياء.					
8-	المفاهيم والحقائق في مبحث الأحياء صعبة.					
9-	مبحث الأحياء تساعدنا على فهم طبيعة الإنسان والنبات والحيوان والكائنات الأخرى .					
10-	مبحث الأحياء ميداناً فقيراً للابتكار والاكتشاف.					
11-	التطور البيوتكنولوجي الحديث يرجع الفضل فيه إلى علم الأحياء.					
12-	مبحث الأحياء لا نستفيد منها في حياتنا اليومية.					
13-	علم الأحياء يسهم في التغلب على الجهل والمعتقدات الخاطئة.					
14-	قدرة مبحث الأحياء على حل مشكلاتنا اليومية ضعيفة.					
15-	يساهم مبحث الأحياء في تنمية الوعي الصحي والبيئي لدينا .					

					16- دراسة مبحث الأحياء لا يساعدني على تنظيم أفكارني
					17- ضرورة زيادة حصص مبحث الأحياء في المدرسة.
					18- مبحث الأحياء لا يزودني بمعلومات جديدة.
					19- قراءة حلول الأسئلة من كتاب الأحياء أفضل من محاولة حلها.
					20- واجبات مبحث الأحياء تساعدني في التحصيل.
					21- ضرورة اكتساب معلومات جديدة في مبحث الأحياء.
					22- إجراء التجارب والأنشطة العملية لمبحث الأحياء تنمي مفاهيمي
					23- دراسة مبحث الأحياء ينمي العمق الإيماني لدي
					24- مبحث الأحياء طويل وكثير المفاهيم .
					25- المعلم لا يساعدنا في الاهتمام بحل مسائل مبحث الأحياء.
					26- معلم الأحياء يستمتع في تدريس الأحياء لنا.
					27- طريقة تدريس معلم الأحياء مملة لنا.
					28- أمتنع عن سؤال معلم الأحياء حول الموضوعات العلمية.
					29- معلم الأحياء المبدع قدوتي ومثلي الأعلى .
					30- معلم الأحياء لديه مقدرة على إثارة الطلاب على البحث وجمع المعلومات .
					31- معلم الأحياء يوظف القرآن الكريم أثناء تدريس الأحياء
					32- المعلم لا يعطي الفرصة للطلاب لذكر الآيات الكريمة المتعلقة بموضوع الدرس في مادة الأحياء

ملحق رقم (13)

تحكيم اختبار المفاهيم البيولوجية

السيد / _____ حفظه الله

الموضوع / تحكيم اختبار المفاهيم البيولوجية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث / زاهر نمر محمد فنونه بإعداد رسالة الماجستير في قسم المناهج وطرق تدريس العلوم في الجامعة الإسلامية بعنوان (اثر استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني)، في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمحافظات غزة . وقد أعد الباحث لهذا الغرض اختباراً للمفاهيم البيولوجية في الوحدة الرابعة "اللافقاريات". من كتاب الأحياء للفصل الدراسي الثاني للصف الحادي عشر ونظراً لما تتمتعون به من خبرة تعليمية وأكاديمية عالية ودراية في مجال التربية والتعليم، ولما لرأيكم من أهمية في مجال البحث، فإنني أُرغب الاستئارة برأيكم السديد والاستفادة من خبرتكم في هذا المجال.

أمل من سعادتكم التكرم بإبداء الرأي والمشورة وتدوين ملاحظاتكم في النواحي التالية:

- ملائمة الاختبار لقياس ما أُعد له.

- قياس كل سؤال للمستوى المحدد له " التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل"

- مدى سلامة وملائمة الصياغة اللفظية.

- وضوح فكرة السؤال.

- مدى اتساق البدائل.

- مدى الدقة العلمية لإجابات الأسئلة.

- مدى كفاية ووضوح التعليمات.

ملاحظة: مرفق جدول لإبداء رأيكم السديد في مدى مناسبة أسئلة اختبار المفاهيم لقياس المستويات

الأربعة الأولى من تصنيف بلوم للمجال المعرفي.

والله يجزل لكم الخير والمثوبة ويسدد خطاه

الباحث

ملحق رقم (14)

تحكيم مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

السيد / _____ حفظه الله

الموضوع / تحكيم مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث / زاهر نمر محمد فنونه بإعداد رسالة الماجستير في قسم المناهج وطرق تدريس العلوم في الجامعة الإسلامية بعنوان (أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني). في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمحافظات غزة وقد أعد الباحث لهذا الغرض مقياس الاتجاه نحو الأحياء في الوحدة الرابعة "اللافقاريات"، من الكتاب المدرسي للفصل الدراسي الثاني للصف الحادي عشر .

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة تعليمية وأكاديمية عالية ودراية في مجال التربية والتعليم، ولما لرأيكم من أهمية في مجال البحث، فإنني أُرغب الاستئارة برأيكم السديد والاستفادة من خبرتكم في هذا المجال.

آمل من سعادتكم التكرم بإبداء الرأي والمشورة وتدوين ملاحظتكم في النواحي التالية:

- صدق الفقرات ، في قياس ما وضعت لأجله.
 - شمولية الفقرات للاتجاه نحو الأحياء.
 - مدى سلامة وملائمة الصياغة اللفظية للفقرات.
 - نوع كل فقرة من حيث السلبية والإيجابية .
 - إضافة الفقرات التي ترونها مناسبة
 - مدى اتساق الفقرات ووضوحها.
 - مدى الدقة العلمية لإجابات الأسئلة.
 - دقة الصياغة اللفظية وملاءمتها لطلاب الصف الحادي عشر .
- بارك الله فيكم وسدد خطاكم وأنار طريقكم

ملحق رقم (15)

دليل المعلم

دليل المعلم لتدريس الأحياء باستخدام نموذج التعلم التوليدي و استراتيجيات العصف الذهني في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر الوحدة الرابعة (اللافقاريات) .
مقدمة:

عزيزي المعلم/ عزيزتي المعلمة.....

هذا الدليل يتضمن دورك كمعلم علوم بصفة عامة ومدرس أحياء على درجة الخصوص ، وقد خصص هذا الدليل لمعلم الأحياء أولاً ثم قد يستفيد منه مدرسين العلوم وقد يستفيد منه بعض التخصصات الأخرى .

وقد يستفيد منه المعلم الذي يقوم بتدريس مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر الوحدة الرابعة (اللافقاريات) من كتاب الأحياء للمرحلة الثانوية، والتي تشمل أربعة فصول وهي:

الفصل الأول: قبيلة الاسفنجيات وللإساعات.

الفصل الثاني: قبيلة الديدان الاسطوانية ، والمفلطحة والاسطوانية.

الفصل الثالث: قبيلة الرخويات والجلد شوكيات.

الفصل الرابع : قبيلة مفصليات الأقدام

ويتكون هذا الدليل من جزأين هما:

الجزء الأول: مقدمة الدليل ويتضمن تعريفاً بالإطار العام لاستراتيجيات العصف الذهني ونموذج التعليم التوليدي ، ويشمل شرحاً وافياً للعناصر المكونة للنشاط التربوي المبني على الاستراتيجيتين السابقتين .

كما يتضمن توجيهات عامة لخطة السير في الدرس المبني على استراتيجيات العصف الذهني ونموذج التعلم التوليدي.

الجزء الثاني: ويتضمن تحضير دروس الوحدة الرابعة (اللافقاريات) من كتاب الأحياء للصف الحادي عشر

اقرأ المقدمة بعناية، إذ أن قدرتك على تحقيق الأهداف، والإفادة من الدليل تعتمد على حد كبير على معرفتك لما ورد فيه. أتمنى الاستفادة للجميع

لكم الشكر على حسن تعاونكم

الباحث / زاهر نمر فنونه

دليل المعلم للصف الحادي عشر

المقدمة :-

يُعتبر دليل المعلم من الكتب الهامة جداً بالنسبة لمعلم الأحياء والعلوم والمواد الأخرى ، سواء أثناء التحضير للدرس أو التنفيذ ، كما و يختلف دليل المعلم عن الكتاب المدرسي فهو يحتوي على الإجراءات التي سوف يقوم بها المعلم من اجل تطوير المنهاج وإيصال المعلومات لطلابه مما يزيد دافعية الطلاب نحو التعلم ، ولما له من دور كبير في الإعداد الجيد لتخريج جيل مميز ، اعد هذا الدليل لطلاب الصف الحادي عشر من المرحلة الثانوية الفرع العلمي والزراعي ، حيث يحتوي دليل المعلم على شرح مبسط لأسس نموذج التعلم التوليدي الذي يعرفه، (1999 Shepardson ، على انه نموذج التعلم التوليدي كتطبيق لنظرية فيجوتسكي وهي نظرية التطور الاجتماعي وهو أحد البنائين. يعكس نموذج التعلم التوليدي رؤية فيجوتسكي للتعلم ويتكون من أربع مراحل أو أطوار تعليمية الطور التمهيدي و الطور التركيزي و الطور المتعارض " التحدي " و طور التطبيق ، ويشمل الدليل أيضا على استراتيجيات العصف الذهني والتي تتكون من ثلاثة مراحل أساسية مرحلة تحديد المشكلة و مرحلة العصف الذهني للمشكلة و مرحلة تقويم الأفكار، والتي لا غنى للمعلم من استخدامها كي يجدد حيويته ويغير من أسلوبه مما يبعث على تشوق الطلاب للمادة كما وقد يؤدي إلى حب المادة العلمية والبعد عن التقليدية والروتين اليومي مما يخفف من حدة الملل لدى الطلاب والمعلمين و قد تؤدي هذه الطرق إلى زيادة التحصيل لدى الطلاب ، ثم يتناول الدليل كيفية إعداد الخطة وتطبيقها ، ، وتحليل المحتوى حسب تصنيف بلوم (حيث يشمل على الأهداف العامة والخاصة والأهداف الوجدانية الانفعالية المهارية) ، كما يحتوي الدليل على المفاهيم ، وإعداد أوراق العمل الخاصة بالطلاب ، هذه النقاط غير متوفرة في الكتاب المدرسي وفي نهاية النشاط يعرض الدليل طريقة التقويم في نهاية التطبيق يتم إجراء اختبار للطلاب ، وقياس اتجاهاتهم نحو مادة الأحياء للتأكد من مدى فاعلية هاتان الطريقتان .

توجيهات عامة لخطة السير في الدرس

قبل البدء بالدرس:

- تحضير الدرس وتصميمه.
- التأكد من أن نموذج التعلم التوليدي و استراتيجيات العصف الذهني مناسبة للطلاب ومفيدة وتحقق أهدافها ولا تكون على حساب بقية المنهج الذي سيختبر فيه الطلاب .

- تقسيم الطلاب إلى مجموعات بحيث تشمل كل مجموعة أربعة طلاب أو حسب عدد طلاب الفصل أو كما يراه المعلم مناسباً لبيئته الصفية ، ويخصص لكل مجموعة قائد للنشاط واحد في المجموعة التجريبية وآخر مساعد له يكون بمثابة أمين السر يقوم بكتاب الإجابات لعرضها فيما بعد . وذلك للعينة التجريبية التي ستدرس وفقاً لاستخدام "نموذج التعلم التوليدي" و استراتيجيات العصف الذهني .

- يتأكد المعلم من توافر أوراق العمل لدى الطلاب ، وتكون جاهزة وذات طباعة جيدة وواضحة - إشعار الطلاب بطرق التدريس الحديثة وبيان أهميتها في تحصيلهم وتنمية طرق التفكير لديهم ، وإكسابهم مهارات ومعارف جديدة .

- هذا النوع من التعلم يستخدم فيه طريقة التعلم التعاوني ، أو التفاعلي بين الأقران كما يمكن أن يستخدم المعلم الملخصات السبورية والمقارنات والأسئلة الابتكارية من أجل توالد المفهوم - التأكد من تجانس المجموعات من حيث المستويات وغيرها .

- تعتمد الطريقتين على إثارة التفكير حيث يلزم من المعلم أن يعد أسئلة لإثارة التفكير وتحدي عقول الطلاب .

مبررات الدليل :

الإنسان هو جوهر العملية التعليمية التعلمية و لبنة البناء للنهوض بحضارات الأمم وخصه بالعلم دون غيره حيث ، كرم الله بني آدم (وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبُرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا) ، (الإسراء: 70)

كما قال عز وجل (اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ } [العلق: 3 - 5].

1- العقل اشرف مخلوقات الله عز وجل كما جاء في القران الكريم والحديث الشريف وفيهما الدعوة للتفكير .

2- بناء المتعلم للتكيف مع مجتمع عصري متطور ومتغير باستمرار، و مجتمع منفتح على العالم على بصيرة .

3- تعليم الأبناء باستخدام أساليب واستراتيجيات حديثة ومهارات الحصول على المعلومات ومهارات التعامل السليم مع مصادر المعرفة والتواصل مع الآخرين والثقافات الأخرى .

4- أن يعيد المعلم النظر في دوره في العملية التعليمية التعلمية بحيث يتحول من دور الملقن إلى الميسر لعملية التعلم والمرشد إلى مصادر المعرفة وتسهيل اكتساب المهارات وتهيئة الوسائل وأدوات إجراء الأنشطة وتوفير بيئة تعليمية آمنة من التهديد الجسدي أو الضغوط الفكرية أو النفسية أو العاطفية .

5- توفير بيئة غنية بالمتغيرات والمحفزات والمشوقات للتعلم والمشاركة في النجاح والفشل .

أهداف الدليل:

- 1- مساعدة المعلم على الاستفادة من دليل المعلم في طرق التدريس الحديثة (استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني في التدريس) .
 - 2- إنتاج نشاطات لتنمية التفكير والإبداع فيها بما وهب الله كل فرد من ملكات وقدرات.
 - 3- أداة قد يلجأ إليها المعلم لاستخدام الأسئلة التي تثير التفكير أو نموذج لتحضير الدروس
- الطريقة المتبعة للتدريس :**

تستند الطريقة إلى جهد المتدربين أنفسهم ويستخدم الأسلوب التالي :

- 1 - العمل في مجموعات صغيرة .
- 2 - المناقشة العامة والحوار الفكري المفتوح .
- 3 - استخدام أوراق العمل .
- 4 - عرض أعمال المجموعات وتقويمها .
- 5- استخدام الملخصات السبورية .
- 6- المقارنات بين المواضيع ذات الصلة .
- 7- الدور الأكبر للطلاب والمعلم مسير وميسر .
- 8- طرح أسئلة تثير التفكير .
- 9- عدم الاعتراض على إجابات الطلاب والتدخل بهدوء لنفي العبارات الغير مناسبة .
- 10- استخدام اسلوب العصف والتوليد المفاهيم لإثارة التفكير والتشويق .
- 11- طرح المشكلات .

نصائح للمعلمين :-

تم اقتباس بعض النصائح للمعلمين من كتاب التربية الإسلامية بين الأصالة والمعاصرة للدكتور سعيد إسماعيل القاضي (2004) الطبعة الأولى وهي :

- 1- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .
- 2- الشفقة على المتعلمين (قال رسول الله صلى الله عليه وسلم إنما أنا لكم مثل الوالد لوده) .
- 3- تقوية الصلة بين المعلمين والمتعلمين .
- 4- التشويق وجذب اهتمام المتعلمين الترويح عن النفس حال الدرس .
- 5- التدرج من السهل إلى الصعب في التعليم .
- 6- التنوع في طرق التربية والتعليم .
- 7- التقويم الشامل والمستمر للعملية التعليمية التربوية .

بعض المبادئ التي سار عليها النبي محمد صلى الله عليه وسلم في منهجه التربوي: (العمائرة

: 112 - 113)

الترحيب بالمتعلم وبالشاشة له .
الرفق بالمتعلم والحنو عليه . (" علموا ولا تعنفوا فان المعلم خير من المعنف ")
العناية بالعمل والتنويه بقدره . (ان الله وملائكته واهل السموات والارض حتى النملة في جحرها
وحتى الحوت ليصلون على معلمي الناس الخير ") .
التدرج في التعليم (الكم والكيف) .
الاعتدال وعدم الإملال (عن على رضي عنه يقول أعط الكلام من المرح بمقدار ما تعطي
الطعام من الملح)
مراعاة الفروق الفردية .

الخطوات المتبعة للتعلم التوليدي والعصف الذهني :

أولا :-

طرق تدريس العلوم الحديثة " نموذج التعلم التوليدي "

إستراتيجية التعلم التوليدي Generative Learning Strategy

نموذج التعلم التوليدي كتطبيق لنظرية فيجوتسكي وهي نظرية التطور الاجتماعي وهو أحد
البنائيين .

يعكس نموذج التعلم التوليدي رؤية فيجوتسكي للتعلم ويتكون من أربع مراحل أو أطوار تعليمية
وهي :

1- الطور التمهيدي Preliminary:

2- الطور التركيزي (البؤرة Focus)

3- الطور المتعارض (التحدي Challenge)

4- طور التطبيق (Application)

إن بناء المعرفة يعتمد على المعالجة العقلية النشطة للتصورات ويؤدي على الفهم الذي ينتج من
المعالجة التوليدية، وتتضمن المعالجة التوليدية الربط بين المعلومات الجديدة والعلم المسبق لبناء
تراكيب معرفية أكثر اتقانا ، وهي ضرورية لترجمة المعلومات الجديدة وحل المشكلات ويتصف
التعلم التوليدي بعمق مستوى المعالجة للمعلومات. وفي الحقيقة فإن المادة يتم تذكرها بشكل أفضل
في حالة التعلم التوليدي من قبل المتعلم بدلا من تقديمها مجردة للمتعلم.
ومن خواص التعلم التوليدي:-

أن المتعلمون يشاركون بشكل نشط في عملية التعلم ويولدون المعرفة بتشكيل الارتباطات العقلية
بين المفاهيم فعندما يحلل الطلاب مادة جديدة يدمجون الأفكار الجديدة بالعلم المسبق وعندما
تتطابق هذه المعلومات يتم بناء علاقات وتراكيب عقلية جديدة لديهم.

ويوجد نوعين من النشاطات التوليدية هي :

- 1- النشاطات التي تولد العلاقات التنظيمية بين أجزاء المعلومات ،أمثلة ذلك إبداع عناوين ، أسئلة ، أهداف ، خلاصات ، رسوم بيانية وأفكار رئيسية.
- 2- النشاطات التي تولد العلاقات المتكاملة بين ما يسمعه أو يراه أو يقرأه المتعلم من معلومات جديدة والعلم المسبق للمتعلم ، وأمثلة ذلك إعادة صياغة ، تناظرات ، استدلالات ، تفسيرات وتطبيقات. والفرق بين النشاطين أن النشاط الثاني يعالج المحتوى التعليمي بشكل أعمق ويؤدي إلي مستوى عالي من الفهم.

ثانياً :-

طرق تدريس العلوم الحديثة "مفهوم العصف الذهني"

العصف الذهني أسلوب تعليمي وتربوي يقوم على حرية التفكير ويستخدم من أجل توليد أكبر كم من الأفكار لمعالجة موضوع من الموضوعات المفتوحة من المهتمين أو المعنيين بالموضوع خلال جلسة قصيرة.

مسميات أخرى لطريقة العصف الذهني

يشيع لهذه الطريقة مسميات عديدة منها: الزوابع الدماغية، التنشيط الفكري، التفنق الذهني، استمطار الأفكار، العصف الدماغي، المطر الفكري

فلسفة العصف الذهني

- 1- الناس هم الأساس
- 2- الجميع لديه شيء ما.
- 3- حلول مشاكلنا يجب أن تبدأ منا.
- 4- نستطيع أن نعمل ذلك.
- 5- الاعتماد على الذات.
- 6- الناس ليسوا طبولا جوفاء.
- 7- الجميع له الحق بالمشاركة

أهمية استخدام أسلوب العصف الذهني في تدريس مواد المجال الأول

يساعد على الإقلال من الخمول الفكري للطلاب.

يكون الرأي وطرح الأفكار دون الخوف من فشل الفكرة.

يشجع أكبر عدد من الطلاب على إيجاد أفكار جديدة.

تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب.

استخدام القدرات العقلية العليا (التحليل – التركيب – التقويم).

يجعل نشاط التعليم والتعلم أكثر تركزاً حول الطالب

ثانياً مراحل العصف الذهني :- (انظر الاطار النظري صفحة)

أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:

ثانياً: مرحلة العصف الذهني للمشكلة:

ثالثاً: مرحلة تقويم الأفكار:

دور المعلم :-

1- القدرة على الإدارة الناجحة والقيادة الحكيمة.

2- يتدخل في الوقت المناسب دون إحساس الطلاب بأنه تدخل مفاجئ كما يجب عليه شرح

القواعد الأربعة التي سبق شرحها من قبل الطلاب بطريقة تتناسب مع مستواهم العقلي.

3- يقوم بدور المعاون لمجموعات الطلاب بحيث يقوم بكتابة الأفكار التي يقدمها الطلاب في

قوائم وفئات على السبورة حتى يتم الرجوع إليها بعد الانتهاء من جلسة العصف الذهني لتتم عملية

مناقشتها وتقويمها حيث يستبعد المعلم كل الأفكار التي لا تتصل بحل المشكلة بطريقة غير مباشرة

لا يشعر بها

دور الطالب:-

1- يجب على الطلاب أن يترروا في إصدار أحكامهم وأن يحترموا آراء الآخرين.

2- كما يجب عليهم أن يكونوا على قدر كبير من الاهتمام بالمشكلة.

3- ينبغي أن يكون موقف الطلاب كموقف الباحث المتقصي والذي تربطه بباقي أفراد الجماعة

علاقات التعاون والزمالة والصدق والموضوعية وأن يستقبل آراء الآخرين بصدق ورحب وبيتعد

عن التزمت والصلابة في الرأي.

3. ينبغي أن تكون الآراء والأفكار المطروحة عبر المناقشة مختصرة وقصيرة وتمس

الموضوع بشكل مباشر.

5- كما يجب على الطلاب أن يتخلص من السلبية ويشارك الآخرين في المناقشة وتقديم

أفضل الحلول وأن يسعى إلى تحليل جميع الجوانب المتصلة بالمشكل

ملحق رقم (16)

يبين الخطة الزمنية المقترحة لتدريس مفاهيم الوحدة الرابعة اللافقاريات.

عدد الحصص	المحتوى	الأسبوع	الشهر	الفصل
4	الخصائص العامة للافقاريات. قبيلة الاسفنجيات . قبيلة اللاسعات .	الأسبوع الثاني	ابريل	الأول: قبيلة الاسفنجيات وللاسعات
4	قبيلة الديدان المفلطة . صفوف الديدان المفلطة . قبيلة الديدان الاسطوانية . صفوف الديدان الاسطوانية قبيلة الديدان الحلقية . صفوف الديدان الحلقية .	الأسبوع الثالث	ابريل	الثاني :- قبيلة الديدان الاسطوانية والمفلطة والاسطوانية
5	الخصائص العامة لقبيلة الرخويات. صفوف الرخويات . الأهمية الاقتصادية لقبيلة الرخويات. الخصائص العامة لقبيلة الجلد شوكيات . صفوف الجلد شوكيات . الأهمية الاقتصادية لقبيلة الجلد شوكيات .	الأسبوع الرابع حتى بداية الأسبوع الأول من مايو	ابريل	الثالث :- قبيلة الرخويات والجلد شوكيات
5	الخصائص العامة لقبيلة المفصليات صفوف المفصليات . الانسلاخ والتحول في الحشرات الأهمية الاقتصادية للمفصليات	بداية الأسبوع الأول من مايو حتى بداية الأسبوع الثاني من مايو	مايو	الرابع :- المفصليات
4	حل أسئلة دليل المعلم حل أسئلة أوراق العمل حل أسئلة المراجعة النهائية اختبار	بداية الأسبوع الثاني من مايو حتى نهاية الأسبوع الثالث من مايو	مايو	خامسا :- التقويم

ملحق رقم (17)

يبين الوسائل المقترحة لتدريس مفاهيم الوحدة الرابعة اللافقاريات

م	الوسيلة	مناسبة استخدامها
1	القران الكريم	ملاحظة أن اغلب قبائل الحيوانات اللافقارية وردت في القران الكريم بصورة مباشرة أو غير مباشرة وهذا يؤدي إلى زيادة العمق الإيماني بالله لدى الطلبة
2	الكتاب المدرسي	ربط الطالب بالمقرر
3	لوحات ومجسمات لحيوانات لافقارية	لإيضاح الغموض في بعض الدروس وإيصال الفكرة للطلاب كأجهزة الدوران
4	محطات لحيوانات لافقارية	لتحقيق الأهداف المهارية والوجدانية من خلال جمعها وتحسسها
5	صور للحيوانات اللافقارية	إثراء المنهاج ومعرفة عدد اكبر من الحيوانات اللافقارية
6	المختبر المدرسي لإجراء بعض الأنشطة	لتحقيق الأهداف المهارية والوجدانية والانفعالية ، وتعميق المعلومات
7	أوراق عمل	لمعرفة مدى تحقق الأهداف المعرفية
8	اختبار تحصيلي	لمعرفة مدى تحصيل الطلبة للمفاهيم
9	مقياس اتجاه	لمعرفة اتجاهات الطلاب للمادة والمعلم وغيرها حسب المقياس

ملحق رقم (18)

تحضير دروس الوحدة الرابعة (اللافقاريات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي.

الوحدة الرابعة اللافقاريات

الدرس الأول الاسفنجيات واللاسعات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (اللافقاريات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي

الهدف الرئيسي :

أن يبين المفهوم العام لقبيلة اللافقاريات

الأهداف الفرعية : " لتوسع المفهوم "

أن يعدد الخصائص العامة لقبيلة اللافقاريات.

يميز بين أنواع التجايف في اللافقاريات .

المتطلبات السابقة:

علل يعتبر كل من سمكة القرش والضفدعة و الحرذون والصقر والإنسان من الفقاريات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
1- التمهيدي	اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم اللافقاريات بحيث يجب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة : علل الإنسان يعتبر من الفقاريات بينما الصرصور يعتبر من اللافقاريات . إلى أي مملكة يتبع الفيل وكل من الذباب والبعوض اذكر بعض أسماء الكائنات الحية التي وردت في القران الكريم "كالحشرات" أدير نقاشا بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مفاهيم تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة	الإجابة على الأسئلة التي يطرحها المعلم بشكل فردي	المفاهيم اليومية -1 المعلم -2

<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف</p>	<p>صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم</p>	<p>بعد عرض المقدمة عن عالم الفقاريات ا طرح مفهوم اللافقاريات دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم اللافقاريات ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم اللافقاريات</p>	<p>2- الطور التركيزي</p>
<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟</p>	<p>بيدي رأيه . التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح و عام .</p>	<p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم اللافقاريات وخصائصها العامة . أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادمع الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم اللافقاريات عن طريق تعديل أو تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة . اطلب من الطلاب يقدموا بعض الخصائص العامة لقبيلة اللافقاريات</p>	<p>1- الطور المتعارض التحدي "</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>		<p>ا طرح بعض الأسئلة يمكن من خلالهما توسيع نطاق المفهوم . بماذا تختلف اللافقاريات عن الفقاريات ؟ أين تعيش اللافقاريات ؟ ما نوع التماثل في اللافقاريات ؟ ما نوع التجويف في اللافقاريات ؟ م تتكون الطبقة الجرثومية لأجسام اللافقاريات ؟ ما أنواع القبائل التي تشملها اللافقاريات</p>	<p>4- طور التطبيق</p>

التقويم الختامي :

السؤال الأول :-

اكتب المصطلح العلمي :-

هي مجموعة من الحيوانات يخلو جسمها من الهيكل العظمي أو الهيكل الغضروفي (-----)

(-----) .

شطر الحيوان إلى أجزاء متشابهة عند نقطة من موقع في المحور المركزي في أي اتجاه حيث أن جسم الحيوان موزع بشكل منتظم حول المحور المركزي (-----)
شطر الحيوان إلى نصفين متشابهين متقابلين عند نقطة طوليا أو عموديا مرورا بالخط الطولي للجسم. (-----).

السؤال الثاني :-

قارن بين اللافقاريات عديمة التجويف وكاذبة التجويف وحقيقية التجويف من حيث التجويف الجسمي والأمثلة؟

قارن بين الطبقات الجرثومية الثلاثة في اللافقاريات من حيث مكانها وما ينشأ منها؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللاقاريات

الدرس الأول الاسفنجيات واللاسعات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 2 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (قبيلة الاسفنجيات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي :
الهدف الرئيسي :

أن يفسر سبب تسمية قبيلة الاسفنجيات بهذا الاسم .

الأهداف الفرعية : (من خلالها يتم التوسع في المفهوم)

أن يعدد الخصائص العامة لقبيلة الاسفنجيات

أن يعطي مثالا على قبيلة الاسفنجيات .

أن يعدد الخصائص العامة للاسفنجيات

أن يتتبع تركيب جسم الاسفنجيات

أن يرسم خارطة مفاهيمية تبين طرق التكاثف في الاسفنجيات

المتطلبات السابقة:

يذكر أسماء القبائل التي تصنف ضمن اللاقاريات ؟

قياس المتطلب السابق :

أذكر أسماء القبائل التي تصنف ضمن اللاقاريات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم .

المرحلة	الخبرات والأششطة	دور الطالب	ملاحظات
1- الطور التمهيدي	اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم اللاقاريات بحيث يجيب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة : باعتقادك أين تعيش الحيوانات الأسفنجية ؟ إذا علمت أنها تعيش في المياه العذبة أو المالحة أو الضحلة هل بمقدورها التحرك أم تكون ثابتة ؟ من خلال الأسئلة السابقة لماذا العلماء قديما احتاروا في تصنيف الاسفنجيات هل هي حيوان أم نبات ؟	الإجابة على الأسئلة التي يطرحها المعلم بشكل فردي	المفاهيم اليومية -1 -2

		هل جسم الاسفنجيات مسامي أي منقب أم مصمت أدير نقاشا بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مفاهيم تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السيبورة	
2- الطور التركيزي	بعد عرض المقدمة عن قبيلة الاسفنجيات اطرح مفهوم قبيلة الاسفنجيات دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الاسفنجيات ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم قبيلة الاسفنجيات .	صيغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم	ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف
الطور المتعارض " التحدي	أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم قبيلة الاسفنجيات ومكوناتها وخصائصها العامة . أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم اللاقاريات عن طريق تعديل أو تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة . اطلب من الطلاب أن يقدموا بعض الخصائص العامة لقبيلة الاسفنجيات	بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح وعام يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة الاسفنجيات .	هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟
4- طور التطبيق	اطرح بعض الأسئلة يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم . إذا علمت أن الإسفنج يعتبر مثالا شهيرا على قبيلة الاسفنجيات : <u>أولا من حيث الخصائص العامة :</u> ما نوع التماثل في الاسفنجيات ؟ على ماذا تتغذى الاسفنجيات ؟ إذن ما نوع التغذية فيها ؟ إذا علمت بافتقار الاسفنجيات لأجهزة متخصصة فكيف تتنفس ؟	الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة وتكون بشكل مجموعات .	هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟

كيف يتم التنسيق بين أنسجة وخلايا الإسفنج ؟
 ثانيا - ما يتعلق بتركيب الإسفنج كحيوان لافقاري : -
 ما الطبقات الثلاثية التي يتركب منها الإسفنج ؟
 مم تتكون الطبقة الخارجية وما هي وظيفتها ؟
 أين يوجد الهلام المتوسط ؟ يوجد في الهلام المتوسط نوع
 من الخلايا تقوم بوظائف رئيسية في جسم حيوان الإسفنج
 ما سم هذه الخلايا وما هي وظيفتها ؟
 أين توجد الطبقة الداخلية وعلى ماذا تحتوي ؟
 صف الخلايا المطوقة واذكر وظائفها ؟
 ثالثا - التكاثر اللاجنسي والجنسي : -
 ما أنواع التكاثر في الاسفنجيات ؟
 ماذا نقصد بالتكاثر اللاجنسي ؟
 ما أنواع التكاثر اللاجنسي في الاسفنجيات ؟
 في أي الظروف يحدث التكاثر بالبرعم ؟ كيف يتم التكاثر
 بالبرعم ؟
 ما مصير البراعم المتصلة بالأم ؟
 في أي الظروف يحدث التكاثر بالدرائر وأي الأنواع على
 وجه الخصوص ؟
 مم تتكون الدرائر ؟ ما مصير الدرائر بعد موت الإسفنج ؟
 لقد علمت سابقا بالتكاثر بالتجدد فما هو ؟ وما ذا يحدث
 للإسفنج عند تقطيعه ؟
 كثير من الحيوانات تتكاثر جنسيا ما معنى ذلك ؟
 هل الإسفنج منفصل إلى ذكور وإناث أم خنثى ؟ ما ذا تعني
 بالخنثى ؟
 ما الوظائف التي تقوم بها الخلايا الأميبية و المطوقة ؟
 بعد عملية الإخصاب ماذا يحدث ؟
 اطلب من الطلاب الاستعانة بالكتاب المدرسي لتحديد
 إجاباتهم . واستخدامها كوسيلة تعليمية في حالة وجود
 الصور وعدم توفرها في المدرسة .

التقويم الختامي :

السؤال الأول :-

اكتب المصطلح العلمي :-

حيوانات مسامية الجسم تعيش في المياه المالحة والقليل منها في المياه العذبة وتكون مثبتة على الصخور في الماء أو في قاع المياه الضحلة في البحار لذلك اعتقد سابقا بأنها نباتات وليس حيوان . () .

من الحيوانات ثلاثية الطبقات تحتوي على ثقب وجسمها مسامي تتحكم الطبقة الخارجية في شكله ولا يحتوي على أية أجهزة. () .

يحدث فيه نوعين من التكاثر اللاجنسي (بالتبرعم أو الدرائر أو التجدد) والجنسي عن طريق الجاميتات ، الخلايا المطوقة تقوم بالتقاط الحيوانات المنوية عند دخولها لإسفنج آخر () .

السؤال الثاني :-

ما الخصائص العامة لقبيلة الاسفنجيات ؟

أعط مثلا على قبيلة الاسفنجيات .؟

عدد الخصائص العامة لحيوان الإسفنج ؟

بين تركيب جسم الاسفنجيات من خلال خارطة مفاهيمية تبين فيها الطبقات ومكوناتها ووظيفة كل منها ؟

أرسم خارطة مفاهيمية تبين طرق التكاثر في الاسفنجيات مبينا أهمية كل منها ؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافتاريات
الدرس الأول الاسفنجيات والاسعات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (قبيلة الاسعات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي

الهدف الرئيسي :

أن يعلل سبب تسمية قبيلة الاسعات بهذا الاسم .

أن يفسر سبب تسمية الاسعات قديما بالجوف معويات .

الأهداف الفرعية : للتوسع في المفهوم :

أن يعدد الخصائص العامة لقبيلة الاسعات.

أن يميز بين الطراز البولبيبي الميوسني .

المتطلبات السابقة:

علل تسمى الاسفنجيات بهذا الاسم ؟

إلى أي القبائل تتبع الاسفنجيات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- الطور التمهيدي	اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم اللافتاريات بحيث يجيب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة هات أية من القرآن الكريم وردت فيها لفظة مرجان ؟ لأي قبيلة تتبع المرجانيات ؟ ما الذي يميز الاسعات عن غيرها من قبائل الحيوانات الأخرى ؟ أدير نقاشا بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مفاهيم تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.	أن يجيب على الأسئلة التي ي طرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية -1 -2

<p>2- الطور التركيزي</p> <p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف</p>	<p>صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم</p>	<p>بعد عرض المقدمة عن مفهوم قبيلة اللاسعات دون أن اشرحه.</p> <p>اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الاسفنجيات ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم قبيلة اللاسعات</p>	
<p>الطور المتعارض " التحدي "</p> <p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟</p>	<p>ييدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح وعم يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات</p>	<p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم قبيلة اللاسعات ا وخصائصها العامة .</p> <p>أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم .</p> <p>ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة اللاسعات و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة .</p> <p>اطلب من الطلاب أن يقدموا بعض الخصائص العامة لقبيلة اللاسعات</p>	
<p>4- طور التطبيق</p> <p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .</p>	<p>اطرح بعض الأسئلة يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم .</p> <p>أولا الخصائص لعامة للمفهوم :</p> <p>في أي المياه تعي اللاسعات ؟ ما نوع الحركة في كل منها ؟</p> <p>مم تتكون الشبكة العصبية فيها وأين تتواجد و مع ماذا ترتبط ؟</p> <p>ما الطرز التي تتعاقب في دورة حياتها؟ اذكر مثلا لكل نوع مميزا بين كل منهما من حيث الحركة ومكان الفم</p> <p>اطلب من الطلاب الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة بشكل مجموعات</p>	

التقويم الختامي :

السؤال الأول :- علل

تسمى قبيلة اللاسعات بهذا الاسم ؟

تسم قبيلة اللاسعات قديما بالجوف معويات ؟

السؤال الثاني :-

عدد الخصائص العامة لقبيلة اللاسعات ؟

قارن بين الطراز البوليبي الميوسيني من حيث الأمتلة ومكان الفم و اللوامس .

بسم الله الرحمن الرحيم
 الوحدة الرابعة اللافقاريات
 الدرس الأول الاسفنجيات واللاسعات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 2 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (صف الهيدريات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي

الهدف الرئيسي :

يبين المقصود بصف الهيدريات (المائيات)

الأهداف الفرعية : " للتوسع في المفهوم " : -

يعطي أمثلة على صف الهيدريات .

يذكر أهم ما يميز الهيدريات المائية عن غيرها .

يتتبع طريقة التغذية في الهيدريات .

يتتبع طريقة التكاثر في الهيدريات .

المتطلبات السابقة:

لماذا تسمى اللاسعات بهذا الاسم ؟

ما الصفوف التي تنتمي إلى قبيلة اللاسعات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- الطور التمهيدي	اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم اللافقاريات بحيث يجب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة يتكون المصطلح من جرين لاتينيين فما هما وما يعني كل منهما ؟ إلى أي قبيلة تتبع الهيدريات ؟ الهدرا ما هو صفها ؟ ما الطرز التي تمر فيها الهدرا ؟ أدير نقاشا بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مفاهيم تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.	أن يجب على الأسئلة التي يطرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية 1- 2-

<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف</p>	<p>صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم</p>	<p>بعد عرض المقدمة عن مفهوم صف الهيدريات دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم صف الهيدريات ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم صف الهيدريات .</p>	<p>2- الطور التركيزي</p>
<p>هل كانت هناك صعوبة الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟</p>	<p>بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح وعام يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات</p>	<p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم صف الهيدريات . أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم صف الهيدريات و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة . اطلب من الطلاب أن يقدموا بعض الخصائص العامة لمفهوم صف الهيدريات</p>	<p>الطور المتعارض " التحدي</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .</p>	<p>اطرح بعض الأسئلة يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم . الخصائص لعامة للمفهوم : أولا التغذية : على أي الأشياء تتغذى الهيدريات ؟ ما هي وظيفة اللوامس في الهيدريات؟ ما طرق الهضم في الهيدريات ثانيا التكاثر : ما نوع التكاثر في صف الهيدريات ؟ فيما يختلف التكاثر اللاجنسي في أنواعه بين الهيدريات الاسفنجيات ؟ كيف يحدث التكاثر الجنسي في الهيدريات ؟ وضح ذلك من خلا وصف الأجهزة التناسلية لها . اطلب من الطلاب الاستعانة بالانترنت لمعرفة المزيد عن الهيدريات من حيث أشكالها وصورها وأجهزتها التي توجد فيها بالتفصيل .</p>	<p>4- طور التطبيق</p>

التقويم الختامي :

السؤال الأول :- علل

تسمى الهيدريات بالمائيات ؟

ما نوع التغذية في الهيدريات ؟

السؤال الثاني :-

تتبع طريقة التغذية في الهيدريات ؟

اشرح طريقة التكاثر الجنسي اللاجنسي في الهيدريات ؟

بسم الله الرحمن الرحيم
 الوحدة الرابعة اللافقاريات
 الدرس الثاني قبيلة الديدان المفلطة والاسطوانية والحلقية

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 2 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (الديدان المفلطة) وفقا لنموذج التعلم التوليدي

الهدف الرئيسي :

يبين المقصود بقبيلة الديدان المفلطة

الأهداف الفرعية : " للتوسع في المفهوم " : -

يعدد صفوف قبيلة الديدان المفلطة .

يعطي أمثلة على صف ديدان التيربلاريا .

يميز بين ديدان الورقيات (" الكبدية والبلهارسيا) من حيث التعريف والإصابة .

يعطي أمثلة على صف الديدان الشريطية .

يتتبع دورة حياة الديدان الشريطية .

يحد طرق الإصابة بالديدان الشريطية

المتطلبات السابقة:

من خلال العنوان للدرس الثاني ما أشكال الديدان التي سوف ندرسها ؟

اذكر أسماء بعض الديدان التي تصيب الإنسان ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب نوعية الدرس ومناسبته .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- التمهيدي	اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم اللافقاريات بحيث يجب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة. هل جميع الديدان ضارة؟ ما دليلك على ذلك ؟ هل في مرة من الأيام أصيب لك احد أفراد الأسرة بطفيليات ما أسماء تلك الطفيليات؟ انظر إلى الصورة في الكتاب المدرسي صفحة (52) هناك تباين بين تلك الديدان فما هو ؟ لماذا ندرس هذه الديدان ؟	أن يجيب على الأسئلة التي ي طرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية 1- 2-

		أدير نقاشا بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مفاهيم تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.	
2-	الطور التركيزي	بعد عرض المقدمة عن مفهوم قبيلة الديدان المفلطحة دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الديدان المفلطحة، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم قبيلة الديدان المفلطحة .	ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف
	الطور المتعارض " التحدي	أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم صف الهيدريات . أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الديدان المفلطحة و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة . اطلب من الطلاب أن يقدموا بعض الخصائص العامة لمفهوم قبيلة الديدان المفلطحة	هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟
4-	طور التطبيق	اطرح بعض الأسئلة التي يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم . مكونات المفهوم : ما الصفوف التي تنتمي إلى قبيلة الديدان المفلطحة؟ أعط مثلا عل صف التيربلاريا ؟ صف دودة الباناريا ؟ هات مثالين على الديدان الورقية خلال 10 ثوان ؟ قارن بين الديدان الكبدية " الفاشيولا " وديدان الدم الشيستوسوما " البلهارسيا " من حيث شكل الجسم ،الإصابة ، التعريف ؟ مم يتركب جسم الدودة الشريطية ؟ تتبع دورة حياة الدودة الشريطية تينيا ساغيناتا بمخطط سهمي ؟ ما أعراض الإصابة والوقاية و العلاج المناسب من الديدان الشريطية تينيا ساغيناتا ؟	هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟

التقويم الختامي :

السؤال الأول :- علل

تسمى الديدان المفلطة بهذا الاسم ؟

تسمى الديدان الورقية بهذا الاسم بهذا الاسم ؟

تسمى الديدان الشريطية بهذا الاسم بهذا الاسم ؟

الديدان الكبدية تسبب خسارة اقتصادية في الماشية و الأغنام ؟

السؤال الثاني :-

أكمل الفراغ :-

من الأمثلة على صف الورقيات _____ و _____ .

الرأس في الديدان الشريطية مزودة _____ لتثبت

نفسها في أمعاء العائل .

جسم الديدان الشريطية يتألف من قطع لسانية تسمى

_____ يكونها العنق

عرف الدودة المثانية ؟

		تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.	
2-	الطور التركيزي	بعد عرض المقدمة عن مفهوم قبيلة الديدان الاسطوانية دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الديدان الاسطوانية ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم قبيلة الديدان المفلطة .	ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف
3-	الطور المتعارض " التحدي	أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الديدان الاسطوانية . أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الديدان الاسطوانية و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة . اطلب من الطلاب أن يقدموا بعض الخصائص العامة لمفهوم قبيلة الديدان الاسطوانية	هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟
4-	طور التطبيق	اطرح بعض الأسئلة التي يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم . مكونات المفهوم : من خلال الرسومات التي أمامك في الكتاب صف أشكال الديدان ؟ بماذا تختلف الأنثى عن الذكر في ديدان الإسكارس ؟ ما الطور المعدي لدودة الإسكارس أين تعيش تلك الديدان وكيف لها أن تحدث المرض للإنسان ؟ يتعرض الأطفال للإصابة بالديدان الدبوسية دون غيرهم من الكبار ؟ علل لماذا تهاجر الأنثى ليلا متجه نحو الشرج ؟ ما أعراض الإصابة بالدودة الدبوسية ؟ اطلب من الطلاب إعداد تقرير عن الديدان الاسطوانية	هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟

بالرجوع إلى الشبكة العنكبوتية أو زيارة طبيب.

التقويم الختامي :

السؤال الأول :- علل

تسمى الديدان الاسطوانية بهذا الاسم ؟

السؤال الثاني :-

أكمل الفراغ :-

من الأمثلة على الديدان الاسطوانية _____ و _____ .
في ديدان الإسكارس يتميز فيها الذكر عن الأنثى

السؤال الثالث :

اكتب المفهوم العلمي :

ديدان طفيلية جسمها غير مقسم ثلاثية الطبقات ذات تجويف جسمي كاذب)

_____ (.

من الديدان المتطفلة اسطوانية الشكل تصيب الإنسان ونسبة الإصابة لدي الأطفال أكثر من
البالغين بيضاء اللون صغيرة الحجم

_____ (.

اليومية والمفهوم المستهدف	التفاوض في مجموعات فيما بينهم	اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الديدان الحلقية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم قبيلة الديدان الحلقية.	التركيزي
هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟	بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح وعام يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات	أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الديدان الحلقية. أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الديدان الحلقية و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة . اطلب من الطلاب أن يقدموا بعض الخصائص العامة لمفهوم قبيلة الديدان الحلقية	3- الطور المتعارض " التحدي
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟	الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .	اطرح بعض الأسئلة التي يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم . مكونات المفهوم : من خلال الرسومات التي أمامك في الكتاب صف شكل الدودة ؟ كم عقلة يوجد في جسم دودة العلق الطبي ؟ اطلب من الطلاب كتابة حديث او قصص من الاثر او التراث كان يستخدم فيها العلق الطبي للعلاج .	4- طور التطبيق

التقويم الختامي :

السؤال الأول :- علل

تسمى الديدان الحلقية بهذا الاسم ؟

السؤال الثاني :-

أكمل الفراغ :-

من الأمثلة على الديدان الحلقية _____ و _____ و _____ .

السؤال الثالث :

اكتب المفهوم العلمي :

من الديدان الحلقية جسمها مكون من 33 عقلة

(_____) .

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافارقيات

الدرس الثالث قبيلة الرخويات و الجلد شوكرات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (قبيلة الرخويات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي

الهدف الرئيسي :

يفسر سبب تسمية الرخويات بهذا الاسم .

الأهداف الفرعية : " للتوسع في المفهوم " : -

يعدد الخصائص العامة للرخويات .

يحدد التركيب العام للرخويات على الرسم .

المتطلبات السابقة:

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب نوعية الدرس ومناسبه .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- الطور التمهيدي	اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم قبيلة الرخويات بحيث يجيب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة. حينما تذهب الى البحر تجد على الشاطئ كثير من الاصداف ، هل تعلم بان الكثير من الحيوانات الرخوية تعيش بداخلها . حينما تذهب الى مزرعة او مكان ما ووجدت حلزون مالذي يغطي جسمه من الاعلى ؟ هل يوجد لكل من الاخطبوط والحبار والحزون عمود فقري ؟ هل تحسست جسم الحلزون بدون الصدفة ؟ ما ملمسه هل مسكت يوما حبار وتحسست على جسمه ؟هل هو قاسي ام طري ؟ أدير نقاشا بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مفاهيم تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.	أن يجيب على الأسئلة التي يطرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية -1 -2

<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف</p>	<p>صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم</p>	<p>بعد عرض المقدمة عن مفهوم قبيلة الرخويات دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الرخويات، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم قبيلة الرخويات.</p>	<p>2- الطور التركيزي</p>
<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟</p>	<p>بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح وعم يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات</p>	<p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم قبيلة الرخويات. أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادمم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم قبيلة الرخويات و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة . اطلب من الطلاب أن يقدموا بعض الخصائص العامة لمفهوم قبيلة الرخويات</p>	<p>3- الطور المتعارض " التحدي</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .</p>	<p>اطرح بعض الأسئلة التي يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم كم عدد الطبقات في الرخويات ؟ ما نوع التجويف في الرخويات ؟ على الرغم من التوسع في المظهر الخارجي الا انها تشترك في التراكيب الثلاثة الرئيسية اذكرها مع الشرح إن أمكن ؟ من المسئول عن إفراز الصدفة ؟ ومما تتركب ؟ صف الجهاز العصبي في الرخويات ؟ هل تحتوي على جهاز هضمي ودوري ؟ صف تركيبهما ؟ ما نوع التكاثف في الرخويات ؟ ما نوع الصفوف التي تنتمي غالى قبيلة الرخويات . اطلب من الطلاب الرجوع الى المواقع العلمية على الشبكة العنكبوتية للاستفادة .</p>	<p>4- طور التطبيق</p>

التقويم الختامي :

السؤال الأول :- علل

سبب تسمية الرخويات بالرخويات ؟

السؤال الثاني :-

اكتب المفهوم العلمي :

تحتوي معظم الأعضاء الداخلية مثل الجهاز الهضمي الإخراج القلب والأعضاء التناسلية
(_____).

ثنية نسيجية تحيط بالكتلة الحشوية وتحميها وتحتوي غدا تفرز كربونات الكالسيوم التي تتصلب
مكونة الصدفة في حالة وجودها(_____).

تمتد العباءة في العديد من الرخويات خارج الكتلة الحشوية مكونة غرفة مليئة بسائل
يسمى(_____).

يحتوي التجويف الفمي صفوفًا عدة من الأسنان مشكلة طوقًا يساعد في كشط الطعام عن الأسطح
والصخور(_____).

تفرزها العباءة وتختلف في الشكل وتكون إما ذات مصراعين أو ذات مصراع واحد . يحمي
معظمها صدفة خارجية من كربونات الكالسيوم(_____).

بسم الله الرحمن الرحيم

الوحدة الرابعة اللافارقيات

الدرس الثالث قبيلة الرخويات و الجلد شووكيات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (متعددة الأصداف و صف بطنية القدم) وفقا لنموذج التعلم التوليدي
الهدف الرئيسي :

يميز بين صف متعددة الأصداف و صف بطنية القدم من حيث سبب التسمية .

الأهداف الفرعية : " للتوسع في المفهوم " : -

يعدد الخصائص العامة لصف (بطنية القدم ، متعددة الأصداف) .

يعطي مثالاً لكل من صف (بطنية القدم ، متعددة الأصداف) .

يصف تركيب الجسم لكل من صف (بطنية القدم ، متعددة الأصداف) .

المتطلبات السابقة:

أين توجد الصدفة في الرخويات ؟

ما هي المكونات التي تدخل في تركيب الصدفة ؟

ما أعداد الصدقات التي توجد في الكائن الواحد للرخويات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب نوعية الدرس ومناسبته .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- الطور التمهيدي	اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم صف متعددة الأصداف و صف بطنية القدم بحيث يجيب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة. انظر إلى الكتاب صفحة 63 ما الشكل الذي يكتسبه الحيوان ؟ عند عدك للصفائح الظهرية الموجودة في الصورة من الكتاب المدرسي كم وجدت عددها ؟ بالعودة إلى الكتاب المدرسي مرة ثانية انظر إلى الصورة صفحة 64 أين توجد فتحة الشرج والعباءة في الحلزون ؟ أدير نقاشاً بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مفاهيم تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.	أن يجيب على الأسئلة التي يطرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية -1 -2

<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف</p>	<p>صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم</p>	<p>بعد عرض المقدمة عن مفهوم متعددة الأصداف و صف بطنية القدم دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم متعددة الأصداف و صف بطنية القدم ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم متعددة الأصداف و صف بطنية القدم .</p>	<p>2- الطور التركيزي</p>
<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟</p>	<p>بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح وعام يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات</p>	<p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم متعددة الأصداف و صف بطنية القدم . أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم متعددة الأصداف و صف بطنية القدم و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة . اطلب من الطلاب أن يقدموا بعض الخصائص العامة متعددة الأصداف و صف بطنية القدم</p>	<p>3- الطور المتعارض " التحدي</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .</p>	<p>اطرح بعض الأسئلة التي يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم أولا : - <u>الخصائص العامة (متعددة الأصداف):-</u> أين تعيش حيوانات صف متعددة الأصداف؟ ما الذي ينتج عند اصطاف الصفائح الثمانية الظهرية خلف بعضها البعض بانتظام في حيوان الكايتون ؟ ما العلة من تكور الكايتون؟ وما الذي يساعده في ذلك ؟ من خلال الصورة هل تميز المنطقة الراسية للكايتون ؟ أين يقع كل من الفم والشرح في الكايتون؟ يمتلك الكايتون قدما عضلية " علل " ؟ على ماذا يتغذى الكايتون وماذا يستخدم لذلك ؟ هل يوجد له عيون أو قرون استشعار ؟ <u>الخصائص العامة (صف بطنية القدم):-</u> ما السبب في نمو الشرج والعباءة فوق الرأس ؟</p>	<p>4- طور التطبيق</p>

		<p>أين توجد الكتلة الحشوية والصدفة في حالة وجودها ؟ ما نوع الصدفة في الحلزون ؟ و ما شكلها ؟ هل هناك حيوانات من ذات الصف لا تحتوي صدفة ؟لماذا تنشط حيوانات هذا الصف ليلا ؟ أين توجد اللوامس في البزاقات والحلزون ؟ على ماذا تتغذى حيوانات صف بطنية القدم ؟ ما وظيفة الطاحنة في صف بطنية القدم ؟ كيف يتنفس حيوانات هذا الصف (اليابسة والمائية منها) . اطلب من الطلاب الرجوع إلى المواقع العلمية على الشبكة العنكبوتية للاستفادة .</p>	
--	--	--	--

التقويم الختامي :

السؤال الأول :-

أ - علل

وجود قدم عضلية لحيوانات متعددة الأصداف ؟

أفراد متعددة الأصداف تمتلك طاحنة ؟

بعض أفراد صف بطنية القدم تنشط ليلا ؟

ب-

هات مثلا لكل من متعددة الأصداف واخرر بطنية القدم (من اليابسة والماء).

قارن بين صف ذات المصراعين و صف راسية القدم من حيث سبب التسمية .

السؤال الثاني :-

اكتب المفهوم العلمي :

من أبسط الرخويات تضم حيوانات بحرية ذات أشكال بيضاوية تتكون صدفة الحيوان من ثماني

صفائح ظهريّة تنظم الواحدة منها خلف الأخرى(_____)

يتميز أفراد هذا الصنف، بوجود فتحة الشرج وتجويف العباءة فوق الرأس (_____)

ظاهرة تتجم عن نمو غير متساو بين الجسم في المرحلة الجنينية (_____)

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافارقيات

الدرس الثالث قبيلة الرخويات و الجلد شووكيات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (صف ذات المصراعين و صف راسية القدم) وفقا لنموذج التعلم التوليدي
الهدف الرئيسي :

يميز بين صف ذات المصراعين و صف راسية القدم من حيث سبب التسمية .
الأهداف الفرعية : " للتوسع في المفهوم " :-

- يعدد الخصائص العامة لصف (ذات المصراعين ، راسية القدم) .
- يعطي مثالاً لكل من صف (ذات المصراعين ، راسية القدم) .
- يصف تركيب الجسم لكل من صف (ذات المصراعين ، راسية القدم) .

المتطلبات السابقة:

أين توجد الصدفة في الرخويات ؟

ما هي المكونات التي تدخل في تركيب الصدفة ؟

ما أعداد الصدقات التي توجد في الكائن الواحد للرخويات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب نوعية الدرس ومناسبته .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- الطور التمهيدي	اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم صف (ذات المصراعين ، راسية القدم) بحيث يجيب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة. <u>أولاً : ذات المصراعين .</u> انظر إلى الكتاب صفحة 66 ما الشكل الذي يكتسبه الحيوان ؟ هل سمعت عن حيوان المحار ؟ ماذا يستخرج منه ؟ كم عدد الصدقات التي يتكون منها هذا الحيوان بالعودة إلى الكتاب المدرسي مرة ثانية انظر إلى الصورة صفحة 66 هل الصدفة في المحار مقسومة أم منفصلة ؟ في أي الجهات يكون الاتصال للصدفتين ؟ في اعتقادك ما الذي يربط الصدفتين ؟	أن يجيب على الأسئلة التي يطرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية -1 -2

		<p>ثانيا : راسية القدم</p> <p>انظر إلى الكتاب المدرسي صفحة 66 شكل " 6 " و صفحة 67 نشاط " 3 " .</p> <p>في الشكل الذي أمامك (الإخطبوط أو الحبار) انظر إلى مقدمة الجسم</p> <p>أين توجد الأطراف لحيوانات هذا الصف ؟</p> <p>هذه الأطراف التي تعرفت عليها تسمى اذرع تعد قدما متحورة ، بما تحيط وأين توجد بالتحديد ؟ أين تقع الرأس لهذه الحيوانات (الإخطبوط والحبار)</p> <p>أدير نقاشا بين الطلاب للتعرف على ما لديهم من مفاهيم تواجههم في حياتهم اليومية من خلال الإجابات التي أتلقها من أفواههم ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	
<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف</p>	<p>صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم</p>	<p>بعد عرض المقدمة عن مفهوم متعددة الأصداف و صف بطنية القدم دون أن اشرحه.</p> <p>اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم متعددة الأصداف و صف بطنية القدم ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريفا لمفهوم متعددة الأصداف و صف بطنية القدم .</p>	<p>2- الطور التركيزي</p>
<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات ؟</p>	<p>بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح و عام يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات</p>	<p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم صف (ذات المصراعين ، راسية القدم) .</p> <p>أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم .</p> <p>ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم متعددة صف (ذات المصراعين ، راسية القدم) و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة .</p>	<p>3- الطور المتعارض " التحدي</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات</p>	<p>اطرح بعض الأسئلة التي يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم</p> <p>أولا : -</p> <p><u>الخصائص العامة (ذات المصراعين):-</u></p> <p>أين تعيش حيوانات صف ذات المصراعين ؟</p>	<p>4- طور التطبيق</p>

- ما وظيفة العضلات التي تربط بين الصدفتين في حيوان المحار ؟
- ايت توجد الخياشيم في حيوانات ذات المصراعين؟ ما هي وظيفة الخياشيم ؟
- ما نوع التغذية في ذات المصراعين ؟ كيف يتم بالترشيح ؟
- من خلال النظر إلى حيوانات هذا الصف هل تستطيع ان تميز وجود الراس ووجود اللوامس ؟
- الخصائص العامة(راسية القدم):-
- أين تعيش حيوانات صف راسية القدم ؟
- علل تكيف جسم أفراد هذا الصف للحركة السريعة ؟
- عندما تنظيف الحبار لإعداده للطعام أين توجد صدفته ؟ هل للإخطبوط صدفة ؟
- ما نوع الصدفة في نوتيلوسيس؟
- هناك تناظر في الأجهزة المتطورة بين حيوانات ذات المصراعين والفقاريات ما وجه التناظر وبالذات مع الإخطبوط ؟ لماذا يعتبر الإخطبوط أذكى الحيوانات اللافقارية ؟
- ما هي وظيفة الأذرع في الإخطبوط؟ كيف يتم تقطيع الفريسة؟
- عند مشاهدتك لفيلم وثائقي عن الحيوانات البحرية كالحبار ، ما هي وسيلة الدفاع المناسبة له
- صف كيس الحبر لحيوان الحبار ؟
- اطلب من الطلاب الرجوع إلى المواقع العلمية على الشبكة العنكبوتية للاستفادة ، وكتابة تقرير عن الفوائد الاقتصادية للرخويات بشكل عام وكذلك أضرارها .

التقويم الختامي :

السؤال الأول :-

أ - علل

وجود قدم عضلية لحيوانات متعددة الأصداف ؟

أفراد متعددة الأصداف تمتلك طاحنة ؟

بعض أفراد صف بطنية القدم تنشط ليلا ؟

ب- هات مثالاً لكل من متعددة الأصداف واخر على بطنية القدم (من اليابسة والماء).

السؤال الثاني :-

اكتب المفهوم العلمي :

من أبسط الرخويات تضم حيوانات بحرية ذات أشكال بيضاوية تتكون صدفة الحيوان من ثماني صفائح ظهرية تنظم الواحدة منها خلف الأخرى (_____)

يتميز أفراد هذا الصنف، بوجود فتحة الشرج وتجويف العبءة فوق الرأس (_____).

ظاهرة تنجم عن نمو غير متساو بين الجسم في المرحلة الجنينية (_____)

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافارقيات

الدرس الثالث قبيلة الرخويات و الجلد شووكيات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (الجلد شووكيات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي

الهدف الرئيسي :

يميز بين صف ذات المصراعين و صف راسية القدم من حيث سبب التسمية .

الأهداف الفرعية : " للتوسع في المفهوم " :-

يعدد الخصائص العامة لقبيلة الجلد شووكيات

يعدد الخصائص العامة لصف (النجميات) .

يعطي مثلا لصف (النجميات) .

يصف تركيب الجسم لكل لصف (النجميات) .

المتطلبات السابقة:

عدد صفوف قبيلة الرخويات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب نوعية الدرس ومناسبه .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- الطور التمهيدي	اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم قبيلة الجلد شووكيات بحيث يجيب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة. انظر إلى الكتاب المدرسي صفحة 69 ، 70 ، الشكل " 7 " ، " 8 " لتتمكن من الإجابة على بعض الأسئلة .لماذا سميت الجلد شووكيات بهذا الاسم ؟ هل تعرف أسماء حيوانات يغطي جسمها أشواك ؟	أن يجيب على الأسئلة التي يطرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية -1 -2
-2 الطور التركيزي	بعد عرض المقدمة عن مفهوم اللاسعات دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم الجلد شووكيات .	صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم	ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف
-3 الطور	أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الجلد شووكيات.	بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم	هل كانت هناك صعوبة في الوصول

<p>إلى المفهوم المستهدف .</p> <p>اذكر هذه الصعوبات ؟</p>	<p>من خلال نقاش مفتوح وعام يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات</p>	<p>أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم .</p> <p>ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الجلد شووكيات و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة .</p>	<p>المتعارض " التحدي</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .</p>	<p>اطرح بعض الأسئلة التي يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم</p> <p>لماذا سميت أفراد هذه القبيلة باللاسعات ؟ ما نوع الجهاز الهيكلية فيها ومما يتركب ؟ ما الذي يميزها عن باقي اللافقاريات ؟، ما هي وظيفة الجهاز الدوراني المائي ؟ صف تركيب الجهاز الدوراني المائي ؟ مما يتركب الجهاز العصبي في الجلد شووكيات ما نوع الجنس في الجلد شووكيات ؟ أي الأعضاء التالية تحتويها " رأس أو قلب أو جهاز هضمي "</p> <p>صف حيوان نجم البحر ؟ كم ذراعا له ؟ ما فائدة الأقدام الأنبوبية في نجم البحر ؟ صف تركيب الجهاز الهضمي في نجم البحر ؟ ماذا يحدث عند قطع نجم البحر ؟</p> <p>ابحث عبر الويب عن صور النجميات البحر وحيوانات أخرى من الجلد شووكيات</p>	<p>4- طور التطبيق</p>

التقويم الختامي :

السؤال الأول :-

اذكر وظائف كل من :

الجهاز الدوراني المائي

الأقدام الأنبوبية

ب- السؤال الثاني :-

ما المقصود باللاسعات

عدد خصائص قبيلة اللاسعات

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافقاريات
الدرس الثالث قبيلة مفصليات الأقدام

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (مفصليات الأقدام) وفقا لنموذج التعلم التوليدي

الهدف الرئيسي :

يستنتج سبب تسمية المفصليات بهذا الاسم .

الأهداف الفرعية : " للتوسع في المفهوم " : -

يعدد الخصائص العامة لقبيلة مفصليات الأقدام .

يعدد صفوف مفصليات الأقدام .

يعطي أمثلة على صفوف مفصليات الأقدام .

المتطلبات السابقة:

صنف الكائنات التالية إلى ضارة وغير ضارة (النحلة ، العنكبوت ، العقرب ، دودة القز ، أم

44 ، البعوض ، القمل)

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب نوعية الدرس ومناسبته .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- الطور التمهيدي	أعطي مقدمة عن المفصليات بشكل عام (أعدادها ودورها في الاقتصاد فوائدها وأضرارها) اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم مفصليات الأقدام بحيث يجيب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة. انظر إلى الكتاب المدرسي صفحة " 76 " لتتمكن من الإجابة على بعض الأسئلة . أين تعيش هذه الكائنات ؟ إلى كم صف ممكن أن تصنف تلك الكائنات ؟ سمي الكائنات التي تعرفها ؟ من منها الضار ومن منها النافع ؟	أن يجيب على الأسئلة التي يطرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية 1- 2-
-2 الطور التركيزي	بعد عرض المقدمة عن مفهوم مفصليات الأقدام دون أن اشرحه . اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم مفصليات الأقدام .	صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم	ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف

<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات؟</p>	<p>يبدى رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح وعام يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات</p>	<p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الجلد شوكيات . أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم <u>مفصليات الأقدام</u> و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة .</p>	<p>3- الطور المتعارض " التحدي</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .</p>	<p>اطرح بعض الأسئلة التي يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم لماذا تصنف الحشرات من المفصليات؟ ما الهدف من تكيف أجسام الحيوانات المفصلية ؟ من خلال الأشكال في الكتاب المدرسي صفحة "80، 82، 83" ؟ جسم المفصليات في الأشكال السابقة يتكون من عدة قطع اذكرها مع مثال على كل منها ؟ لماذا لا ينفذ الماء إلى جسم المفصليات ؟ مما يتكون الهيكل في المفصليات؟ صف الهيكل واذكر وظيفته ؟ عند شطر الصرصور ما نوع التماثل الذي تحصل عليه ؟ هل تمتلك أعضاء حسية فما هي وأين توجد ؟ ما نوع الجهاز الدوراني في المفصليات ؟ صف الجهاز العصبي في المفصليات ؟ كيف تتنفس مفصليات الماء مقارنة بمفصليات اليابسة ؟ كيف تتخلص من الفضلات النيتروجينية " مفصليات الماء مقارنة بمفصليات اليابسة " ؟ ما نوع الإخصاب والجنس في المفصليات؟ ما نوع الجهاز الدوراني في المفصليات وما هي وظيفته ؟</p>	<p>4- طور التطبيق</p>

التقويم الختامي :

السؤال الأول :-

اذكر وظيفة :

الجهاز الدوراني في المفصليات

السؤال الثاني :-

كيف تتنفس مفصليات الماء مقارنة بمفصليات اليابسة
لماذا لا ينفذ الماء إلى جسم المفصليات ؟

بسم الله الرحمن الرحيم
 الوحدة الرابعة اللافقاريات
 الدرس الثالث قبيلة مفصليات الأقدام

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (صف القشريات والحشرات) وفقا لنموذج التعلم التوليدي
 الهدف الرئيسي :

يميز بين صف القشريات والحشرات من حيث (التسمية ، المعيشة ، عدد الأرجل ، شكل الجسم ، هيكل الجسم ، قرون الاستشعار ، العيون ، الفكوك)

الأهداف الفرعية : " للتوسع في المفهوم " -

يبين الخصائص المميزة صف القشريات.

يبين الخصائص المميزة صف الحشرات .

يعطي أمثلة على صف القشريات

يعطي أمثلة على صف الحشرات .

يميز بين الانسلاخ والتحول .

يقارن بين التحول الكامل وغير كامل .

المتطلبات السابقة:

صنف الكائنات التالية إلى ضارة وغير ضارة (النحلة ، العنكبوت ، العقرب ، دودة القز ، أم

44 ، البعوض ، القمل)

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب نوعية الدرس ومناسبه .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- الطور التمهيدي	أعطي مقدمة عن صف القشريات والحشرات بشكل عام (أعدادها ودورها في الاقتصاد فوائدها وأضرارها ، مكان انتشارها) اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم صف القشريات والحشرات بحيث يجب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة. انظر إلى الكتاب المدرسي صفحة " 79 ، 80 " لتتمكن من الإجابة على بعض الأسئلة .أين تعيش هذه الكائنات ؟ إلى كم صف ممكن أن تصنف تلك الكائنات ؟ سمي الكائنات التي تعرفها ؟ من منها الضار ومن منها النافع ؟	أن يجيب على الأسئلة التي يطرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية -1 -2

<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف</p>	<p>صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم</p>	<p>بعد عرض المقدمة عن مفهوم <u>صف القشريات والحشرات</u> دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم <u>صف القشريات والحشرات</u>.</p>	<p>2- الطور التركيزي</p>
<p>هل كانت هناك صعوبة الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات؟</p>	<p>بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح وعام يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات</p>	<p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم <u>صف القشريات والحشرات</u>. أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادمم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجرس الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم <u>صف القشريات والحشرات</u> و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة .</p>	<p>3- الطور المتعارض " التحدي</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم في تطبيقاته في المواقف كما يجب ؟</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .</p>	<p>اطرح بعض الأسئلة التي يمكن من خلالها توسيع نطاق المفهوم بطريقة المقارنة من خلال العرض الصوري لماذا سميت الحيوانات القشرية بهذا الاسم ؟ لماذا سميت الحيوانات القشرية بهذا الاسم ؟ كم عدد قرون الاستشعار في الصرصور ؟ بينما كم يبلغ عددها في الجمبري ؟ الى كم منطقة يقسم الجسم في كل من السرطان ، والصرصور ؟ ما نوع العيون في النحلة ؟ بينما ما هو نوع العيون في بق الخشب ؟ كم عدد الفكوك في الحشرات والمفصليات ؟ وما سبب التحور في كل منها ؟ ما نوع الهيكل في القشريات ومما يتركب مقارنة بالحشرات ؟ كم زوج من الأرجل للامثلة السابقة التي تتبع كل من الحشرات والمفصليات ؟ هل رابت حية تغير ثوبها ما ذا تسمى هذه العملية ؟ هل يوجد في الحشرات عملية انسلاخ ؟ ما هو الانسلاخ تمر الحشرات بكثير من عمليات التحول فما هو التحول ؟ من خلال الرسم صفحة 81 الشكل 5 ماذا تقصدج التحول الكامل والغير ؟ماذا ينتج بعد فقس</p>	<p>4- طور التطبيق</p>

	البيضة وما هو شكل اليرقات او الحوريات فيها ؟ ماهي الحشرات التي تتبع عملية التحول الكامل والغير كامل ؟	
--	---	--

التقويم الختامي :

السؤال الأول :-

صنف القريديس وبق الخشب ، والنمل ، الفراشة إلى مملكة ، قبيلة ، صف

السؤال الثاني :-

اكتب المصطلح العلمي :-

انتقال الحيوان من طور إلى طور آخر حتى يصل إلى الطور البالغ (—————)

هو تغير الهيكل الخارجي للحيوان عند انتقاله من مرحلة إلى أخرى ضمن الطور الواحد وذلك

للسماح للحيوان بالنمو(—————)

من الأكثر الحيوانات انتشارا وتنوعا جسمها مقسم إلى رأس وصدر وبطن ويحمل الصدر ثلاثة

أزواج من الأرجل وقد تحمل القطعة الصدرية زوجين من الأجنحة و الأرجل(—————)

هي حيوانات مائية غالبا أجسامها مغطاة بقشور صلبة (—————)

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافارقيات
الدرس الثالث قبيلة مفصليات الأقدام

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (صف الكلابات و محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام) وفقا لنموذج التعلم التوليدي

الهدف الرئيسي :

- يفسر سبب تسمية ذوات الكلابات بهذا الاسم .
 - يستنتج سبب تسمية محيطية الأقدام بهذا الاسم .
 - يبين سبب تسمية مزدوجة الأقدام بهذا الاسم .
 - الأهداف الفرعية : " للتوسع في المفهوم " : -
 - يبين الخصائص المميزة لصف ذوات الكلابات.
 - يبين الخصائص المميزة لصف محيطية الأقدام .
 - يبين الخصائص المميزة لصف مزدوجة الأقدام.
- يقارن بين أم 44 ، عصا موسى من حيث (المعيشة ، شكل الجسم ، قرون الاستشعار، الأرجل ، العيون ، المخالب ، الصف)

المتطلبات السابقة:

عدد صفوف قبيلة مفصليات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب نوعية الدرس ومناسبته .

المرحلة	الخبرات والأنشطة	دور الطالب	ملاحظات
- الطور التمهيدي	أعطي مقدمة عن صف الكلابات و محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام بشكل عام (أعدادها ودورها في الاقتصاد فوائدها وأضرارها ، مكان انتشارها) اطرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم صف الكلابات و محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام بحيث يجيب الطالب بشكل فردي على هذه الأسئلة. انظر إلى الكتاب المدرسي صفحة " 82، 83 " لتتمكن من الإجابة على بعض الأسئلة .أين تعيش هذه الكائنات ؟ إلى كم صف ممكن أن تصنف تلك الكائنات ؟ سمي الكائنات التي تعرفها ؟ من منها الضار ومن منها النافع ؟	أن يجيب على الأسئلة التي يطرحها المعلم دون تعليق من المعلم	المفاهيم اليومية -1 الأسئلة -2 التي يطرحها المعلم

<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف</p>	<p>صياغة المفهوم بشكل جماعي بعد التفاوض في مجموعات فيما بينهم</p>	<p>بعد عرض المقدمة عن مفهوم <u>صف الكلابات و محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام</u> دون أن اشرحه. اطلب من الطلاب في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهم ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم <u>صف الكلابات و محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام</u>.</p>	<p>2- الطور التركيزي</p>
<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول إلى المفهوم المستهدف . اذكر هذه الصعوبات؟</p>	<p>بيدي رأيه ثم التوصل للمفهوم من خلال نقاش مفتوح وعام يقدم الطلاب ما يعرفونه عن قبيلة اللاسعات</p>	<p>أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معا إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم <u>صف الكلابات و محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام</u> . أتيح الفرصة للطلاب بإبداء آرائهم وملاحظاتهم . ادعم الإجابات السليمة واعززها وأحسن الإجابات التي بها نقص أو شائبة وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم <u>صف الكلابات و محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام</u> و تصحيح مفاهيمهم اليومية إن كانت خاطئة .</p>	<p>3- الطور المتعارض " التحدي</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف كما يجب ؟</p>	<p>الاستعانة بالكتاب المدرسي للإجابة عن الأسئلة ، بشكل مجموعات .</p>	<p>بطريقة المقارنة من خلال العرض الصوري صفحة 82,83 من الكتاب المدرسي لماذا صنف العنكبوت والعقرب من حيوانات صف ذوات الكلابات ؟ ما هي الأقسام التي تتكون منها أجسام ذوات الكلابات ؟ كم زوج من الزوائد تملك ذوات الكلابات ؟ صنف هذه الزوائد حسب أهميتها ؟ لماذا سميت بذوات الكلابات ؟ ما هي وظيفة الكلابات فيها ؟ أين توجد أداة اللسع في العقرب ؟ أين توجد الغدد السمية في العنكبوت ؟ صف الأعين في ذوات الكلابات ؟ هل تحتوي على قرون استشعار ؟ كيف تفسر بان ذوات العناكب تستخدم في المكافحة الحيوية للحشرات ؟ أين تعيش أم 44 ؟ صف جسمها من حيث المظهر ؟ كم قطعة يشمل الجذع ؟ كم زوجا تحمل كل رجل .؟ هل تحتوي على قرون استشعار أو عيون ما نوع كل منها إلى ماذا تحورت الزوائد الأمامية ؟ و ما هي وظيفتها ؟ وكيف يبدو شكل حيوان عصى موسى كم قدما يحتوي ؟ ماذا تحمل الرأس من حيث المظهر الخارجي ؟ هل يوجد لها مخالب ؟ مما يتكون الجذع في عصا موسى ؟ كم زوجا من الأقدام تمتلك في كل قدم ؟ لمفصليات الأقدام أهمية</p>	<p>4- طور التطبيق</p>

كبيرة فهناك أعداد كبيرة منها مفيدة للإنسان في حيث يسبب بعضها الآخر أضراراً اقتصادية ؟ اذكر على شكل نقاط الفوائد والأضرار لكل منها ؟
--

التقويم الختامي :

قارن من حيث التعريف بين صف الكلابات و محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام

ملحق رقم (19)

تحضير دروس الوحدة الرابعة (الالفاريات)، وفقا لاستراتيجية العصف الذهني .

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة الالفاريات
الفصل الأول الاسفنجيات واللاسعات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (الالفاريات) وفقا لاستراتيجية العصف الذهني .

الهدف العام :

يبين المفهوم العام لقبيلة الالفاريات .

الأهداف السلوكية

يستنتج الخصائص العامة لقبيلة الالفاريات.

يميز بين أنواع التجاويف في الالفاريات .

المتطلبات السابقة:

- يعدد أسماء كائنات حية فقارية

قياس المتطلب الأساسي

علل يعتبر كل من سمكة القرش والضفدعة و الحردون والصقر والإنسان من الفقاريات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب المدرسي) .

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:	يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات . 1- يقوم المعلم بعرض مجموعة من صور الكائنات الحية للملكة الحيوان و تشمل مجموعة من الكائنات الفقارية و الالفارية . (صرصور - هدهد - سمكة - الحبار -ضفدعة -قنديل البحر -	المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات . على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت	مقرر الجلسة يدون الأفكار . ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل)	متابعة أعمال الطلاب ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل)

<p>الواجب البيئي (</p>		<p>غريبة أو خيالية .على المعلم أن يستمع دون أعطاء إجابة .</p>	<p>دودة الأرض - الأسد) 2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب . كيف يمكنك أن تصنف الكائنات التي تم عرضها في الصور السابقة (صرصور - هدهد - سمكة - الحبار -ضفدعة -قنديل البحر - دودة الأرض - الأسد) إلى نوعين ؟ 3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة. لماذا صنف الكائنات الحية إلى الحيوانات اللافقارية و الفقارية ؟أي الحيوانات استثنيتها لكي تبقى الحيوانات اللافقارية؟ 4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها. من خلال العرض السابق للمصور اللافقارية والفقارية ومن خلال المناقشة نستدل على أن الكائنات الحية اللافقارية هي كائنات : لا تحتوي على عمود فقري . تجاويف الجسم متنوعة . التمائل فيها مختلف . ثلاثية الطبقات .</p>	
	<p>يبدون آرائهم .</p>	<p>يطلب من المشاركين</p>	<p>1- إلقاء كلمة تشييطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة.</p>	<p>ثانياً: مرحلة العصف</p>

	<p>يقوم رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين ومساعدتهم .</p> <p>مقرر الجلسة بكتابة الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين</p>	<p>البدء بأفكارهم للإجابة عن الأسئلة. يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها لتصبح فكرة عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة .</p>	<p>من خلال الصور التي تم عرضها في بداية الدرس لماذا استثيت (الهدد - السمكة - الأسد - الضفدعة)</p> <p>2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية</p> <p>من خلال العرض السابق ما هي الخصائص العامة للحيوانات اللافقارية</p> <p>3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة.</p> <p>4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .</p>	<p>الذهني للمشكلة:</p>
	<p>العمل تعاوني مع الطالب مع الطالب مع المجموعة مع الطالب مع المعلم</p>	<p>اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ-البحث عن أفضل حل ب.البحث على أقل الحلول تعرضاً للنقد.</p>	<p>1- يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي (الطبقات - التجاوبف - التماثل) المرتبطة بخصائص اللافقاريات</p> <p>2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى</p>	<p>ثالثاً:مرحلة تقويم الأفكار:</p>

		<p>ج. ينبغي أن يكون الحل ذا فائدة اجتماعية.</p>	<p>لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني. 3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليلها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس للخصائص العامة للافقاريات</p>		
--	--	---	---	--	--

التقويم الختامي

السؤال الأول :-

ماذا يحدث لو وجد عمود فقاري للصرصور ؟

علل تعتبر دودة الأرض من اللافقاريات ؟

ماذا يحدث لو وجد تجويفا داخل جسم دودة الإسكارس ومحاطا بطبقة كاملة ؟

السؤال الثاني :-

قارن بين كل من

التجويف الجسمي الحقيقي والكاذب وعديمة التجويف ؟

أنواع التماثل في اللافقاريات ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الوحدة الرابعة اللافقاريات

الفصل الأول الاسفنجيات واللاسعات

الصف : الحادي عشر (1) عدد الحصص : 1 زمن الحصة : 45

مراحل تعلم المفهوم (قبيلة الاسفنجيات) وفقا لاستراتيجية العصف الذهني .

الهدف العام :

أن يفسر سبب تسمية قبيلة الاسفنجيات بهذا الاسم

الأهداف السلوكية

أن يعدد الخصائص العامة للاسفنجيات

أن يتتبع تركيب جسم الاسفنجيات

أن يرسم خارطة مفاهيمية تبين طرق التكاثف في الاسفنجيات

أن يذكر النتائج المترتبة على انقباض الخلايا المسطحة في الإسفنج

أن يستنتج الوظائف التي تقوم بها الخلايا الأميبية في الإسفنج .

المتطلبات السابقة:

يعدد أسماء بعض قبائل اللافقاريات.

قياس المتطلب الأساسي

اذكر بعض أسماء قبائل اللافقاريات ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب

المدرسي) .

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:	يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات . 1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير حول الاسفنجيات .لمملكة الحيوان و تشمل مجموعة من العبرات التي تجمع بين النبات والحيوان . يعيش الإسفنج في المياه مثبتا على	المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات . على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت	مقرر الجلسة يدون الأفكار . ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل)	متابعة أعمال الطلاب ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل)

<p>الواجب البيتي (</p>		<p>غريبة أو خيالية .على المعلم أن يستمع دون أعطاء إجابة .</p>	<p>الصخور . يتغذى على البكتيريا هل الإسفنج حيوان أم نبات أم غير ذلك و لماذا ؟ 2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب . ما الإثبات على أن الإسفنج حيوان ؟ 3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة. ما أهم الخصائص الرئيسية للاسفنجيات ؟ 4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها. نستطيع معرفة الاسفنجيات من خلا (التماثل ، الأنسجة العصبية في حالة وجودها ، التنفس ، التغذية ، التركيب التكاثر)</p>		
<p>بيدون آرائهم يقوم رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين ومساعدتهم .</p>	<p>يطلب من المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة عن الأسئلة. يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها</p>	<p>1- إلقاء كلمة تشييطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة. يتوجب على الأسفنج أن يصفى بفانتر طناً من الماء ليستخلص منه ما يكفي من الغذاء لزيادة وزنه أونصة واحدة هل استخدمت الليفة عند قيامك بالاستحمام ؟ من رأى منكم إسفنجا على شاطئ</p>	<p>ثانياً: مرحلة العصف الذهني للمشكلة:</p>		

<p>مقرر الجلسة بكتابة الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين</p>	<p>لتصبح فكرة عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة .</p>	<p>البحر؟ صف شكله؟ إثراء :- يفرز بعض أنواع الإسفنج مضادات حيوية لتحمي نفسها من الجراثيم، (والأبحاث العلمية جارية للاستفادة منها لإنتاج مضادات حيوية قوية لمقاومة البكتريا والفطريات). تفرز بعض أنواع الإسفنج مواد كيميائية تقاوم الفيروسات، أخذ منها مضاد لفيروس اللوكيميا . والهربس. 2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية . كيف يمكنك أن تثبت أن الإسفنج متماثل شعاعياً أو عديمة التماثل؟ جسم حيوان الإسفنج يخلو من الرتتين ، فكيف يتنفس؟ هناك تناظر بين الإنسان والإسفنج في التغذية فما وجه التناظر؟ على ماذا يتغذى؟ بالرغم من عدم وجود أجهزة متخصصة إلا أن الإسفنج يعمل بكفاءة؟ 3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في</p>		
--	---	--	--	--

		<p>تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة.</p> <p>تعلمون أن جسم الإسفنج يتركب من عدة طبقات ما رأيكم أن ندرس كل طبقة على حدة ونبين أهمية كل منها . استعن بالشكل الموجود في الكتاب المدرسي الشكل "3" صفحة 43</p> <p>سمي الطبقات التي يتركب منها الإسفنج ؟</p> <p>ماذا يحدث عند انقباض الخلايا المسطحة في الإسفنج ؟</p> <p>حدد مكان تواجد الطبقة الجيلاتينية في الإسفنج ؟</p> <p>كيف تحصل الاسفنجيات على الغذاء ؟</p> <p>مما يتركب الإسفنجين في الإسفنج ؟</p> <p>من المسئول عن إنتاج الحيوانات المنوية والبويضات في الإسفنج ؟</p> <p>ما الوظيفة التي تقوم بها الطبقة الداخلية ؟</p> <p>كيف يتكون كل من البرعم ، الدائر ، التجدد .؟</p> <p>ما الدليل على الحيوانات الخنثى في الاسفنجيات ؟</p> <p>ما وظيفة الخلايا الأميبية ؟</p> <p>وظيفة السوط في يرقة الإسفنج ؟</p> <p>4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم</p>	
--	--	---	--

			وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .	
	العمل تعاوني الطالب مع الطالب . المجموعة . الطالب مع المعلم . وبالعكس .	اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ-البحث عن أفضل حل ب.البحث على أقل الحلول تعرضاً للنقد. ج.ينبغي أن يكون الحل ذا فائدة اجتماعية.	1- يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي (الخصائص العامة - التركيب - التغذية - التكاثر) المرتبطة بقبيلة الإسفنجيات . 2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني. 3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس للخصائص العامة و تركيب الإسفنج .	ثالثاً:مرحلة تقويم الأفكار:

التقويم الختامي :-

السؤال الأول :-

وضح المقصود بالمصطلحات التالية :

التمائل جانبي ، الطبقات الجرثومية ، التبرعم ، التجدد ، البريجمات ، الإسفنجين .

السؤال الثاني :-

ماذا يحدث عند انقباض الخلايا المسطحة في الإسفنج ؟

ما الإثبات على أن الإسفنج حيوان ؟

ما وظيفة الخلايا الأميبية في الإسفنج ؟

السؤال الثالث علل :

بالرغم من عدم وجود أجهزة متخصصة إلا أن الإسفنج يعمل بكفاءة

بسم الله الرحمن الرحيم

الوحدة الرابعة اللافقرات

الفصل الأول الاسفنجيات والاسعات

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 2 زمن الحصة : 45 دقيقة

مراحل تعلم المفهوم (الاسعات) وفقا لاستراتيجيات العصف الذهني .
الهدف العام :

أن يفسر سبب تسمية قبيلة الاسعات بهذا الاسم
الأهداف السلوكية

أن يستنتج الخصائص الرئيسية لقبيلة الاسعات .

يقارن بين الطراز البولبي والطراز الميوسمي من حيث التركيب العام .

يستنتج مفهوم صف الهيدريات المائية .

يعطي أمثلة على صف الهيدريات المائية .

يتتبع طريقة التغذية في الهيدرا .

يقارن بين التكاثر اللاجنسي بالتبرعم والتكاثر اللاجنسي بالتجدد.في الهيدرا.

يفسر سبب تسمية الفنجانيات بهذا الاسم.

يعطي أمثلة على صف الفنجانيات .

يقارن بين صف الهيدريات والفنجانيات من حيث التماثل والطور السائد و الشكل .

المتطلبات السابقة:

يذكر مثلا على قبيلة الاسفنجيات .

يعرف التكاثر بالتجدد.

قياس المتطلب الأساسي

اذكر مثلا على قبيلة الاسعات ؟

عرف التكاثر بالتجدد ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب

المدرسي) .

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:	<p>يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات .</p> <p>1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير حول اللاسعات .في فصل الصيف يذهب الناس إلى البحر كثيرا ما يشكون بأنهم تعرضوا للاسعات في الماء أشبه ما يكون بالحروق من المسئول عن ذلك .</p> <p>ما الأداة التي استخدمها ذلك الحيوان ليحرق غيره (يلسهه مسببا له الحروق) .</p> <p>انظر إلى الكتاب صفحة 47 هل الشكل الذي أمامك يمثل النبات أم الحيوان ؟ ما تبريرك لذلك ؟</p> <p>2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب .</p> <p>ما الإثبات على أن اللاسعات ليست نبات ولكنها حيوان ؟</p> <p>انظر إلى الكتاب صفحة 48.ما اسم الأجزاء التي توجد في الأعلى ؟ إذن لماذا سميت اللاسعات بهذا الاسم ؟</p> <p>3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة.</p> <p>ما أهم الخصائص الرئيسية للاسفنجيات ؟</p> <p>عدد أسماء صفوف اللاسعات ؟</p>	<p>المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات .</p> <p>على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت غريبة أو خيالية .على المعلم أن يستمع دون إعطاء إجابة .</p>	<p>مقرر الجلسة يدون الأفكار .</p>	<p>متابعة أعمال الطلاب ملاحظة إجابات الطلاب .</p> <p>التقويم الختامي .</p> <p>أوراق العمل (الواجب البيتي)</p>

			<p>كيف يحدث التكاثر (الجنسي و اللاجنسي) في الالاسعات؟ تتبع طريقة التغذية في الالاسفنجيات؟</p> <p>4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها.</p> <p>نستطيع معرفة الالاسفنجيات من خلا (التماثل ، الأنسجة، دورة الحياة)</p>	
	<p>يبدون آرائهم .</p> <p>يقوم رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين ومساعدتهم .</p> <p>مقرر الجلسة بكتابة الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين</p>	<p>يطلب من المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة عن الأسئلة.</p> <p>يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها</p> <p>لتصبح فكرة عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة.</p>	<p>1- إلقاء كلمة تنشيطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة.</p> <p>نحن الان على مشارف الصيف عندما يلسعك القنديل ماذا تفعل .؟</p> <p>2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية .</p> <p>كيف يمكنك أن تثبت أن الالاسعات متماثل شعاعيا؟</p> <p>ما نوع المعيشة للالاسعات في المياه (مستخدما القنديل و الهيدرا في ذلك)كيف تفسر لنا بان الالاسعات أكثر تعقيدا من الالاسفنجيات ؟</p> <p>من خلال الرسم في الكتاب الشكل 6صفحة 46 ما الأشياء المتشابهة بين الطراز البولبي و الميوسوسي ؟</p> <p>كيف يمكن أن تميز بين الطرازين البولبي و الميوسوسي</p>	<p>ثانياً: مرحلة العصف الذهني للمشكلة:</p>

3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة.

تعلمون أن اللاسعات تحتوي على عدة صفوف لذلك سنقسم الدرس إلى عدة أجزاء مبتدئين بمعرفة أنواع الصفوف ومثال على كل منها وطريقة التغذية فيها وسنأخذ مثالا لذلك وهو " الهيدرا يتركب مصطلح الهيدرا من جذرين لاتينيين فما هما وكيف تربط بينهما إذن من يعرف الهيدرا ؟

كيف يحدث الهضم الجزئي داخل الخلايا وخارج الخلايا ؟
(أرسم على السبورة رسم توضيحي غير دقيق من الناحية العلمية ولكن لإيصال المفهوم للطلاب فقط).

في أي الظروف يحدث التكاثر بالبرعم ماذا ينمو عند طرفه البعيد هل تبقى الهيدرا البرعم متصلة بالأم ؟

كيف يمكن لحيوان الهيدرا إذا قطع أن يكون هيدرا جديدة ؟

أين تظهر الخصى والمبايض في الهيدرا ؟ من يظهر قبل الآخر فيهما

			<p>؟ وماذا يكونان ؟بعد إلقاء الحيوانات المنوية والبويضات في الماء ماذا يحدث ؟ لماذا يصنف قنديل البحر من الالاسعات؟ولماذا يعتبر مثالا على صف الفنجانيات ؟</p> <p>لماذا تصنف المرجانيات وشقائق النعمان من صف الزهريات ؟</p> <p>بالرجوع إلى الكتاب المدرسي ما الطور السائد في كل من حيوان الهيدرا و الاوريليا و المرجانيات و ما نوع التماثل .</p> <p>4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .</p>	
	<p>العمل تعاوني مع الطالب مع الطالب . مع الطالب مع المجموعة . مع الطالب مع المعلم . وبالعكس .</p>	<p>اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ-البحث عن أفضل حل ب.البحث على أقل الحلول تعرضاً للنقد. ج.ينبغي أن يكون الحل ذا فائدة اجتماعية.</p>	<p>1- يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة (الخصائص العامة - التركيب - التغذية - التكاثر - الصفوف - الطور السائد) المرتبطة بقبيلة الالاسعات .</p> <p>2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني.</p> <p>3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليلها وتفتيتها من خلال</p>	<p>ثالثاً:مرحلة تقويم الأفكار:</p>

			ما تم مناقشته في الدرس للخصائص العامة للافقاريات		
--	--	--	---	--	--

التقويم الختامي :-

السؤال الأول :- علل

تسمى اللاسعات سابقا بالجوف معويات ؟

اللاسعات أكثر تعقيدا من الاسفنجيات ؟

السؤال الثاني :- أ - صنف كل من :-

الهيديرا ، الاوريليا " قناديل البحر " شقائق النعمان ، المرجانيات .

الهيديرا : مملكة : ----- قبيلة : ----- صف -----

الاوريليا " قناديل البحر " مملكة : ----- قبيلة : ----- صف -

شقائق النعمان ، المرجانيات مملكة : ----- قبيلة : ----- صف

ب - قارن بين الطراز البولبي و الميوسوسي في اللاسعات من حيث (الفم ، الحركة ، اللوامس ،
المثال)

السؤال الثالث :- عرف كل من :

التبرعم ، التجدد في الهيدريات .

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافارقيات

الفصل الثاني قبيلة الديدان الاسطوانية ، والمفلطحة والاسطوانية

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 2 زمن الحصة : 45 دقيقة

مراحل تعلم المفهوم (قبيلة الديدان المفلطحة) وفقا لاستراتيجيات العصف الذهني .
الهدف العام :

أن يفسر سبب تسمية قبيلة الديدان المفلطحة بهذا الاسم
الأهداف السلوكية :-

يميز بين ديدان صف الورقيات (الديدان الكبدية وديدان الدم) من حيث التطفل والأضرار وسبب التسمية .

يشرح الأجزاء الرئيسية للدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .

يتتبع بمخطط سهمي دورة حياة الدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .

يرسم أسلة ناضجة للدودة الشريطية . موضحا الأجزاء على الرسم .

يحدد العلاج المناسب للدودة الشريطية " تينيا ساغيناتا " .

يصنف أفراد الديدان المفلطحة إلى مملكة قبيلة صف (البلاناريا ، البلهارسيا و الفاشيولا ، دودة الإسكارس و الدبوسية ، العلق الطبي)

المتطلبات السابقة:

يذكر اسما شائعا لبعض الديدان التي تصيب الإنسان .

يعرف التطفل ؟

قياس المتطلب الأساسي

اذكر مثلا لدودة تسبب المرض للإنسان ؟

عرف التطفل ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية، طباشير ملون، أوراق عمل، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب المدرسي)

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:	يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات . 1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير أو موقف حول الديدان.	المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات .	مقرر الجلسة يدون الأفكار . ملاحظة إجابات	متابعة أعمال الطلاب

<p>الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل () الواجب البيتي (</p>		<p>على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت غريبة أو خيالية . على المعلم أن يستمع دون إعطاء إجابة .</p>	<p>انظر إلى الكتاب صفحة 50 ثم تعرف على أشكال الديدان . ما العلاقة بين النباتات مثل (جذور الفجل الحار ، وعيدان الزعتر ، والجزر النيئ، والثوم) والديدان الطفيلية</p> <p>2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب . هل صف الديدان المفطحة ورد في القرآن الكريم ؟ ما هي الآية التي تشمل ضمنا وليس نصا على صف الديدان المفطحة ؟ هل جميع الديدان تضر بالإنسان ؟ ما دليلك على ذلك ؟ ما العلاقة بين الديدان الطفيلية والايذ ؟ ما العلاقة بين الديدان الطفيلية والعمى ؟</p> <p>3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة.</p> <p>ما الخصائص الرئيسية للديدان المفطحة ؟ عدد أسماء صفوف الديدان المفطحة ؟ أعط أمثلة على صفوف الديدان المفطحة ؟</p> <p>4- تطرح المشكلة في صورة</p>	
---	--	--	--	--

			<p>بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها.</p> <p>نستطيع معرفة الديدان المسطحة من خلا</p> <p>(أجسمها- تجاويها - أعضائها ، الأنسجة، دورة الحياة)</p>	
	<p>يبدون آرائهم .</p> <p>يقوم رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين ومساعدتهم .</p> <p>مقرر الجلسة يكتب الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين</p>	<p>يطلب من المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة عن الأسئلة.</p> <p>يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها</p> <p>لتصبح فكرة عملية أو مطلبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة.</p>	<p>1- إلقاء كلمة تنشيطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة.</p> <p>تبلغ ديدان الأرض العادية بضعة إنشات، وهي كجميع أمثالها، تعيش للتوالد والأكل. الواقع هو أن شهيتها الفريدة على البقايا، وقدرتها على تحويل نفايات الطعام إلى سماد، تعني أنها تملك الحل لأكبر مشكلة تواجه الإنسان.</p> <p>2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية .</p> <p>انظر إلى الكتاب المدرسي صفحة "53 ، 54 ، 55" كيف يبدوا شكل الدودة هل هو عريض أم اسطواني رفيع ، هل جسمها مقسم هل تحتوي على أجهزة ما نوع معيشتها ؟ بعد ما سبق هل لك أن تعلمنا عن أهم خصائص الديدان المفطحة ؟</p> <p>من خلال الكتاب المدرسي صفحة "53"</p>	<p>ثانياً: مرحلة العصف الذهني للمشكلة:</p>

3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة.

تعلمون أن الديدان المفطحة تحتوي على عدة صفوف لذلك سنقسم الدرس إلى عدة أجزاء مبتدئين بمعرفة أنواع الصفوف ومثال على كل منها وأضرارها .

صف دودة البلاناريا حسب الشكل الذي أمامك في الكتاب صفحة 53 ، إلى أي صف تنتمي البلاناريا ؟

صف الديدان الورقية تريماتودا من خلال الكتاب صفحة 54؟ عند إصابة الديدان الكبدي للأغنام تسبب خسارة اقتصادي يتضرر منها الإنسان كيف يتم ذلك ؟

تصيب البلهارسيا نوعين من أجهزة جسم الإنسان فما هما ؟ إذن ما أنواع البلهارسيا التي تصيب الإنسان أو بعض الفقاريات ؟

بالرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحة 55 هل جسم الدودة الشريطية مقسم ؟ حسب الشكل الذي أمامك يقسم الجسم إلى ثلاثة

			<p>أقسام رئيسية فما هي ؟ إذا علمت بوجود ممصات للدودة وتعيش في الأمعاء فما هي وظيفة الممصات ؟ من المسئول عن نمو بقية جسم الدودة ؟ صف الاسلات في جسم الدودة ؟</p> <p>من خلال الشكل 14 صفحة 55 تتبع دورة حياة الدودة الشريطية ؟ماذا يحدث بعد فقس البيض في أمعاء الإنسان ؟ صف الدودة المثانية؟ كيف تنتقل للإصابة للإنسان؟ماذا يحصل للدودة في أمعاء ؟ أي المناطق التي تهاجر إليها في الإنسان ؟ ما أعراض الإصابة بالدودة الشريطية ؟ ما العلاج المستخدم من جراء الإصابة بالدودة الشريطية ؟</p> <p>4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .</p>		
	<p>العمل تعاوني الطالب مع الطالب . الطالب مع المجموعة . الطالب مع المعلم .</p>	<p>اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ-البحث عن أفضل حل ب.البحث على أقل الحلول تعرضاً للنقد.</p>	<p>1- يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي (خصائصها ، صفوفها ، دورة حياتها طرق الإصابة)</p> <p>2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة</p>	<p>ثالثاً:مرحلة تقويم الأفكار:</p>	

		حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني. 3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليلها وتتقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس للديان المسطحة " المفطحة "	ج.ينبغي أن يكون الحل ذا فائدة اجتماعية.	وبالعكس .
--	--	---	---	-----------

التقويم الختامي :-

السؤال الأول :-

اكتب المصطلح العلمي :-

جسم صغير مفلطح نهايتها الأمامية عريضة والخلفية مدببة وتظهر في مقدمة الجسم على السطح الظهري عيان صغيرتان وفتحة فم بطنيه في النصف الخلفي للجسم (—————).

ديدان هذه القبيلة من أبسط الحيوانات ثلاثية الطبقات وعديمة التجويف وأول الحيوانات التي تظهر بها أعضاء وأجهزة عضوية مميزة (—————)

السؤال الثاني :-

الدودة الشريطية تينياساغيناتا تصيب الإنسان .

في أي أجزاء من الجهاز الهضمي للإنسان تستقر ؟

كيف تثبت نفسها داخل الجهاز الهضمي ؟

ما أعراض الإصابة بالدودة الشريطية تينيا ساغيناتا ؟

كيف تحصل الدودة على غذائها بالرغم من عدم وجود جهاز هضمي لها؟

ما العقاقير التي تستخدم في العلاج ؟

صنف الديدان التالية ؟

السؤال الثالث :

البلهارسيا و الفاشيولا ، تينيا ساغيناتا ، البلاناريا إلى

البلهارسيا و الفاشيولا مملكة :----- قبيلة -----،صف----- .

تينيا ساغيناتا مملكة :----- قبيلة -----،صف----- .

البلاناريا مملكة :----- قبيلة -----،صف----- .

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافارقيات

الفصل الثاني قبيلة الديدان الاسطوانية ، والمفلطحة و الحلقية .

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (قبيلة الديدان الاسطوانية و الحلقية) وفقا لاستيراتيجية العصف الذهني .
الهدف العام :

أن يفسر سبب تسمية قبيلة الديدان الاسطوانية بهذا الاسم .

أن يستنتج سبب تسمية قبيلة الديدان الحلقية بهذا الاسم .

الأهداف السلوكية :-

يعطي أمثلة على قبيلة الديدان الاسطوانية؟

يميز بين ذكر وأنثى دودة الإسكارس من حيث " الطول والطرف الخفي " .

يتتبع دورة حياة دودة الإسكارس .

يستنتج الخصائص العامة للدودة دبوسية.

يتتبع دورة حياة الدودة دبوسية .

يعدد الخصائص العامة لقبيلة الديدان الحلقية .

يعطي أمثلة على قبيلة الديدان الحلقية .

يقارن بين كل من الدودة الشريطية والإسكارس من حيث ، " التماثل ،التجويف الجسمي ،شكل

الجسم ، طول الجسم ،طريقة الحصول على الغذاء "

المتطلبات السابقة:

يذكر أعراض الإصابة بالدودة الشريطية .

قياس المتطلب الأساسي

اذكر يذكر أعراض الإصابة بالدودة الشريطية ؟

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب

المدرسي) .

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:	<p>يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات .</p> <p>1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير أو موقف حول الديدان . هل تعلم أن الإنسان الان يستخدم الديدان الطفيلية في العلاج . وتستخدم هذه الديدان في كبرى المستشفيات في الدول الأوروبية وعند اكبر الأطباء في العالم .</p> <p>2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب . يوجد نوع من الديدان منتشر في فلسطين ويصيب الأطفال أكثر من غيرهم من الكبار وتعد اخطر نوع في قبيلتها ما اسم هذه الدودة ؟ " مع العلم بان والدتك قد تكون خبيرة في هذا المجال نتيجة لتعرض أطفالها لهذا النوع "</p> <p>3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة .</p> <p>ما الخصائص الرئيسية للديدان الاسطوانية ؟ عدد أسماء صفوف الديدان الاسطوانية ؟ أعط أمثلة على صفوف الديدان الاسطوانية ؟ تتبع دورة حياة الديدان الاسطوانية؟</p>	<p>المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات .</p> <p>على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت غريبة أو خيالية . على المعلم أن يستمع دون إعطاء إجابة .</p>	<p>مقرر الجلسة يدون الأفكار .</p> <p>ملاحظة إجابات الطلاب .</p> <p>التقويم الختامي .</p> <p>أوراق العمل (الواجب البيتي)</p>	<p>متابعة أعمال الطلاب</p> <p>ملاحظة إجابات الطلاب .</p> <p>التقويم الختامي .</p> <p>أوراق العمل (الواجب البيتي)</p>

			<p>يتعرف ديدان العلق الطبي؟</p> <p>4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها.</p> <p>نستطيع معرفة الديدان الاسطوانية والحلقية من خلا (أجسمها- تجاوبها - أعضائها ، الأنسجة، دورة الحياة)</p>	
	<p>ثانياً:</p> <p>مرحلة العصف الذهني للمشكلة:</p>	<p>1- إلقاء كلمة تشيئية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة.</p> <p>الدودة دبوسية طولها من 5-13 ملم بينما الإسكارس من 15 - 35 فبالرغم من صغر الدبوسية إلا أنها تعتبر اخطر من الإسكارس لامتلاكها خطأ طيف</p> <p>2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية .</p> <p>انظر إلى الكتاب المدرسي صفحة "56 ، 85" كيف يبدوا شكل الجسم للدودة هل هو عريض أم اسطواني رفيع ، هل جسمها مقسم هل تحتوي على أجهزة ما نوع معيشتها ؟ بعد ما سبق هل لك أن تعلمنا عن أهم خصائص الديدان الاسطوانية والحلقية ؟</p> <p>3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على</p>	<p>يطلب من المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة عن الأسئلة. يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها لتصبح فكرة عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة.</p> <p>يبدون آرائهم . يقوم رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين ومساعدتهم . مقرر الجلسة يكتب الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين</p>	

المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة.

تعلمون أن الديدان المفلطة تحتوي على عدة صفوف لذلك سنقسم الدرس إلى عدة أجزاء مبتدئين بمعرفة أنواع الصفوف ومثال على كل منها وأضرارها .

صف دودة الإسكارس حسب الشكل الذي أمامك في الكتاب صفحة 58 ، إلى أي صف تنتمي ؟

كيف تستطيع أن تميز بين ذكر وأنثى دودة الإسكارس؟

من خلال الشكل 14 صفحة 56؟

تتبع دورة حياة الإسكارس؟ (لاين تضع الأنثى البيض المخصب؟ ماذا يحصل للدودة بعد خروجها مع البراز؟ كيف تنتقل للإنسان؟

من أطول الذكر أم الأنثى في الديدان الدبوسية ؟ لماذا تهاجر الديدان المخصبة ليلا نحو الشرج ؟ كيف تحدث العدوى ؟

حينما تحفر بأرض طينية أو على أرض البحر هل صدف واثك وجدت ديدان ما شكلها ولأي قبيلة تتبع ؟

صف دودة العلق الطبي؟ كم عدد العقل لديها ؟

بالدودة الدبوسية؟ ما أعراض

			<p>الاصابة بالدودة الدبوسية ؟</p> <p>صف لنا الدودة الحلقيه من خلال الشكل 16 صفحة 58</p> <p>أين تعيش هذه الديدان " الحلقيه "</p> <p>4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .</p>	
	<p>العمل</p> <p>تعاوني</p> <p>الطالب مع</p> <p>الطالب .</p> <p>الطالب مع</p> <p>المجموعة .</p> <p>الطالب مع</p> <p>المعلم .</p> <p>وبالعكس .</p>	<p>اختيار الحل</p> <p>المناسب ويتم</p> <p>كما يلي : الطالب</p> <p>أ-البحث عن</p> <p>أفضل حل</p> <p>ب.البحث على</p> <p>أقل الحلول</p> <p>تعرضاً للنقد .</p> <p>ج.ينبغي أن</p> <p>يكون الحل ذا</p> <p>فائدة</p> <p>اجتماعية.</p>	<p>1- يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي (خصائصها ، صفوها ،دورة حياتها طرق الإصابة)</p> <p>2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني.</p> <p>3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليلها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس للديدان الحلقيه والاسطوانية "</p>	<p>ثالثاً:مرحلة</p> <p>تقويم</p> <p>الأفكار:</p>

التقويم الختامي :-

السؤال الأول :-

اكتب المصطلح العلمي :-

ديدان طفيلية جسمها غير مقسم ثلاثية الطبقات ذات تجويف جسمي كاذب (—————) .

من الديدان الاسطوانية التي تصيب الإنسان ، يتميز فيها الذكر بانحناء طرفه الخلفي للداخل .

(—————)

من الديدان المتطفلة اسطوانية نسبة الإصابة لدي الأطفال أكثر من البالغين وهي بيضاء اللون صغيرة الحجم (_____) .

سؤال الثاني :-

صنف الديدان التالية ؟

الإسكارس والدبوسية ، العلق الطبي إلى

الإسكارس مملكة :----- قبيلة-----،صف----- .

الدبوسية مملكة :----- قبيلة-----،صف----- .

العلق الطبي مملكة :----- قبيلة-----،صف----- .

السؤال الثالث :

علل تعتبر الدودة الدبوسية اخطر من دودة الإسكارس بالرغم من صغر حجمها مقارنة بالإسكارس ؟

تموت الدودة إذا تعرضت للجفاف ؟

قارن بين دودة (الإسكارس ، الشريطية ، العلق الطبي) من حيث التماثل ، التجويف ، الطول ، الشكل ، طريقة الحصول على الغذاء .

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافقاريات

الفصل الثالث قبيلة الرخويات و الجلد شووكيات .

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 3 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (قبيلة الرخويات) وفقا لاستراتيجية العصف الذهني .
الهدف العام :

أن يفسر سبب تسمية قبيلة الرخويات بهذا الاسم .
الأهداف السلوكية :-

يعدد الخصائص العامة لقبيلة الرخويات .
يصنف الرخويات إلى عدة صفوف ؟
يعطي أمثلة على صفوف الرخويات ؟

يميز بين صفوف الرخويات (متعددة الأصداف ، بطنية القدم ، ذات المصراعين ، راسية القدم)
من حيث الصدفة ، التسمية ، الجهاز الدوراني ، الطاحنة ، مثال عليها .

المتطلبات السابقة:

يحدد مكان معيشة كل من (الحلزون ، الجمبري) .
قياس المتطلب الأساسي

أين يعيش كل من الحلزون ، والجمبري

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب المدرسي) .

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة :	يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات . 1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير أو موقف حول الرخويات . ماذا يحدث عند وضع الملح على جسم الحلزون ؟ 2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب . علل :الإخطبوط يتقن فن الخداع والمراوغة ؟	المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات	مقرر الجلسة يدون الأفكار .	متابعة أعمال الطلاب ب ملاحظة إجابات

<p>الطلا ب . التقويم الختام ي . أوراق العمل) الواجب ب البيتي (</p>	<p>.</p>	<p>على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت غريبة أو خيالية على المعلم أن يستمع دون أعطاء إجابة .</p>	<p>اثرأء: وجد العلماء أن الأخطبوط يتقن فن الخداع والمراوغة والاختفاء. يعتبر فن التمويه والخداع عند الأخطبوط أحد الظواهر الأكثر روعة في الطبيعة، وهذه الظاهرة تشهد على قدرة الخالق عز وجل، فالأخطبوط لديه قدرات هائلة على تلوين جلده والاختباء والتخفي وخداع الفريسة. بل إن العلماء يحاولون تعلم فن التمويه من هذه المخلوقات من أجل أغراض عسكرية، وكأن الله تعالى سخر هذا الكائن لنستفيد ونتعلم منه! والذي أذهل العلماء التركيب الرائع لطبقات جلد الأخطبوط حيث تختص كل طبقة بمهمة محددة، حيث تقوم طبقة تسمى leucophore والتي تعمل كغطاء أساسي مع طبقة ثانية تدعى chromatophores وهذه الطبقة مملوءة بالصبغات المختلفة الألوان، وطبقة الثالثة تدعى iridophores ومهمتها عكس الضوء بشكل دقيق. وهذه الطبقات تعمل على خداع الفريسة، ومن هنا وجد العلماء أدلة حقيقية على أن الحيوانات تكذب مثل البشر تماماً لتحقيق م 3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة. ما نوع التجاويف والطبقات في الرخويات ؟ تتشارك الرخويات في تراكيب ثلاثة رئيسة ، ما هي تلك التراكيب ؟ ما وظيفة الطاحنة في الرخويات ؟ هل يوجد لها صدفه ؟ وأجهزة متخصصة ؟ ما نوع التكاثر فيها ؟ 4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها. نستطيع معرفة الحيوانات الرخوية من خلا (أجسمها- تجاويفها - ،طبقاتها المشتركة ، الأجهزة المتخصصة ، التكاثر) .</p>
---	----------	--	--

	<p>يبدون آرائهم . يقومون رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين ن ومساعدتهم . مقرر الجلسة بكتابة الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين ن</p>	<p>يطلب من المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة عن الأسئلة. يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها لتصبح فكرة عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة.</p>	<p>1- إلقاء كلمة تنشيطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة. من أكل اليوم منكم حباراً أو جمبري أو إخطبوط؟ صف شعورك من منكم لسعه قنديلاً في فصل الصيف؟ كيف بدى على جسمك . هل تعلم أن أنثى الإخطبوط تضع 60 ألف بيضة.. ثم تلزم مخابها حتى تموت جوعاً . 2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية . انظر إلى الأشكال الموجودة في الكتاب المدرسي صفحة "63، 64، 65، 66" بماذا يغطي جسمها من الخارج؟ من خلال الرسم على السبورة لأنواع الصفوف ما سم الصفوف التي تشملها قبيلة الرخويات؟ 3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة. تعلمون أن قبيلة الرخويات تحتوي على عدة صفوف لذلك سنقسم الدرس إلى عدة أجزاء مبتدئين بمعرفة أنواع الصفوف ومثال على كل منها. كما أنها ترتبط بمجموعة من الخصائص فيما بينها . فما رأيكم بتقسيم الدرس إلى عدة فقرات حتى يسهل علينا تناولها وفهمها كالتالي :- أولا الخصائص العامة: اذكر مثالين كي يستنتج الطالب منهما الخصائص العامة (الحلزون ، الحبار) ما عدد الطبقات في الرخويات؟ ما نوع التجويف الجسمي لها؟ وأين تعيش؟ انظر إلى الكتاب المدرسي صفحة " 63، 64، 65، 66 "</p>	<p>ثانياً: مرحلة العصف ف الذهني للمشكلة :</p>
--	---	--	--	---

هل جميع الرخويات تحتوي على صدفة ؟ أين توجد في الرخويات ؟ " إن وجدت " . مم تتكون الصدفة ؟ مم تتركب الصدفة ؟ .

انظر إلى الكتاب المدرسي صفحة 62 ، الشكل " 1 " التركيب العام لأجسام الرخويات تشترك الرخويات في التراكيب الأساسية الثلاثة فما هي تلك التراكيب ؟

ما هي محتويات الكتلة الحشوية ؟ صف العبء في الرخويات ؟ ما هي وظيفة العبء في حال وجودها ؟ حينما تمتد الكتلة الحشوية للخارج ماذا تكون ؟ أين يوجد القدم وما هي وظيفته في الرخويات ؟ .

ما هي محتويات الرأس في الرخويات ؟ ما وظيفة الأسنان في التجويف الفمي في الرخويات ؟ هناك تناظر بين القناة الهضمية للإنسان والرخويات فما هو ؟

صف عمل جهاز الدوران في الرخويات ؟

هناك تناظر في عملية التنفس ما بين الرخويات المائية والأسماك ، والرخويات اليابسة و الثدييات اليابسة فما وجه التناظر في عملية التنفس ؟

ما نوع التكاثر في الرخويات ؟ وما نوع الجنس فيها ؟

ثانيا صفوف الرخويات :-

صف متعددة الأصداف :-

بماذا تفسر تسمية حيوان الكايتون من صف متعددة الأصداف بينما الحلزون من صف بطنية القدم ؟

لماذا يتكور حيوان الكايتون عند إثارته؟ ومتى يتغير شكله ؟

من خلال الشكل رقم " 2 " صفحة 63 هل تستطيع أن تميز رأس حيوان الكايتون ؟ أين يقع كل من الفم والشرح ؟ ما هي وظيفة القدم العضلية للكايتون ؟ ما هي وظيفة الطاحنة للكايتون ؟ هل له عيون أو قرون استشعار ؟

على ماذا يتغذى الكايتون ؟

صف بطنية القدم :-

			<p>أين يعيش كل من البزاق والحلزون والبزاق البحري ؟ بماذا يتميز هذا الصف عن بقية الرخويات ؟ لماذا ظهرت فتحة الشرج والعباءة فوق الرأس ؟ صف ظاهرة الالتواء ؟ أين تقع الكتلة الحشوية والصدفة في حالة وجودها ؟ أي الأنواع في بطنية القدم لا يحتوي على صدفة ؟ هل تمتلك رأس واعين ؟ حدد مكان تواجدها ؟ ما وظيفة الطاحنة فيها ؟ كيف تتنفس حلازين اليابسة والمائية ؟</p> <p><u>صف ذات المصراعين :-</u></p> <p>لماذا صنف حيوان المحار من ذوات المصراعين ؟ صف الصدفة للمحار ؟ كيف تتغذى حيوانات ذات المصراعين ؟ كيف تتنفس حيوانات ذات المصراعين ، هل يوجد لديها رأس أو لوامس ؟</p> <p><u>صف راسية القدم :-</u></p> <p>هل رأيت الأذرع في الحبار أو الإخطبوط ؟ إلى ماذا تحورت وأين توجد بالتحديد ؟ لماذا صنف نوتيلوسيس من راسية القدم ؟ ما نوع التكيف في حيوانات راسية القدم ؟ هل يوجد لحيوانات راسية القدم صدفة ؟ إن وجدت فأين تقع تحديدا في جسم الحيوان ؟</p> <p>4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .</p>
	<p>العمل تعاوني الطالب مع الطالب . الطالب مع المجموعة .</p>	<p>اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ- البحث عن أفضل حل</p>	<p>ثالثاً: مرحلة تقويم الأفكار : 1- يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي (خصائصها ، صفوفها ، طرق التغذية ، تركيبها) 2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني. 3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس لصفوف الرخويات "</p>

	الطالب	ب.البد	http://www.acofps.com/vb/showthread.php?t=5975	
	مع المعلم	ث على		
	.	أقل		
	وبالعكس	الحلول		
	.	تعرضاً		
		للنقد.		
		ج.ينبغي		
		أن يكون		
		الحل ذا		
		فائدة		
		اجتماعية		
		.		

التقويم الختامي :-

السؤال الأول / اكتب المصطلح العلمي :

تحتوي معظم الأعضاء الداخلية مثل الجهاز الهضمي الإخراج القلب والأعضاء التناسلية) (_____) .

ثنية نسيجية تحيط بالكتلة الحشوية وتحميها وتحتوي غدا تفرز كربونات الكالسيوم التي تتصلب مكونة الصدفة في حالة وجودها(_____) .

تمتد العباءة في العديد من الرخويات خارج الكتلة الحشوية مكونة غرفة مليئة بسائل يسمى تجويف العباءة. (_____) .

قدم بطنيه عضلية كبيرة تساعد في الحركة والالتصاق والنقاط الطعام . (_____) .
يحتوي التجويف الفمي صفوفاً عدة من الأسنان مشكلة طوقاً يساعد في كشط الطعام عن الأسطح والصخور (_____) .

تفرزها العباءة وتختلف في الشكل وتكون إما ذات مصراعين أو ذات مصراع واحد . يحمي معظمها صدفة خارجية من كربونات الكالسيوم . (_____) .

من أبسط الرخويات تضم حيوانات بحرية ذات أشكال بيضاوية تتكون صدفة الحيوان من ثماني صفائح ظهرية تنتظم الواحدة منها خلف الأخرى(_____) .

أكبر صنوف الرخويات معظمها بحرية يعيش معظمها في المياه العذبة وبعضها على اليابسة يتميز أفراد هذا الصف، بوجود فتحة الشرج وتجويف العباءة فوق الرأس(_____) .

حيوانات لافقارية تمتلك صدفة مقسومة إلى نصفين متصلين في الجانب الظهرى من الوسط) _____ .

يحمل أفرادها أعداد من الأذرع التي تعد قدما متحورة تحيط بفتحة الفم والرأس التي تقع في مركز هذه الأذرع) _____ .

ظاهرة تتجم عن نمو غير متساو بين الجسم في المرحلة الجنينية) _____) .
السؤال الثاني علل :

عند إثارة أفراد حيوانات متعددة الأصداف (الكايتون) تتكور ؟

توجد فتحة الشرج وتجويف العباءة فوق الرأس في صف بطنية القدم ؟

صف بطنية القدم تنشط ليلا ؟

صف ذات المصراعين مزودة بعضلات قوية ؟

صف راسية القدم تكيف أجسام أفراد هذا الصف للحركة السريعة ؟

السؤال الثالث ؟

عدد الآثار الاقتصادية للرخويات (فوائد وأضرار) ؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافقاريات

الفصل الثالث قبيلة الرخويات و الجلد شوكيات .

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 2 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (الجلد شوكيات) وفقا لاستيراتيجية العصف الذهني .

الهدف العام :

أن يفسر سبب تسمية الجلد شوكيات بهذا الاسم .

الأهداف السلوكية :-

يعدد الخصائص العامة لقبيلة ا الجلد شوكيات .

يصنف الجلد شوكيات إلى عدة صفوف .

يعطي أمثلة على صفوف الجلد شوكيات .

يصف نجم البحر .

المتطلبات السابقة:

يعدد صفوف قبيلة الرخويات .

قياس المتطلب الأساسي

عدد صفوف قبيلة الرخويات مع ذكر مثال لكل منها .

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب

المدروسي) .

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:	يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات . 1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير أو موقف حول الجلد شوكيات . يستطيع نجم البحر أن يتخلص من اذرعته ؟ 2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب .	المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات . على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت غريبة أو	مقرر الجلسة يدون الأفكار . ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل (الواجب البيتي	متابعة أعمال الطلاب ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل (الواجب البيتي

(<p>خيالية . على المعلم أن يستمع دون إعطاء إجابة .</p>	<p>علل : بعض أنواع الجلد شوكيات تعتبر خطرة على الإنسان ؟ 3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة. ما الخصائص العامة للجلد شوكيات ؟ عدد صفوف الجلد شوكيات ؟ صف حيوان نجم البحر ؟ 4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها. نستطيع معرفة الحيوانات الجلد شوكيه من خلا (أجهزتها الهيكلية وتركيبها ، الجهاز الدوراني المائي ، الجهاز العصبي ، الجنس و التكاثر ، الرأس والقلب والجهاز الهضمي إن وجدت بعضها) .</p>	
	<p>يبدون آرائهم . يقوم رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين ومساعدتهم . مقرر الجلسة</p>	<p>يطلب من المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة عن الأسئلة. يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها لتصبح فكرة</p>	<p>1- إلقاء كلمة تنشيطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة. ما هو الحيوان الوحيد الذي يستطيع أن يخرج معدته إلى الخارج ؟ هو نجم البحر 2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية .</p>	<p>ثانياً: مرحلة العصف الذهني للمشكلة:</p>

<p>بكتابة الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين</p>	<p>عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة .</p>	<p>ما هي الخصائص الرئيسية لقبيلة الجلد شوكيات ؟ صف نجم البحر ؟ 3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة. تعلمون أن قبيلة الجلد شوكيات تحتوي على أجهزة بعضها متخصص و تحتوي على عدة صفوف لذلك سنقسم الدرس إلى عدة أجزاء مبتدئين بمعرفة بالخصائص العامة . ثم معرفة صف النجميات :- <u>أولا الخصائص العامة:</u> لماذا سميت حيوانات هذه القبيلة بالجلد شوكيات ؟ أين يعيش نجم البحر وما هو نوع التماثل في الجلد شوكيات ؟ أين يوجد الجهاز الهيكلي لها ومما يتركب ؟ ما الذي يغطي الصفائح ؟ صف الأشواك من حيث أطوالها ؟ ما الذي يميزها عن غيرها من اللافقاريات ؟ ما هي وظيفة الجهاز الدوراني المائي ؟ صف تركيب الجهاز الدوراني المائي ؟ صف الأقدام الأنبوبية ؟ واذكر وظيفتها</p>	
--	--	---	--

			<p>؟ ما الوسيلة التي تستخدمها للتنفس ؟ حدد موقع الجهاز العصبي في الجلد شوكيات ؟ ما نوع التكاثر في الجلد شوكيات ؟ ما الأعضاء أو الأجهزة الغير موجودة فيها ؟ ثانيا نجم البحر : كم عدد الأذرع الموجودة في نجم البحر ؟ " استعين بالشكل 9 " صفحة 70 " من أين يتم التشعب للأذرع ؟ أين توجد الأقدام الأنبوبية في نجم البحر ؟ ما هي وظيفة الأقدام الأنبوبية ؟ استعين بالشكل "10 صفحة 71 " هناك تناظر في الجهاز الهضمي لنجم البحر والإنسان فما هو ؟ صف الجهاز الهضمي في حيوان نجم البحر ؟ ماذا يحدث في حالة قطع احد اذرع نجم البحر ؟ 4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .</p>	
	<p>العمل تعاوني الطالب مع الطالب . الطالب مع المجموعة . الطالب مع</p>	<p>اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ-البحث عن أفضل حل ب.البحث على أقل الحلول</p>	<p>1- يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي (خصائصها ، صفوفها ،الأجهزة الموجودة فيها ، تركيبها) 2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة</p>	<p>ثالثاً:مرحلة تقويم الأفكار:</p>

	المعلم . وبالعكس .	تعرضاً للنقد. ج.ينبغي أن يكون الحل ذا فائدة اجتماعية.	بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني. 3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليلها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس قبيلة الجلد شوكيات "		
--	-----------------------	--	---	--	--

التقويم الختامي :-

السؤال الأول :

اكتب المصطلح العلمي :-

- أ - حيوانات لافقارية أجسامها طرية ثلاثية الطبقات (_____) .
- ب- يمتلك أفرادها خمسة أذرع أحيانا وأحيانا أكثر تنتشعب من قرص مركزي يوجد في كل ذراع انغمادا يحتوي صفوفًا من الأقدام الأنبوبية على السطح السفلي لها) _____ .

السؤال الثاني :

اذكر وظائف الجهاز الدوراني المائي في الجلد شوكيات ؟

عد خصائص صف النجميات ؟

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافقرات
الفصل الثالث قبيلة المفصليات.

الصف : الحادي عشر () عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (المفصليات) وفقا لاستراتيجيات العصف الذهني .

الهدف العام :

أن يستنتج سبب تسمية المفصليات بهذا الاسم .

الأهداف السلوكية :-

يعدد الخصائص العامة للمفصليات

يصف تركيب الهيكل الصلب في المفصليات

يعدد أهم صفوف المفصليات.

المتطلبات السابقة:

يعدد أسماء بعض الحشرات التي وردت في القرآن الكريم .

قياس المتطلب الأساسي

عدد أسماء بعض الحشرات التي وردت في القرآن الكريم .

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب

المدرسي) .

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:	يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات . 1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير أو موقف حول الجلد شوكيات . لماذا يلجا الصرصور إلى جحره إذا لمس إنسان ؟ اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ رَبُّ الْعَرْشِ الْعَظِيمِ (26) قَالَ سَنَنْظُرُ أَصَدَقْتَ أَمْ كُنْتَ مِنَ الْكَاذِبِينَ	المعلم يطرح المشكلة تعليق على الإجابات . على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت غريبة أو خيالية . المعلم أن يستمع	مقرر الجلسة يدون الأفكار .	متابعة أعمال الطلاب ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل (الواجب البيتي)

		<p>دون إعطاء إجابة .</p>	<p>[النمل: 20-27]. 2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب . علل : يعد العقرب من ذوات الكلابات وليس الحشرات ؟ 3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة. ما الخصائص العامة للمفصليات ؟ عدد صفوف المفصليات ؟ صف حيوان نجم البحر ؟ 4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها. نستطيع معرفة الحيوانات الجلد شوكيه من خلا (أجهزتها الهيكلية وتركيبها ، الجهاز الدوراني ، الجهاز العصبي ، الجنس و التكاثر ، الرأس والقلب والجهاز الهضمي إن وجدت بعضها) .</p>	
	<p>يبدون آرائهم . يقوم رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين</p>	<p>من يطلب المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة للأسئلة. من يطلب منهم تحديد</p>	<p>1- إلقاء كلمة تشييطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة. الذبابة والعنكبوت والجمبري وأم 44 من المفصليات ؟ 2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل</p>	<p>ثانياً: مرحلة العصف الذهني للمشكلة:</p>

<p>ومساعدتهم لتصبح فكرة عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة. المشاركين</p>	<p>فكرة وتطورها لتصبح فكرة عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة.</p>	<p>المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية . ما هي الخصائص الرئيسية لقبيلة المفصليات ؟ 3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة. تعلمون أن قبيلة المفصليات تحتوي على أجهزة بعضها متخصص و تحتوي على عدة صفوف لذلك سنقسم الدرس إلى عدة أجزاء مبتدئين بمعرفة بالخصائص العامة . ثم معرفة صفوف المفصليات :- <u>الخصائص العامة:</u> لماذا تصنف الحشرات من المفصليات ؟ ما الهدف من تكيف أجسام الحيوانات المفصلية ؟ من خلال الأشكال في الكتاب المدرسي صفحة "80، 82، 83" جسم المفصليات في الأشكال السابقة يتكون من عدة قطع اذكرها مع مثال على كل منها ؟ لماذا لا ينفذ الماء إلى جسم المفصليات ؟ مما يتكون الهيكل في المفصليات ؟ صف الهيكل واذكر وظيفته ؟ عند شطر</p>	
--	---	---	--

			<p>الصرصور ما نوع التماثل الذي تحص عليه ؟ هل تمتلك أعضاء حسية فما هي وأين توجد ؟ ما نوع الجهاز الدوراني في المفصليات ؟ صف الجهاز العصبي في المفصليات ؟</p> <p>كيف تتنفس مفصليات الماء مقارنة بمفصليات اليابسة ؟</p> <p>كيف تتخلص من الفضلات النيتروجينية " مفصليات الماء مقارنة بمفصليات اليابسة " ؟ ما نوع الإخصاب والجنس في المفصليات ؟</p> <p>4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .</p>	
	<p>العمل التعاوني مع الطالب مع الطالب مع المجموعة . الطالب مع المعلم . وبالعكس .</p>	<p>اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ-البحث عن أفضل حل ب.البحث على أقل الحلول تعرضاً للنقد. ج.ينبغي أن يكون الحل ذا فائدة اجتماعية.</p>	<p>1- .يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي (خصائصها ، صفوفها ،الأجهزة الموجودة فيها ، تركيبها ، التغذية التنفس ، الإخراج ، القلب)</p> <p>2- .استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني.</p> <p>3- توضع الأفكار أو الحلول التي</p>	<p>ثالثاً:مرحلة تقويم الأفكار:</p>

			يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليلها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس قبيلة المفصليات "		
--	--	--	---	--	--

التقويم الختامي :-

السؤال الأول :

كيف تتنفس مفصليات الماء مقارنة بمفصليات اليابسة ؟

كيف تتخلص " مفصليات الماء مقارنة بمفصليات اليابسة " من الفضلات النيتروجينية ؟

السؤال الثاني

كائنات حية لافقارية أجسامها مقسمة إلى قطع وامتلاكها هيكل خارجي صلب وزوائد مفصلية

(_____)

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافقاريات
الفصل الثالث قبيلة المفصليات.

الصف : الحادي عشر (1) عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (صف القشريات والحشرات) وفقا لاستيراتيجية العصف الذهني .
الهدف العام :

يستنتج الخصائص العامة لصف القشريات

يستنتج الخصائص العامة للحشرات

الأهداف السلوكية :-

أن يميز بين صف القشريات وصف الحشرات من حيث (التسمية ، المعيشة ، عدد الأرجل ، شكل الجسم ، هيكل الجسم ، قرون الاستشعار ، العيون ، الفكوك)
يقارن بين عملية الانسلاخ وعملية التحول من حيث التعريف .
يميز بين التحول الكامل والغير كامل في الحشرات .
يفسر سبب خطورة مرحلة الانسلاخ على الحيوانات المفصلية .
يبين أثر الهرمونات في عملية الانسلاخ .

المتطلبات السابقة:

يعدد أسماء بعض الحشرات التي وردت في القرآن الكريم .

قياس المتطلب الأساسي

عدد أسماء بعض الحشرات التي وردت في القرآن الكريم .

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب المدرسي) .

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:	يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات . 1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير أو موقف حول الحشرات والقشريات لماذا يلجا الصرصور إلى جحره إذا لمس إنسان ؟	المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات . على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى	مقرر الجلسة يدون الأفكار . ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي .	متابعة أعمال الطلاب . ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي .

<p>أوراق العمل (الواجب البيتي)</p>		<p>ولو كانت غريبة أو خيالية .على المعلم أن يستمع دون إعطاء إجابة .</p>	<p>2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب . علل : لماذا يصنف القريدس من صف القشريات بينما الجندب من صف الحشرات ؟ كيف صنفت ذلك ؟ 3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة. ما الخصائص العامة للقشريات ؟ هات أمثلة على صف القشريات ؟ هات خمسة خصائص تشترك فيها الحشرات مع بعضها البعض ؟ كيف يمكنك أن تميز بين الانسلاخ والتحول ؟ 4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها. نستطيع معرفة الحيوانات القشرية والحشرات من خلا (التسمية ، المعيشة ، عدد الأرجل ، شكل الجسم ، هيكل الجسم ، قرون الاستشعار ، العيون ، الفكوك) .</p>		
	<p>يبدون آرائهم . يقوم رئيس</p>	<p>يطلب من المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة عن</p>	<p>1- إلقاء كلمة تنشيطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة. تلعب المفصليات دورا اقتصاديا مهما في حياة الإنسان فمنها ما</p>	<p>ثانياً: مرحلة العصف الذهني للمشكلة:</p>	

	<p>الجلسة بتحفيز المشاركين ومساعدتهم .</p> <p>مقرر الجلسة بكتابة الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين</p>	<p>الأسئلة. يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها لتصبح فكرة عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة .</p>	<p>يؤثر على النباتات ومنها ما يؤثر على الحيوانات فمثلا النحل نأخذ منه العسل ، والقمل يسبب المرض والجمبري والسرطان يأكله .</p> <p>2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية .</p> <p>قارن بين صف القشريات وصف الحشرات من حيث (التسمية ، المعيشة ، عدد الأرجل ، شكل الجسم ، هيكل الجسم ، قرون الاستشعار ، العيون ، الفكوك) ؟</p> <p>3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة. تعلمون أن قبيلة المفصليات تحتوي على عدة صفوف وسوف ندرس في حصتنا اليوم صفان منهما (القشريات والحشرات (بطريقة المقارنة من خلال العرض الصوري لماذا سميت الحيوانات القشرية بهذا الاسم ؟ كيف يمكنك أن تميز بين الحشرات والقشريات من خلال قرون الاستشعار كم زوج يحتوي منهما</p>	
--	---	---	--	--

؟ ، هات أسماء حيوانات قشرية وأخرى من الحشرات (تعيش في الماء وأخرى على اليابسة)؟ كم زوج تحتوي كل من القشريات والحشرات من (العيون المركبة و الفكوك ، و الأرجل) ما الهدف من التحور في الفم (الفكوك) في الحشرات ؟ لماذا تختلف زوائد القشريات عن غيرها من المفصليات ؟ كيف يبدو جسم الصرصور مقسما مقارنة ببرغوث الماء ؟ استعن بالأشكال في الكتاب المدرسي صفحة 79 ، 80 ، 81 . أي ما النمط الذي يتكون منه الجسم ؟ عندما تتحسس جسم السرطان تجده سميكا ما الذي اكسب هيكل القشريات الصلابة ؟ كيف تم ذلك ؟ حينما تمسك بجندب تجد ملمسه خشن وسميك مما يتركب هذا الهيكل ؟ هل ينمو الهيكل الخارجي في الحشرات بنمو الحيوانات الحشرية ؟ في أي المراحل ينمو ؟ لماذا تخشى الحشرات على نفسها أثناء عملية الانسلاخ ؟ كيف يمكنك أن تعرف عملية التحول من خلال الشكل " 5 " صفحة " 81 " . من خلال مخطط سهمي كيف لك أن تبين لنا كل من عملية التحول الكامل والغير كامل

			؟ 4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .	
	العمل تعاوني الطالب مع الطالب مع المجموعة . الطالب مع المعلم . وبالعكس .	اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ-البحث عن أفضل حل ب.البحث على أقل الحلول تعرضاً للنقد. ج.ينبغي أن يكون الحل ذا فائدة اجتماعية.	1- يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي (خصائصها ، تركيب الجسم ، التحول والانسلاخ) 2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني. 3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس لقبيلة المفصليات صف (القشريات والحشرات)	ثالثاً:مرحلة تقويم الأفكار:

التقويم الختامي :-

السؤال الأول :-

صنف القريدس وبق الخشب ، والنمل ، الفراشة إلى مملكة ، قبيلة ، صف

السؤال الثاني :-

اكتب المصطلح العلمي :-

انتقال الحيوان من طور إلى طور آخر حتى يصل إلى الطور البالغ (_____)

هو تغير الهيكل الخارجي للحيوان عند انتقاله من مرحلة إلى أخرى ضمن الطور الواحد وذلك

للسماح للحيوان بالنمو(_____)

من الأكثر الحيوانات انتشارا وتنوعا جسمها مقسم إلي رأس و صدر و بطن و يحمل الصدر ثلاثة أزواج من الأرجل وقد تحمل القطعة الصدرية زوجين من الأجنحة و الأرجل (—————)

هي حيوانات مائية غالبا أجسامها مغطاة بقشور صلبة (—————)

بسم الله الرحمن الرحيم
الوحدة الرابعة اللافقاريات
الفصل الثالث قبيلة المفصليات.

الصف : الحادي عشر (1) عدد الحصص : 1 زمن الحصة :

مراحل تعلم المفهوم (صف ذوات الكلابات صف محيطية ومزدوجة الأقدام) وفقا لاستراتيجيات العصف الذهني .

الهدف العام :

يستنتج الخصائص العامة لصف ذوات الكلابات .

يميز بين صف محيطية ومزدوجة الأقدام

الأهداف السلوكية :-

يستنتج وظيفة الكلابات لأفراد حيوانات هذا الصف .

يقارن بين تركيب كل من جسم السكولوبندرا و عصا موسى .

يستنتج الأهمية الاقتصادية لمفصليات الإقدام

المتطلبات السابقة:

يعدد صفوف المفصليات .

قياس المتطلب الأساسي

عدد أسماء صفوف المفصليات .

الوسائل التعليمية:

لوحة تعليمية ، طباشير ملون ، أوراق عمل ، أو حسب رغبة المعلم (صور من الكتاب المدرسي) .

م	المرحلة	الإجراءات	دور المعلم	دور الطالب	التقويم
	أولاً: مرحلة تحديد المشكلة:	يتم التهيئة للبيئة الصفية من خلال توزيع الطلاب في مجموعات . 1- يقوم المعلم بعرض سؤال محير أو موقف حول الكلابات ومحيطية ومزدوجة الأقدام ما هي الرأية التي ورد فيها صف ذوات الكلابات ؟ لماذا شبهت ذوات الألف قدم	المعلم يطرح المشكلة دون تعليق على الإجابات . على المعلم أن يطرح أفكار محيرة حتى ولو كانت	مقرر الجلسة يدون الأفكار . إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل)	متابعة أعمال الطلاب ملاحظة إجابات الطلاب . التقويم الختامي . أوراق العمل)

<p>الواجب البيئي (</p>		<p>غريبة أو خيالية .على المعلم أن يستمتع دون أعطاء إجابة .</p>	<p>بعضاً موسى ؟ 2- عرض سؤال يثير التفكير لدى الطلاب . من عجائب العنكبوت انه يستطيع أن يعيش في الماء كما يعيش فوق سطح الأرض... ما وجه الشبه بين الغواصون والعنكبوت؟ ذوات الألف قدم عداه غير سريعة؟ 3- تحديد أسئلة المناقشة حتى يمكن دراسة المشكلة من زوايا مختلفة والتواصل إلى حلول متنوعة. ما الخصائص العامة لذوات الكلابات ؟ كيف يمكنك أن تميز بين صف محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام ؟ 4- تطرح المشكلة في صورة بسيطة في بداية الجلسة وتشرح أبعادها. نستطيع معرفة الحيوانات محيطية الأقدام ومزدوجة الأقدام وذوات الكلابات من خلال) التسمية ، المعيشة ، عدد الأرجل ، شكل الجسم ، هيكل الجسم ، قرون الاستشعار ، العيون ، الفكوك ، التغذية).</p>		
----------------------------	--	--	---	--	--

<p>يبدون آرائهم .</p> <p>يقوم رئيس الجلسة بتحفيز المشاركين ومساعدتهم .</p> <p>مقرر الجلسة بكتابة الأفكار متسلسلة على سبورة أمام المشاركين</p>	<p>من يطلب المشاركين البدء بأفكارهم للإجابة عن الأسئلة. يطلب منهم تحديد أغرب فكرة وتطويرها</p> <p>لتصبح فكرة عملية أو مطالبتهم بإمعان النظر في الأفكار المطروحة والاستنتاج منها أو الربط بينها وصولاً إلى فكرة جديدة .</p>	<p>1- إلقاء كلمة تشييطية من قبل المعلم لتهيئة الطلاب للمشكلة.</p> <p>تلعب المفصليات دورا اقتصاديا مهما في حياة الإنسان فمنها ما يؤثر على النباتات ومنها ما يؤثر على الحيوانات فمثلا العنكبوت يعتبر بعض أنواعه ساما وكذلك العقرب الذي يعتبر سمه قاتلا وأم أربع وارعين .</p> <p>2- يطرح المعلم السؤال أو المشكلة على الطلاب في الفصل وإذا كانت المشكلة طويلة يعمل المعلم على تجزئتها إلى مشكلات فرعية .</p> <p>يعتبر العنكبوت صديق الفلاح والبيئة أحيانا ؟</p> <p>كيف يمكنك أن تستنتج خصائص صف ذوات الكلابات من خلال الشرح أو الرسومات في الكتاب وكذلك صف محيطية الأقدام ومزدوجة الإقدام ؟</p> <p>3- إذا كان السؤال طويل ويحتوي على عدد من التفاصيل فينبغي على المعلم مشاركة طلابه في تجزئة المشكلة إلى مشكلات فرعية بسيطة وسهلة. تعلمون أن قبيلة المفصليات تحتوي على عدة صفوف وسوف ندرس في حصتنا اليوم ثلاثة صفوف منهما (صف محيطية</p>	<p>ثانياً: مرحلة العصف الذهني للمشكلة:</p>
---	--	---	--

		<p>الأقدام ومزدوجة الإقدام و صف ذوات الكلابات) بطريقة المقارنة من خلال العرض الصورى صفحة 82,83 من الكتاب المدرسى لماذا صنف العنكبوت والعقرب من حيوانات صف ذوات الكلابات ؟ ما هي الأقسام التى تتكون منها أجسام ذوات الكلابات ؟ كم زوج من الزوائد تملك ذوات الكلابات ؟ صنف هذه الزوائد حسب أهميتها ؟ لماذا سميت بذوات الكلابات ؟ ما هي وظيفة الكلابات فيها ؟ أين توجد أداة اللسع فى العقرب ؟ أين توجد الغدد السمية فى العنكبوت ؟ صف الأعين فى ذوات الكلابات ؟ هل تحتوى على قرون استشعار ؟ كيف تفسر بان ذوات العناكب تستخدم فى المكافحة الحيوية للحشرات ؟ أين تعيش أم 44 ؟ صف جسمها من حيث المظهر ؟ كم قطعة يشمل الجذع ؟ كم زوجا تحمل كل رجل .؟ هل تحتوى على قرون استشعار أو عيون ما نوع كل منها إلى ماذا تحورت الزوائد الأمامية ؟ و ما هي وظيفتها ؟ وكيف يبدو شكل حيوان عصى موسى كم قدما يحتوى ؟ ماذا تحمل الرأس من حيث</p>	
--	--	--	--

			<p>المظهر الخارجي ؟ هل يوجد لها مخالب ؟ مما يتكون الجذع في عصا موسى ؟ كم زوجا من الأقدام تمتلك في كل قدم ؟ لمفصليات الأقدام أهمية كبيرة فهناك أعداد كبيرة منها مفيدة للإنسان في حيث يسبب بعضها الآخر أضرارا اقتصادية ؟ اذكر على شكل نقاط الفوائد والأضرار لكل منها ؟</p> <p>4- يترك المعلم المجال للطلاب للمناقشة وطرح أفكارهم وتسجيلها على السبورة لحين المناقشة الجماعية والنهائية في التقويم .</p>	
	<p>العمل التعاوني مع الطالب .</p> <p>الطالب مع المجموعة .</p> <p>الطالب مع المعلم .</p> <p>وبالعكس .</p>	<p>اختيار الحل المناسب ويتم كما يلي : أ-البحث عن أفضل حل ب.البحث على أقل الحلول تعرضاً للنقد. ج.ينبغي أن يكون الحل ذا فائدة اجتماعية.</p>	<p>1- يراجع المعلم الأفكار أو الحلول المقترحة وينظمها مع الطلاب وتوضيح مدى ارتباطها بالمشكلة وهي (خصائصها ، تركيب الجسم ، فوائدها وأضرارها)</p> <p>2- استبعاد الأفكار الغير مرتبطة بالمشكلة بطريقة غير مباشرة حتى لا يؤثر ذلك على طبيعة ومبادئ أسلوب العصف الذهني.</p> <p>3- توضع الأفكار أو الحلول التي يتم اختيارها تحت الميكروسكوب الفكري لتحليها وتنقيتها من خلال ما تم مناقشته في الدرس لقبيلة المفصليات صف (صف محيطية</p>	<p>ثالثاً:مرحلة تقويم الأفكار:</p>

			الأقدام ومزدوجة الإقدام و صف ذوات الكلابات)		
--	--	--	--	--	--

التقويم الختامي :-

السؤال الأول :-

اكتب المصطلح العلمي :-

حيوانات لافقارية الزوج الأول من الزوائد تحور إلى ما يشبه الكماشة .
أجسام أفرادها تشبه الدودة وتضم ذوات المائة قدم وجسمها .مقسم إلى منطقتين (رأس و جذع)

تشبه أجساما أفرادها الدودة جسمها مقسم إلى منطقتي الرأس والجذع وتضم ذوات الألف قدم .

السؤال الثاني :- صنف الكائنات الآتية إلى مملكة ، قبيلة ، صف

سكولوبندرا ، عصا موسى ، العنكبوت

Abstract

The Islamic University – Gaza

Deanery of High Studies

Faculty of Education

Department of Curricula and Methodology



**The Effect of using the model of generative learning and brainstorming
in the development of concepts and the Attitude towards Biology for
the Eleventh Grade Male Students in Gaza Governorate**

Prepared by

Zaher Nimer Mohammed Fanona

Supervised by

Dr. Fathia Sobhi Allolo

Assistant Professor in Curricula and Science Methodology

This study is for Acquiring Master Degree in Curricula and Science
Methodology

Abstract:-

This study aimed at identifying the effect of using the model of generative learning and brainstorming in the development of concepts and the attitude towards Biology for the Eleventh grade male Students in Gaza city, the problem of the study has been identified in the main following question: What is the effect of using the generative learning model and brainstorming in the development of concepts and the Attitude towards Biology for the Eleventh Grade male Students?

Branching from the main question the following sub-questions:

1. What are the scientific concepts that should be developed among eleventh grade male students?
2. How can we use the generative learning model and brainstorming in the development of concepts and the attitude towards Biology in eleventh grade male students?
3. Does the marks average for eleventh grade male students differ by the test of scientific concepts in Biology by using different teaching ways (generative learning, brainstorming, and traditional) ?
4. Does the responses average of the eleventh grade male students on the attitude scale of Biology by using different teaching ways (generative learning, brainstorming, and traditional)?

To answer these questions, the researcher has built the tools of the study, which were "the analysis content tool" unit four of eleventh grade Biology book and " the test of scientific concepts", which contains (44)- test item, and " direction measurement " for Biology, which contains (32), paragraphs divided into four parts, and these tools were presented on a groups of judges to make sure of their rightness and validity for application.

For the purpose of this study, the researcher built lessons of unit four according to the model of generative learning and brainstorming strategy, and chose three classes of Abdel Fattah Hammoud High School "A" at with a total of (90) students. The first represents the experimental class is taught

by generative learning method (30)students. The second experimental class is taught by brainstorming learning method (30) students. The third represents the control class is taught by traditional learning method (30)students. Researcher has assured from the equality of the three groups (experimental and control group) in terms of time planning, general achievement and achievement in biology,

The researcher used the following courses according to the nature of the study: -

1 - descriptive and analytical approach: the researcher analyzes the content of the unit four of the Biology book in order to extract a list of scientific concepts contained therein.

2 - the experimental approach: the researcher apply pre study and after study's tools on the three groups (control and experimental groups), where was taught unit four to members of the control group by the traditional way, while the two experimental groups were taught by the generative learning and brainstorming.

After applying the statistical treatments on grades resulted the following:

1 –There are statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) in the level of achievement scientific concepts among eleventh grade male students due to the different teaching strategy (traditional - generative) and for generative.

2-There are statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) in the level of achievement scientific concepts among eleventh grade male students due to the different teaching strategy (traditional - brainstorming) and for brainstorming.

3- There are no statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) in the level of achievement scientific concepts among eleventh grade male students due to the different teaching strategy (generative - brainstorming).

4- There are statistically significant differences at ($\alpha = 0.05$) in the level of the attitude towards Biology as a whole for eleventh grade male students due to the different teaching strategy (traditional - generative) and for generative

5- While there are no statistically significant differences between other groups in the level of the attitude toward biology as a whole, but there are differences towards learning biology in eleventh grade male students due to the different teaching strategy.

In the light of previous results the researcher recommended the need to:-

1. Improving teaching practices at the secondary level through leaving the traditional methods that focus on the acquisition of knowledge and concepts to itself; what make this knowledge and concepts lose its importance and value to students, and the need to use the modern strategy of teaching (generative - brainstorming), in the teaching of some units in Biology and in different educational levels due to its importance in achieving important learning results . It also contributes effectively in improving student achievement of the concepts, and develop their attitudes towards Biology.
2. The urgent need to organize training courses and workshops for administrators and teachers of biology under the supervision of qualified instructors, and training them on the preparation and use of method (generative learning - brainstorming).

The researcher also suggested in the light of results the need for carrying out studies to trace the effects of generative learning and brainstorming over the Web in teaching Biology on the development of concepts, attitudes towards Biology, the skills of making decisions and to modify the perceptions of alternative scientific concepts. Also he suggested further studies to examine the impact of the use of generative learning – brainstorming in other educational levels among students.