



الجامعة الإسلامية - غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة

رسالة ماجستير

إعداد الباحث

عزمي عطية أحمد الدواهيدي

إشراف الأستاذ الدكتور

إحسان خليل الأغا

رسالة مقدمة إلى قسم المناهج وطرق التدريس

(تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم)

كلية التربية - الجامعة الإسلامية - غزة

كمطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير

٢٠٠٦ م / ١٤٢٧ هـ .



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الجامعة الإسلامية - غزة THE ISLAMIC UNIVERSITY OF GAZA

هاتف داخلي 1150

ج س ع / 35

الرقم: Ref 2006/03/08

التاريخ: Date

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة عمادة الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحث/ عزمي عطية أحمد الدواهيدي لنيل درجة الماجستير في كلية التربية/ قسم المناهج وطرق التدريس/ علوم وموضوعها:

"فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية
لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة"

وبعد المناقشة العلنية التي تمت أيام الاثنين 6/ صفر/ 1427هـ، الموافق 2006/3/6م في تمام الساعة الحادية عشر صباحاً، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. إحسان الأغا	مشرفاً ورئيساً
د. فتحية اللولو	مناقشاً داخلياً
د. يحيى أبو جججوح	مناقشاً خارجياً

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحث درجة الماجستير في كلية التربية/قسم المناهج وطرق التدريس/ علوم واللجنة إذ تمنحه هذه الدرجة فإنها توصيه بتقوى الله ولزوم طاعته وأن يسخر علمه في خدمة دينه ووطنه. والله ولي التوفيق،،،

عميد الدراسات العليا

د. مازن إسماعيل حنية

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

(قُلْ اِنْ صَلَاتِيْ وَنُسُكِيْ

وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِيْ لِلّٰهِ رَبِّ الْعٰلَمِیْنَ)

(الانعام: ١٦٢).

صدق الله العظيم

إهداء

أهدي جهدي هذا لمن قال الله سبحانه وتعالى فيهم:

- (وَخَفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا)
(الإسراء: ٢٤)
- (رَبَّنَا هَبْ لَنَا مِنْ أَنْزَلِنَا ذُكُرًا وَأُنثَىٰ قُرْءَانًا مُّعْتَدًا وَاجْعَلْنَا لِلْمُتَّقِينَ إِمَامًا)
(الفرقان: ٧٤)
- (وَلَا تَحْسَبَنَّ الَّذِينَ قُتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْواتًا بَلْ أَحْيَاءُ عِنْدَ رَبِّهِمْ يُرْفَعُونَ)
(آل عمران: ١٦٩)
- (وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ)
(المنكوت: ٦٩)
- (إِنَّمَا يُوفَى الصَّابِرُونَ أَجْرَهُمْ بِغَيْرِ حِسَابٍ)
(الزمر: ١٠)
- (قُلْ إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ اللَّهُ وَجِلَّتْ قُلُوبُهُمْ وَإِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُهُ زَادَتْهُمْ إِيمَانًا وَعَلَىٰ رَبِّهِمْ يَتَوَكَّلُونَ)
(الأنفال: ٢)

الباحث

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد خاتم المرسلين وإمام
المجاهدين وشفيع الأمة وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً وبعد:
لا يسعني بداية إلا أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى منهل العلم، وصاحب
الفضل بعد الله سبحانه وتعالى في إنجاز هذه الرسالة وإخراجها حيز الضوء الأستاذ الدكتور
إحسان الأغا، الذي لم يبخل أبداً في إرشادي وتوجيهي على مدار إعداد هذه الدراسة.
كما أتوجه بشكري العميق إلى الدكتور/ فتحية صبحي اللولو، والدكتور/ خالد
خميس السر، والدكتور/ حاتم محمد دحلان لما بذلوه من جهد لمساعدتي في إكمال هذا
العمل المتواضع.
ولا يفوتني أن أشكر السادة محكمي الدليل، والسادة محكمي الاختبار التحصيلي؛ لما
أعطوني من فكرهم ووقتهم في تحكيم أدوات الدراسة.
وأود أن أشكر الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة وهما: الدكتور فتحية صبحي اللولو
المناقش الداخلي، والدكتور يحيى محمد أبو جحجوح المناقش الخارجي على ما بذلاه من جهد
مقدر في تنقيح وتقويم هذه الرسالة كي تصبح على أكمل وجه.
كما أتقدم بوافر الشكر لزملائي في قسم الكيمياء بجامعة الأقصى لما قدموه لي من
دعم معنوي، ومسايرة، وتحمل طوال فترة الدراسة، إلى جانب تغطيتهم لبعض أعمال
المهنية.
ولن أغفل أبداً عن شكر والدي ووالدتي وزوجتي وأهلي لما قدموه لي من تسهيل
وتشجيع أثناء الدراسة.
وفي الختام أتقدم بعميق شكري لكل الذين ساندوني أثناء الدراسة سواء مادياً أو معنوياً
وسأهموا في إخراج هذه الدراسة إلى النور.

الباحث

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	المحتوى
أ	الإهداء
ب	شكر وتقدير
ج	قائمة المحتويات
و	قائمة الجداول
ز	قائمة الأشكال
ز	قائمة الملاحق
ح	الملخص باللغة العربية
ك	الملخص باللغة الانجليزية

الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأبعادها (1- 10)

٢	المقدمة
٦	مشكلة الدراسة
٦	فروض الدراسة
٧	أهداف الدراسة
٧	أهمية الدراسة
٨	حدود الدراسة
٨	مصطلحات الدراسة

الفصل الثاني: الإطار النظري (11 - 54)

٢١ - ١٣	أولاً: البنائية
١٣	البنائية
١٦	نظرية بياجيه في التعلم المعرفي
١٧	المراحل الأربع للتطور المعرفي عند بياجيه
١٩	كيف تنشأ التراكيب العقلية؟

- ١٩ ما المقصود بعملية التنظيم الذاتي؟
٢٠ دورة التعلم كنموذج للتدريس وفقاً لنظرية بياجيه

٤٤ - ٢٢

ثانياً: نظرية فيجوتسكي

- ٢٢ نظرية فيجوتسكي وتطور المفاهيم
٢٤ نظرية الثقافة الاجتماعية ليفجوتسكي (تنمية المنطقة المركزية)
٢٦ منطقة النمو القريبة المركزية
٢٧ ديناميكية حدود منطقة النمو القريبة المركزية
٢٨ مراحل منطقة النمو القريبة المركزية الأربعة
٣١ مميزات الفهم الموسع لمنطقة النمو القريبة المركزية
٣٢ الركائز الأساسية لمنطقة النمو القريبة المركزية
٣٩ نموذج التعلم التوليدي كتطبيق لنظرية فيجوتسكي
٤٠ التعلم التوليدي
٤٢ أوجه الاختلاف بين نظرية بياجيه ونظرية فيجوتسكي

٥٤ - ٤٥

ثالثاً: المفاهيم البيئية

- ٤٥ تعريف المفاهيم
٤٧ أنواع المفاهيم
٤٩ خصائص المفاهيم
٥٠ وظائف المفاهيم
٥٠ مستويات المفاهيم
٥١ كيفية تعلم وتعليم المفاهيم
٥٢ صعوبات تعلم المفاهيم
٥٣ طرق تقويم المفاهيم
٥٣ مدى الاستفادة من الإطار النظري

الفصل الثالث: الدراسات السابقة (٥٥ - ٦٢)

٥٧	الدراسات السابقة المتعلقة بنظرية فيجوتسكي
٦١	التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات (٦٣ - ٧٢)

٦٤	منهج الدراسة
٦٤	التصميم التجريبي للدراسة
٦٤	مجتمع الدراسة
٦٤	عينة الدراسة
٦٦	أدوات الدراسة
٦٦	اختبار المفاهيم البيئية
٧٠	دليل المحاضر
٧١	خطوات الدراسة
٧٢	المعالجة الإحصائية

الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتفسيرها والتوصيات (٧٣ - ٨٥)

٧٤	نتائج الدراسة
٨٥	توصيات الدراسة
٨٥	الدراسات المقترحة
٨٦	مراجع الدراسة
٩٤	الملاحق

قائمة الجداول

رقم الصفحة	محتوى الجدول	رقم الجدول
٤٢	أوجه الاختلاف بين نظرية بياجيه ونظرية فيجوتسكي.	١
٦٥	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي.	٢
٦٧	جدول يبين توزيع الأسئلة على المجالات الأربع (تصنيفات الاختبار).	٣
٦٩	معاملات الارتباط بين كل مجال من مجالات الاختبار والاختبار ككل.	٤
٦٩	معاملات الارتباط بين درجات الاختبار الكلية والقبلية والبعديّة، وبين درجات كل مجال من مجالات الأسئلة القبليّة والبعديّة.	٥
٧٤	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي.	٦
٧٥	قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير بالنسبة لاكتساب بعض المفاهيم البيئية.	٧
٧٦	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة الدلالة اللفظية في الاختبار البعدي.	٨
٧٧	قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير بالنسبة لاكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية.	٩
٧٨	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة الخاصية الأساسية في الاختبار البعدي.	١٠
٧٩	قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير بالنسبة لاكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية.	١١
٨٠	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة الانتماء للمفهوم في الاختبار البعدي.	١٢
٨١	قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير بالنسبة للمقدرة على التمييز بين الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية.	١٣

٨٢	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة حل المشكلات في الاختبار البعدي.	١٤
٨٣	قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير بالنسبة للمقدرة على التمييز بين الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية.	١٥

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	محتوى الشكل	رقم الشكل
٢١	مراحل دورة التعلم.	١
٢٧	حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD).	٢
٢٨	ديناميكية حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD).	٣
٣٠	مراحل تكوين منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD).	٤
٣٦	سرعة الاستجابة بالدعائم التعليمية.	٥

قائمة الملاحق

رقم الصفحة	محتوى الملحق	رقم الملحق
٩٥	الاختبار التحصيلي.	١
١٠٣	دليل المعلم وفقاً لنموذج التعلم التوليدي.	٢
١٨٤	قائمة بأسماء محكمين الاختبار التحصيلي.	٣
١٨٥	قائمة بأسماء محكمين الدليل.	٤

ملخص الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف إلى "فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة"، ولتحقيق ذلك تم صياغة الفرضيات التالية:

1. لا يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب بعض المفاهيم البيئية.
 2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية.
 3. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية.
 4. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية.
 5. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية.
- ولاختبار الفرضيات السابقة قام الباحث بتحديد المحتوى العلمي المراد تدريسه، والمفاهيم البيئية المراد وضعها قيد الدراسة، وتم وضع هذا المحتوى في صورة دليل لكي يتم تدريسه وفق نموذج التعلم التوليدي ليفجوتسكي.

وتم اختيار عينة الدراسة بصورة قصدية من جامعة الأقصى حيث يعمل الباحث معيداً فيها، حيث تكونت عينة الدراسة من شعبة واحدة من شعب مساق الدراسات البيئية المقرر تدريسه بالجامعة للفصل الأول ٢٠٠٥ / ٢٠٠٦م، وتم توزيع طالبات هذه الشعبة بصورة عشوائية إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وتتكون من اثنتين وأربعين (٤٢) طالبة والأخرى تجريبية تتكون من أربعين (٤٠) طالبة، وتم تدريس المجموعة الضابطة وفق الطريقة التقليدية المتبعة في الجامعة، أما المجموعة التجريبية فقد تم تدريسيها وفق نموذج

التعلم التوليدي لفيجوتسكي. واستغرقت عملية تطبيق الدراسة اثني عشرة أسبوعاً بواقع محاضرتين أسبوعياً لكل مجموعة.

وضع الباحث اختباراً تحصيلياً ينقسم إلى أربعة مجالات من الأسئلة وهي: أسئلة تقيس مدى اكتساب الطالبات للخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية، أسئلة تقيس مدى اكتساب الطالبات للدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية، أسئلة تقيس مدى اكتساب الطالبات المقدرّة على التمييز بين الأمثلة المنتمية والأمثلة غير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية وأسئلة تقيس مدى اكتساب الطالبات المقدرّة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية. وتم التأكد من صدق الاختبار عن طريق صدق المحكمين، والتأكد من ثباته عن طريق إعادة الاختبار.

وتم اختبار طالبات المجموعتين قبلياً، وبعد انتهاء عملية التطبيق تم اختبار الطالبات بعدياً. ثم قام الباحث بتحليل نتائج الدراسة، مستخدماً المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعاملات الارتباط، واختبار (ت)، ومربع (إيتا) كمعالجات إحصائية خلال الدراسة وذلك لاختبار صحة الفرضيات؛ مع العلم أنه تم استبعاد عدة طالبات من المجموعتين لأسباب مؤثرة فتبقى في كل مجموعة ست وثلاثون طالبة.

وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب بعض المفاهيم البيئية.
- عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية.
- عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية.
- عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية.
- عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في المقدرّة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية.

هذا وقد خرجت الدراسة في ضوء نتائجها بعدة توصيات أهمها:

- عمل المزيد من الدراسات المتعلقة بنظرية فيجوتسكي، وعلى جميع المستويات المعرفية والعمرية.
- تدريب الطلاب المعلمين بكليات التربية على استخدام طرق تدريس مختلفة ومتنوعة.
- تدريب المعلمين في المدارس على استخدام طرق تدريس بنائية مختلفة تتناسب مع موضوع العلم.

Abstract

The study aimed at exploring the effectiveness of instruction according to Vygotsky's theory in the acquisition some environmental concepts among Al Aqsa university female students. To achieve this end, the following hypotheses were formulated:

1. There are no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in acquiring some environmental concepts.
2. There are no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in acquiring the verbal reference of some environmental concepts.
3. There are no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in acquiring the basic properties of some environmental concepts.
4. There are no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in distinguishing relevant from irrelevant examples of some environmental concepts.
5. There are no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in the ability of problem solving related to some environmental concepts.

To test hypotheses the researcher identified the environmental content and concepts to be taught, then he devised a guide to teach these in accordance with Vygotsky's generative learning model .

The sample was chose purposefully from Al Aqsa university students as the researcher is teaching staff member. The sample consisted of one class from a number of class in the first semester of the academic year 2005/2006. The subjects were divided into two groups: one experimental consisting of 40 and another control group consisting 42. The control group was taught using the traditional method where as the experimental group was taught using the generative learning model. The implementation process lasted for 12 weeks with two lectures weekly to every group.

The researcher constructed an achievement test including, 4 types of question: those measuring the acquisition verbal reference of some environmental concepts; those measuring the acquisition of verbal

reference of some environmental concepts; those measuring the students' ability to discriminate relevant from irrelevant examples related to these some concepts; and finally, those measuring the ability to solve the problems related to these concept. The test was adjudicated for validity but reliability was verified by test and re test method.

The subjects of the groups were pre- tested before the implementation process and post- tested after it. The arithmetic averages, standard deviations, correlation coefficients, and t- test, eta square were used to test the hypotheses. Importantly, some students from the two groups were excluded test they should negatively affect the results. This reduced the number of the subjects in each group to 36 students.

Findings:

1. There were no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in acquiring the environmental concepts under study.
2. There were no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in acquiring the verbal reference of the environmental concepts under study.
3. There were no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in acquiring the basic properties of the environmental concepts under study.
4. There were no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in distinguishing relevant from irrelevant examples related to the environmental concepts under study.
5. There were no statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the average scores of control group students and that of their counterparts in the experimental group in the ability of problem solving related to the environmental concepts under study.

Recommendations:

The researcher recommends the following:

- Training student- teacher to use various instructional methods.
- Necessity of variation in using different & modern teaching methodologies to teach environmental concepts.
- Training teachers in schools on using different constructive teaching methodologies suitable for the science subject.

الفصل الأول

خلفية الدراسة

- **المقدمة.**
- **مشكلة الدراسة.**
- **فروض الدراسة.**
- **أهداف الدراسة.**
- **أهمية الدراسة.**
- **حدود الدراسة.**
- **مصطلحات الدراسة.**
- **المعالجة الإحصائية.**
- **خطوات الدراسة.**

المقدمة

إن الناظر إلى الكم المعرفي الهائل والتطور السريع في مجالات العلم وما ينجم عنه من مشكلات علمية يستلزم حلها؛ لا بد أن يجزم بحتمية وجود استراتيجيات وطرائق تدريس ملائمة ومتوافقة مع هذا التضخم العلمي، لكي يتم تحصيل الحد الأدنى من الثقافة العلمية، ولكي يساير الفرد متطلبات العصر ويحل تلك المشكلات التي تعترضه. وقد تبع هذا الإطار في المعرفة تطوير في سبل تحصيل تلك المعرفة، وأدى إلى ظهور نظريات جديدة في التعلم والتعليم ومن أبرز هذه النظريات النظرية البنائية التي جاءت لترتكز على العمليات الذهنية الداخلية للتعلم والنمو المعرفي له، ويرجع الفضل في ذلك لعالم النفس جان بياجيه Jean Piaget الذي وضع اللبنة الأولى للبنائية.

والبيئة التي يعيش فيها الإنسان تحمل الكثير من التعقيدات التي لا يمكن التعامل معها بدون اكتساب المفاهيم البيئية التي بدورها تسهل التعامل مع البيئة بما فيها من ظواهر وعمليات. ومن هنا يجب العناية باكتساب الحد الأدنى من المفاهيم البيئية التي تتيح للإنسان فهم البيئة.

وقد عني الإسلام كثيراً بالبيئة وأوجب الحفاظ عليها ونرى هذا من خلال الآيات القرآنية الآتية: قال تعالى (وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا) (الأعراف: ٥٦) وقال تعالى: (كُلُوا وَاشْرَبُوا مِنْ رِزْقِ اللَّهِ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ) (البقرة: ٦٠) وقال تعالى: (وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْفُسَادَ) (البقرة: ٢٠٥).

كما أوصى الرسول صلى الله عليه وسلم بتعمير الأرض في أكثر من حديث؛ منها: قال صلى الله عليه وسلم: (إن الدنيا خضرة والله مستخلفكم فيها فينظر كيف تعملون)، وقال صلى الله عليه وسلم: (ما من مسلم يغرس غرساً أو يزرع زرعاً فيأكل منه طير أو إنسان أو بهيمة إلا كان له به صدقة).

كما عني الإسلام كذلك بفهم البيئة فهماً عميقاً والتفكير فيها ملياً لأنها توصل الإنسان إلى مدى إعجاز الخالق في خلقه فقال تعالى: (أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُسَبِّحُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالطَّيْرِ صَافَاتٍ كُلُّ قَدْ عَلِمَ صَلَاتَهُ وَتَسْبِيحَهُ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِمَا يَفْعَلُونَ) (النور: ٤١) وقال تعالى: (أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَّامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خَلَالِهِ وَيُنزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَنِ مَنْ يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ) (النور: ٤٣).

"وعمارة الأرض مهمة مجردة مطلقة لا يشترط لها أن يستفيد منها من يقوم بها، وإنما هي مهمة ربانية كلف الله بها الإنسان كوظيفة في الدنيا يؤديها دون أن ينتظر مردودها ونتيجتها. وعنه صلى الله عليه وسلم: (إذا قامت الساعة وببئ أحدكم فسيلة فاستطاع ألا يقوم حتى يغرستها فليغرسها، فله بذلك أجر)". (مراد، ٢٠٠٣: ٢٧)

ولما كان للمفاهيم دور بالغ في فهم وتبسيط العالم الواقعي الذي نعيش فيه وتوفير التواصل معه، فلا بد من الاعتناء باكتساب تلك المفاهيم من أجل توظيفها في حل المشكلات التي تواجه هذا العالم الواقعي، ونخص بالذكر هنا المفاهيم العلمية التي هي جزء من المفاهيم البيئية التي نسعى من خلال الدراسة الحالية التوصل إلى أفضل الطرق لاكتسابها وتوظيفها في المواقف الحياتية.

وجملة القول، فإن المفاهيم العلمية هي الأساس في فهم العلم وتطوره. فبالقدر الذي نستطيع به التوصل إلى الطرائق التي يمكن بها تحسين تعلم التلاميذ، نكون قد نجحنا في إيجاد قوة دافعة لديهم من أجل اكتشاف المزيد من المفاهيم العلمية ذاتها. ففهم المفهوم يقود إلى فهم مفاهيم أخرى جديدة. ولهذا، لا بد من التأكد من أن تعلم المفهوم يسير وفق متطلباته ومتطلبات النمو العقلي للتلاميذ. وفي الغالب تؤثر طرائقنا في التعليم بدرجة كبيرة على مستوى فهم التلاميذ للمفاهيم العلمية. فالمعلم الذي يرغب في تعليم تلاميذه مفهوماً كالخلية مثلاً، ويكتفي بعرض فيلماً عن الخلايا، إنما يبني مستوى متدنٍ من مفهوم الخلية لدى هؤلاء التلاميذ، في حين إن المعلم الذي يحضر المجهز إلى غرفة الصف، ويوفر الفرص الكافية ليرى تلاميذه أنواعاً مختلفة من الخلايا، إنما يعمق فهمهم لهذا المفهوم. (نشوان، ١٩٩٢: ١٠٣)

ويتكون 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. (زيتون، ٢٠٠١: ٧٨)

ويمكن توضيح الفرق بين المفهوم والدلالة اللفظية للمفهوم من خلال تعريف الباحث لكلا المصطلحين فعرف المفهوم بأنه صورة عقلية تتكون لدى الفرد داخل تنظيماته الإدراكية نتيجة وجود خصائص مميزة لهذه الصورة وعرف الدلالة اللفظية بأنها التعبير الاصطلاحي بالكلمات للمفهوم بحيث تعبر هذه الصياغة عن مضمون المفهوم. وهنا يظهر الفرق فالمفهوم مضمون والدلالة اللفظية تعبير عن هذا المضمون، وترى الدراسة أنه من الأجدد التركيز على مضمون المفهوم دون إهمال الدلالة اللفظية للمفهوم لكي يتم اكتساب وإدراك المفاهيم.

ومن خلال الأدبيات المتوفرة فإن فيجوتسكي رائد المدرسة البنائية الاجتماعية يرى أنه لكي نبني المفهوم عند المتعلم فلا بد من معرفة المفاهيم التي تعلمها المتعلم خارج المدرسة من خلال السياق الاجتماعي الذي يعيش فيه وسماها المفاهيم اليومية أو المفاهيم التلقائية وهذه

المفاهيم يتعلمها الطفل من خلال احتكاكه بالبالغين أو الأقران خارج المدرسة، وبمعرفة تلك المفاهيم يمكن تحويلها إلى مفاهيم علمية داخل المدرسة من خلال التفاوض الاجتماعي داخل غرفة الصف ومن خلال توجيهات المعلم الذي يسعى إلى تصحيح وتعديل تلك المفاهيم بناءً على مدى علاقة هذه المفاهيم التلقائية بالمفاهيم العلمية.

"وفيغوتسكي (Vygotsky) عالم نفس تعليمي قدم نظرية ثقافية اجتماعية، كما قدم فكرة النمو الحدي (The Zone of Proximal Development). ويرى أن للفرد مستويين من التطور أو النمو والليذان يتفاعلان مع التعلم منذ الميلاد. وطبقاً لنظريته فالتعلم يسبق النضج، ومن خلال التفاعل (Interaction) يتقدم الطفل، مما يسمى بالمستوى الفعلي للتطور (Actual Development Level) إلى ما يسمى بالمستوى المحتمل للتطور (Development Level Potential)، وبين هذين المستويين يوجد مستوى النمو الحدي والذي عرفه بأنه المسافة بين المستوى الفعلي للتطور الذي يحدد بحل الفرد مشكلة ما مستقلاً، والمستوى المحتمل للتطور الذي يحدد بحل هذه المشكلة ولكن بمساعدة وتوجيه شخص بالغ. فالتعلم عند فيغوتسكي هو عملية اجتماعية ديناميكية تتم في حوار بين المعلم والمتعلم يركز المعلم فيها على إبراز المهارات والقدرات". (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣: ١٣٧)

"وقد وضع فيغوتسكي أن العامل الأكثر أهمية لبناء المعنى لدى المتعلم هو أهمية التفاعلات للمستوى السيكولوجي الخارجي "interpsychological" وخصوصاً طبيعة الحوار والمناقشة بين المعلم والطلاب في الفصل، فالمعلم يلعب دور الوسيط، ويصل من المعرفة العامة الدارجة إلى المعرفة العلمية، وهو يوجه المتعلم تدريجياً نحو فهم وإتقان المهمة، ويعتبر هذا بمثابة مفتاح لتحفيز فهم الطلاب للمعرفة العلمية وتنمية المنطقة المركزية (ZPD) ليكتسبوا مستوى من الأداء والمعرفة يعجزون أن يصلوا إليها بفردهم، وذلك من خلال الدعائم التعليمية "Scaffold" أو الأدوات التعليمية المساندة للتعليم (Scott, 1998, 46-47)، كذلك يوجههم إلى التفكير بصوت عالٍ وهذا ما يشجعهم على الوصول إلى أقصى ما تسمح بهم قدراتهم ويحفزهم لعملية الفكر، وتنمية مستويات عليا من التفكير، من خلال اشتراكهم في مجموعات لقراءة التفكير بصوت عالٍ (Pressley et al, 1992, 232). وقد وضع فيغوتسكي أن العنصر المهم لتقييم مدى تنمية المنطقة المركزية (ZPD) هو الفرق بين التقييم الاستاتيكي (تقييم ما يعرفه المتعلم بالفعل قبل التعلم) والتقييم الديناميكي (التقييم أثناء التعلم) لمعرفة مدى الاستفادة من التعلم". (Day and others, 1997: 358)

وهنا ترى الدراسة أن فيغوتسكي يولي اهتماماً بالغاً للمجتمع لأنه يُكسب الطفل مفاهيم معينة تكون هي اللبنة الأولى لتعلم الطفل المفاهيم العلمية المقصود تعلمها، وبما أن الاحتكاك الاجتماعي في نظر فيغوتسكي مهم جداً لبناء المعرفة العلمية فلا بد من توافر أدوات لهذا

الاحتكاك ومن أهم تلك الأدوات التي يركز عليها فيجوتسكي هي اللغة لكونها أداة للحديث وتبيان ما يفكر به الطفل، فهي يمكنها إخراج ما يختزنه الطفل من معرفة داخله. كما يركز فيجوتسكي على أهمية مساعدة الطفل خلال عملية التعلم من قبل معلم متمرس أو نظير أكثر تأهيلاً.

وقد أكد فيجوتسكي على أهمية المجتمع واللغة والثقافة والتفكير في تنمية المعرفة ونمو الجوانب المعرفية، وأن التعلم الموجه الذي ينادي به يتطلب فهماً لما يستطيع أن يعمل حين يتولاه بالرعاية معلم مستنير، والفرق بين هذين المستويين من الأداء الوظيفي هو منطقة النمو القريبة المركزية (Z.P.S). (Jones et al, 1998: 968)

ويسعى الباحث من خلال هذه الدراسة أن يختبر مدى ملاءمة تطبيق نظرية فيجوتسكي (Vygotsky) في التعليم الجامعي الفلسطيني.

وتم التركيز من خلال هذا البحث على النظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي لما لها من فعالية كبيرة في اكتساب المعرفة كما بينت دراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠) والدراسات الأجنبية المختلفة، وتم اختبار مدى فعالية نظرية فيجوتسكي على اكتساب المفاهيم البيئية من خلال تدريس الطالبات مساق الدراسات البيئية المقرر في جامعة الأقصى كمتطلب جامعي، وتم اختيار هذا المساق بالذات في جامعة الأقصى نظراً للحاجة الماسة والضرورية لفهم البيئة وتعقيدها، والبحث عن أسهل وأنسب الطرق لاكتساب المفاهيم البيئية. وعن سبب اختيار الباحث للطالبات فقط، ذلك لأن شعب الطالبات أكثر عدداً من شعب الطلاب مما يجعل مرونة في عملية الاختيار، وكذلك لأن الطالبات أكثر التزاماً بالتعليمات من الطلاب وأكثر انضباطاً في حضور المحاضرات كذلك.

ويرى الباحث ضرورة اختبار مدى تطبيق نظرية فيجوتسكي كنظرية بنائية في التعليم الجامعي، كما أن هناك ضرورة ملحة لإيجاد أنسب وأسهل الطرق لفهم البيئة والمفاهيم البيئية، ومن هذا المنطلق اهتدى الباحث بمشيئة الله إلى هذه الدراسة.

مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:
ما فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة؟
٢. ما فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة؟
٣. ما فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة؟
٤. ما فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة؟
٥. ما فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة؟

فروض الدراسة:

٦. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب بعض المفاهيم البيئية.
٧. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية.
٨. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية.
٩. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية.

١٠. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية.

أهداف الدراسة:

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. التعرف إلى فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.
٢. التعرف إلى فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.
٣. التعرف إلى فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.
٤. التعرف إلى فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.
٥. التعرف إلى فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية البحث فيما يلي:

١. كون هذه الدراسة من أوائل الدراسات التي تعمل على تطوير استراتيجيات تدريس قائمة على نظرية فيجوتسكي تفيد القائمين على برامج إعداد المعلمين بفلسطين.
٢. توجيه الباحثين إلى أهمية النظرية البنائية الاجتماعية في التعلم وعملية التعليم.
٣. يفتح مجال للبحث في بيان أثر النظرية البنائية الاجتماعية في التعليم.
٤. يفيد الخبراء والمختصين والمشرفين في وزارة التربية والتعليم العالي عند تطوير المناهج المدرسية والجامعية، وتطوير طرق تدريس ملائمة.
٥. يوفر البحث اختباراً للمفاهيم البيئية قد يستفيد منه طلبة الدراسات العليا والباحثون في مجال البيئة.

حدود الدراسة:

- ١- تقتصر الدراسة الحالية على اكتساب بعض المفاهيم البيئية المتضمنة في مساق الدراسات البيئية المقرر كمتطلب جامعة اختياري في جامعة الأقصى بغزة.
- ٢- تقتصر الدراسة الحالية على طالبات شعبة عشوائية من شعب مساق الدراسات البيئية المقرر كمتطلب جامعة اختياري في جامعة الأقصى بغزة والمطروحة للفصل الأول ٢٠٠٥/٢٠٠٦م.
- ٣- تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي الجامعي ٢٠٠٥/٢٠٠٦م.
- ٤- اقتصرت الدراسة على استخدام دليل المعلم الذي أعدّه الباحث لتدريس طالبات شعبة مساق الدراسات البيئية التي تم اختيارها. كما استخدم الباحث اختبار تحصيل المفاهيم البيئية لمعرفة مستوى تحصيل الطالبات القبلي والبعدي.

مصطلحات الدراسة:

١. الفعالية:

ويتبنى الباحث تعريف الفتلاوي (٢٠٠٣) للفعالية بأنها "العمل بأقصى الجهود إلى تحقيق الهدف عن طريق بلوغ المخرجات المرجوة وتقويمها بمعايير وأسس البلوغ". (الفتلاوي، ١٩: ٢٠٠٣)

٢. التدريس:

ويتبنى الباحث التعريف التالي للتدريس وهو "وسيلة اتصال تربوي هادف تخطط وتوجه من المعلم لتحقيق أهداف التعلم والتعليم لدى المتعلم". (حمدان، ١٩٨٤: ٦٥) في (الفتلاوي، ١٧: ٢٠٠٣)

٣. البنائية:

ويرى الباحث أنه يمكن تعريف النظرية البنائية على أنها تصور ينطلق في تفسيره للتعلم من مبدأ التفاعل بين الذات والمحيط من خلال العلاقة التبادلية بين الذات العارفة وموضوع المعرفة.

٤. نظرية فيجوتسكي:

ويرى الباحث أنه يمكن تعريف نظرية فيجوتسكي بأنها نظرية بنائية تولي أهمية كبيرة للغة في نقل الخبرة وتنمية المنطقة المركزية للمتعلم، معتمدة على الخبرة الاجتماعية اليومية للمتعلم، فهي تسعى لدمج الثقافة الاجتماعية في التعليم المدرسي.

"وتتمثل النظرية في نموذج التعلم التوليدي الذي يركز على تأثير العوامل غير المعرفية (الاجتماعية) في التعلم، وتنمية استراتيجيات التدريس التي تستخدم في سياقات الفصول الحقيقية وبناء المعنى من خلال التفاوض الاجتماعي". (Shepardson, 1997: 873).
٥. منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD):

ويتبنى الباحث تعريف (Chaiklin) لمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) بأنها "المسافة بين مستوى التطوير الفعلي الذي ينشأ من حل المشكلة بصورة مستقلة وبين مستوى التطور المحتمل حدوثه خلال حل المشكلة بتوجيه بالغ أو التعاون مع الأقران. أو هي ما ينجزه الطفل اليوم بمساعدة الآخرين ويتمكن من فعله غداً بشكل مستقل".
(Chaiklin, 2002: 3)

٦. نموذج التعلم التوليدي (G.L.M) "Generative Learning Model":

ويتبنى الباحث تعريف (Shepardson, 1999) لنموذج التعلم التوليدي وهو "نموذج يعكس رؤية فيجوتسكي (Vygotsky) للتعلم ويتكون من أربع مراحل أو أطوار تعليمية وهي: الطور التمهيدي "Preliminary" والطور التركيبي (البؤرة) "Focus" والطور المتعارض (التحدي) "Challenge" وطور التطبيق "Application". (Shepardson, 1999: 626)

٧. طريقة التدريس وفق نظرية فيجوتسكي:

ويرى الباحث أنه يمكن تعريف طريقة التدريس وفق نظرية فيجوتسكي بأنها طريقة تعتمد على توزيع المتعلمين في مجموعات، حيث يبدأ المعلم بإثارة المتعلمين بتوجيه الأسئلة الشفوية التي تعمل على تقييم ما لدى المتعلمين من مفاهيم تلقائية وأفكار، ثم يطلب من كل مجموعة التفاوض فيما بينها للوصول إلى تعريف صحيح للمفهوم المستهدف، ويتلقى المعلم بعد ذلك إجابات المجموعات ويعمل على تعديل أو تصحيح الإجابات مشاركاً بذلك كافة المتعلمين للوصول للتعريف الصحيح للمفهوم ومدى توظيف هذا المفهوم في الحياة العملية.

٨. الطريقة المستخدمة للتدريس:

ويرى الباحث أنه يمكن تعريف الطريقة المستخدمة للتدريس بأنها طريقة تعتمد على إلقاء المدرس للمعلومات والمفاهيم والأفكار مع مداخلات قصيرة للمتعلمين للاستفسار عن معلومات غامضة، أو توسيع نطاق المعلومات والأفكار المطروحة.

٩. المفاهيم البيئية:

ويرى الباحث أنه يمكن تعريف المفهوم البيئي بأنه صورة عقلية ترتبط بالحقائق والعمليات والظواهر البيئية وتتكون لدى الفرد داخل تنظيماته الإدراكية نتيجة وجود خصائص مميزة لهذه الصورة.

١٠. الدلالة اللفظية للمفهوم:

ويرى الباحث أنه يمكن تعريف الدلالة اللفظية للمفهوم بأنه التعبير الاصطلاحي بالكلمات للمفهوم بحيث تعبر هذه الصياغة عن مضمون المفهوم.

١١. الخاصية الأساسية للمفهوم:

ويرى الباحث أنه يمكن تعريف الخاصية الأساسية للمفهوم بأنه الحقائق والمميزات المتوافرة في الصورة العقلية عند اكتساب المفهوم وتؤدي إلى إدراكه، ويختل إدراكنا للمفهوم بنقص إحدى هذه الحقائق والمميزات.

١٢. الانتماء للمفهوم:

ويرى الباحث أنه يمكن تعريف الانتماء للمفهوم بأنه التمييز بين الأمثلة الموجبة المنتمية للمفهوم والأمثلة السالبة غير المنتمية للمفهوم.

١٣. حل المشكلات المرتبطة بالمفهوم:

ويرى الباحث أنه يمكن تعريف حل المشكلات المرتبطة بالمفهوم على أنه المقدرة على توظيف المفهوم المكتسب في حل المشكلات التي تواجهنا في الحياة العملية.

الفصل الثاني

الإطار النظري

- **أولاً: البنائية.**
- **ثانياً: نظرية فيجوتسكي.**
- **ثالثاً: المفاهيم البيئية.**

الإطار النظري

إن المفاهيم هي الوسيلة التي تساعد على تبسيط العالم المعقد، وعلى فهم الظواهر والمشاهدات المتعددة. والمفاهيم تختلف باختلاف مضامينها؛ فهناك المفاهيم المجردة والمفاهيم الحسية، وهناك مفاهيم بسيطة وأخرى مركبة وهكذا. وطرق تعلم المفاهيم تتعدد بتعدد النظريات المهمة بذلك، ولهذا تختلف تعريفات المفاهيم باختلاف نظرة المُعرف لها. وهذا ينطبق على المفاهيم بما فيها المفاهيم البيئية التي تتناولها الدراسة الحالية.

وتم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة أقسام ففي القسم الأول من هذا الفصل تم توضيح البنائية ونظرية بياجيه ورؤيته في التعلم المعرفي نظراً لأهمية آراء بياجيه في توضيح ملامح النظرية البنائية.

واستعرض القسم الثاني من هذا الفصل نظرية الثقافة الاجتماعية لفيجوتسكي وكيفية تكوين المفاهيم حسب رأي فيجوتسكي ونموذج التعلم التوليدي كتطبيق لنظرية فيجوتسكي. وخصص القسم الثالث لتعريف المفاهيم بشكل عام ثم تعريف المفاهيم البيئية بشكل خاص، ومن ثم استعراض أنواع المفاهيم وخصائصها ووظائفها ومستوياتها وكيفية تعلمها والصعوبات التي تواجه تعلم المفاهيم وطرق تقويمها. وأخيراً استعرض الباحث مدى استفادته من الإطار النظري.

أولاً: البنائية

من خلال الأدبيات المتوفرة لم يتوصل المفكرون بتعريف البنائية تعريف شامل وحاصر إلا أن هناك توضيح لملامح النظرية البنائية وبعض التعريفات التي اجتهد بعض المفكرون في تعريفها.

"حاول بعض منظري البنائية تعريف البنائية على أنها الفلسفة المتعلقة بالتعلم، والتي تقترض حاجة المتعلمين لبناء فهمهم الخاص على أفكار جديدة. أو هي عملية استقبال تحوي إعادة بناء المتعلمين لمعاني جديدة داخل سياق معرفتهم الآنية مع خبرتهم السابقة وبيئة التعلم، أما إيراسين وولش (Airasian & Walsh) فعرفا البنائية على أنها الكيفية التي يتم من خلالها اكتساب العمليات العقلية، وتطويرها، واستخدامها (زيتون، ٢٠٠٢: ٢١٢). وعرفها جلاسرسفيلد (Glassersfeld, 1990) بأنها تفكير بالمعرفة وبآلية الحصول عليها، وعرفها لورسباك وتوبين (Lorsback & Tobin, 1992) بأنها نظرية معرفة استخدمت لشرح عملية كيف نعرف ما نعرف (المومني، ٢٢٠: ٢٣). ويعرفها خليل الخليلي بأنها توجه فلسفي يفترض أن التعلم يحدث داخلياً عند المتعلم حيث أنه هو الذي يبني المعرفة عن طريق إعادة تشكيل بنيته الفكرية والمعرفية (الخليلي ومصطفى وعباس، ١٩٩٧: ٦٥)."

(شلايل، ٢٠٠٣: ١٦)

وفيما يلي مجموعة من الخطوط العامة التي قد تعبر عن الملامح الابستمولوجية للبنائية للوقوف على معنى البنائية (Constructivism). (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣: ٣٠، ٣١)

١. البنائية عبارة عن رؤية ابستمولوجية ترى أن الواقع يبني بواسطة الذات العارفة، الأمر الذي يعني أن المعرفة ليست مجرد صور أو نسخة من الواقع أبداً، ولكنها تنتج عن بناء الواقع من خلال أنشطة الذات العارفة.
٢. إن نشاط الذات العارفة يعد أمراً جوهرياً لبناء المعرفة. حتى أن بعض منظري البنائية قد اعتبر أن نشاط المتعلم، والمعرفة شيئاً واحداً، إذ يقول أن المعرفة هي نشاط المتعلم. ومن ثم يرفض منظرو البنائية مبدأ نقل المعرفة كوسيلة لاكتسابها.
٣. إن معيار الحكم على المعرفة لدى البنائيين ليس في كونها مطابقة للواقع المعبرة عنه ولكن في كونها عملية، بمعنى أنها تعمل على تسيير أمور الفرد، وحل المشكلات المعرفية. فالمعرفة لدى البنائيين وسيلة إذ أنها بالنسبة لهم عبارة عن أدوات لحل المشكلات.

٤. إن المعرفة لا توجد مستقلة عن الذات العارفة بل ترتبط بها وتلازمها، بمعنى أنها سياقية (أي ذات علاقة بالخبرة). ومن ثم فإننا قد لا نغالي إذ قلنا بأنه لا يتشابه شخصان في معرفتهما عن شيء معين إذ لكل منا ما يمكن أن نطلق عليه مجازاً بصمة معرفية تميزه.

ومن ذلك يتضح أن البنائية تصور ينطلق في تفسيره للتعلم من مبدأ التفاعل بين الذات والمحيط من خلال العلاقة التبادلية بين الذات العارفة وموضوع المعرفة. وهذا يعني أيضاً أن النظرة البنائية تنطلق من مبدأ مفاده أن المعلم لا يقدم معلومات جاهزة إلى المتعلم ولكن يقدم له فقط توجيهات سديدة والمتعلم لا يكتفي بفهم معنى المفاهيم بل ينبغي أن يوظفها في وضعيات متنوعة وفي أوقات مختلفة.

ويمكن تلخيص ما أورده (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣: ٣٢ - ٣٦) حول الافتراضين الأساسيين التي انطلق منها التصور البنائي كما يلي:
الافتراض الأول: يبني الفرد الواعي أو المطلع المعرفة اعتماداً على خبرته، ولا يستقبلها بصورة سلبية من الآخرين. وهذا يدل على أن الفرد بان لمعرفته، وأن معرفة الفرد دالة لخبرته؛ بمعنى أن الخبرة هي المحدد الأساسي لهذه المعرفة، وأن المفاهيم والأفكار وغيرها من بنية المعرفة لا تنتقل من فرد لآخر بنفس معناها.

الافتراض الثاني: إن وظيفة العلمية المعرفية هي التكيف مع العالم التجريبي، وخدمة تنظيم العالم التجريبي، وليس اكتشاف الحقيقة الوجودية المطلقة. وهذا يعني أن بناء المعرفة عملية بحث عن المواءمة بين المعرفة والواقع وليست بعملية مقابلة بينهما.

ونستنتج هنا أن النظرية البنائية تعتمد على أن الفرد يبني معرفته بنفسه من خلال مروره بخبرات كثيرة تؤدي إلى بناء المعرفة الذاتية في عقله، أي أن نمط المعرفة يعتمد على الشخص ذاته وعلى ما يمتلكه مسبقاً من خبرات عن الموضوع.

وهنا يمكننا أن نعتبر أن النظرية البنائية هي من أكثر النظريات التي تمكنا من فهم وإدراك المجتمع بما يحويه من معرفة وتكنولوجيا؛ لأنها تجسد علاقة قوية بين الفرد والمجتمع، وتسعى إلى تكيف الفرد مع المحيط الذي يعيش فيه، وهي كذلك تنمي عند الفرد روح الانتماء لهذا المجتمع، لأنه يشعر بأنه جزء حيوي من هذا المحيط وعليه السعي دائماً لاستقراره من خلال حل المشكلات عن طريق توظيف المفاهيم والمعارف المختلفة.

ويمكن إجمال افتراضات التعلم المعرفي عند البنائين في النقاط التالية: (زيتون وزيتون، ١٩٩٢: ٦٦)

١. التعلم عملية بناء نشطة ومستمرة وغرضية التوجه.
٢. تنهياً للتعلم أفضل الظروف عندما يواجه المتعلم بمشكلة أو مهمة حقيقية.
٣. تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين.
٤. المعرفة القبلية للمتعم شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى.
٥. الهدف من عملية التعلم الجوهري إحداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد.

ووجهة نظر البنائين للتعلم تؤكد على مبدئين الأول يركز على تفاعلات الطفل بالبيئة الطبيعية كآلية أساسية للنمو الإدراكي حيث تلاقي التفاعلات الاجتماعية واللغة اهتمام ثانوي فقط. ووجهة النظر الأخرى تميزت بمعظم عمل فيجوتسكي الذي ركز على أن تطوير الطفل الإدراكي يحدث خلال التفاعل الاجتماعي فاللغة هي وسيط العالم الثقافي فهي أساسية للتفكير، والتفاعلات الاجتماعية لها دور حاسم في تشكيل المعرفة. وتتنظر النظرات الاجتماعية الثقافية لتعليم العلوم على أنه إنتاج أفكار الطالب، ونتيجة للمناقشة المتقدمة لهذه الأفكار وبعد تفاعلات الطلاب مع بعضهم البعض أو مع معلمهم يتم قبول هذه الأفكار أو رفضها. بالإضافة إلى أنهم يروا أهمية ذلك في فحص تجارب الطلاب الشخصية التي تحدد الطريق للفهم العلمي الذي يمكن أن يُطور في قاعات الدروس. (Richmond & Striley, 1996, 841)

ومن خلال التمعن في أصول النظرية البنائية نجد أنها مشتقة من ثلاث مجالات هي: (Appleton, 1997: 304)

١. علم النفس لبياجيه (١٩٧٨) " Developmental Psychology " الذي ركز على عملية التكيف وعدم الاتزان.
٢. ما ترتب على رؤية بياجيه من علم نفس معرفي " Cognitive Psychology " الذي ركز فيه على الأفكار المسبقة للطلاب من خبراتهم الحياتية ومحاولة تغييرها وتعديلها لعدم ملاءمتها لنظام مخططات البنية الذهنية (Schemata) وتظهر هذه الأفكار عند حدوث عدم اتزان معرفي.
٣. البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي (١٩٧٨) " Social Constructivism " التي نقلت بؤرة الاهتمام إلى الخبرة الاجتماعية للمتعم وأهمية اللغة لنقل الخبرة الاجتماعية إلى الأفراد ودورها في تنمية المنطقة المركزية (The Zone of Proximal Development) .

نظرية بياجيه في التعلم المعرفي: (Piaget's Theory of Cognitive Development)

"جان بياجيه (١٨٩٦ - ١٩٨٠) أحد أساتذة علم النفس بجامعة جنيف وهو واحد من أبرز علماء النفس المعاصرين، ولنظريته في النمو العقلي تطبيقات تربوية عديدة، وقد سمي بأعظم منتج بنائي للتعلم والتعليم في عصرنا (Baker & Piburn, 1997: 103)، ولقد أسمى بياجيه نظريته بنظرية الاستمولوجيا التكوينية أي أنه يهتم بنمو المعرفة وأصل تغيرها عند الطفل خلال سنوات نموه المختلفة (Bliss, 1995: 140)، ويؤلف الذكاء جوهر النظرية المعرفية عند جان بياجيه فنظرية المعرفة عنده هي أساساً نظرية توافق الفكر مع الواقع، ومعنى ذلك أن فهمنا للموقف هو جزء من تكيفنا معه، والنمو المعرفي - كما حدده بياجيه - عبارة عن ذكاء الفرد في إحداث التوازن في التراكيب المعرفية. ويتطور إدراك الفرد المعرفي بنمو ذكائه العام، حيث أن الطفل له نمط تفكير يختلف عن الراشد (شيحة، ١٩٨٧: ١٧٠) (عثمان، ١٩٩٢: ٢٥٥)". (عبد الكريم، ٢٠٠٠: ٢١٢)

"وربما كان السؤال الذي يدور حول كيفية اكتساب الإنسان للمعرفة، وكيفية نموها لديه بمثابة المحور الأساسي لعمل بياجيه. فكيف حاول بياجيه الإجابة عن هذا السؤال؟. لقد رأى بياجيه أن تتم الإجابة عن هذا السؤال من خلال تتبع النمو المعرفي للأطفال منذ ميلادهم. ومن ثم فقد ظل بياجيه نحو سنتين عاماً تقريباً يبحث في مسألة تفكير الأطفال من أولى الأعمار المختلفة - بما في ذلك أطفاله - ويحلل طريقة نمو معرفتهم عن العالم المحيط بهم. وقد استخدم في ذلك منهجاً بحثياً خاصاً به هو المنهج الإكلينيكي، الذي يعتمد على استخدام طرق إمبريقية (مبنية على الملاحظة والاختبار) عديدة لجمع المعلومات عن عملية التفكير". (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣: ٨٢، ٨٣)

"لقد تركز اهتمام بياجيه على النمو العقلي والمعرفي الذي يطرأ على الشخص السوي من خلال التحول من مرحلة الوليد الذي تصدر عنه الأفعال المنعكسة الصريحة البدائية غير المرتبطة، حتى مرحلة الرشد التي تتميز بالأفعال الماهرة (أبو حطب وصادق، ٢٠٠٠: ١٩٥)، ولهذا يقوم تعلم بياجيه على تحديد المرحلة النمائية التي يمر بها المتعلم، حيث أن معرفة هذه المرحلة تحدد ما هي الأبنية والتراكيب المعرفية التي توجد لديه والتي يمكن أن يستوعبها بعد أن يكون قد تمثلها من أجل تنظيمها وإدماجها في البناء المعرفي، وبذلك يكون الفرد نامياً ونشطاً، حيث يقوم بأدوات نشطة للتعرف والإدراك والاستقبال وأعمال التفكير فيها ثم ترميزها وتصنيفها، ثم إدراجها في مخزونه المعرفي (قطامي وقطامي، ٢٠٠١: ١٢٠)". (شلايل، ٢٠٠٣: ٢١)

المراحل الأربعة للتطور المعرفي عند بياجيه:

١. المرحلة الحسية - الحركية Sensori- motor Stage

"وتسود في السنتين الأوليين من الحياة حيث يتطور الطفل فيها من كائن يستجيب استجابات انعكاسية لمحيطه إلى كائن يتعلم التعامل معه بشيء من الفعالية. غير أن الأنساق المعرفية التي يكونها في البداية لا تعدو كونها مجرد وظائف حسية وحركية آلية كالرؤية والسمع والقبض والمص". (الوقفي، ١٩٩٨: ١١٥)

"ويرى بياجيه أن الطفل في السنين المبكرة يقتصر في سلوكه على الاستجابات الحسية المباشرة لخبراته العملية، ويكون الطفل في السنة الأولى من عمره عاجزاً عن الفصل بين نفسه وبين العالم فالعالم بالنسبة له هو الذات، لذلك فهو لا يعرف أن الشيء الواحد يمكن أن يكون له وجود مستقل عن ذاته. وأثناء هذه المرحلة يكتسب الطفل القدرة على إحداث التناسق بين المعلومات الصادرة عن الأجهزة الحسية العديدة، فالطفل يصبح قادراً على النظر إلى الشيء الذي يستمع إليه. وقبل نهاية هذه المرحلة يبدأ الطفل في التواء مع المواقف الجديدة بطريقة عقلية، ويستطيع في نهاية المرحلة إدراك وجود الأشياء، وتظهر قدرته على استخدام اللغة ويصبح جاهزاً للمرحلة التالية". (زيتون، ٢٠٠٢، ١٧٦)

٢. مرحلة ما قبل العمليات Preoperational Stage

"وتبدأ من نهايات الثانية من العمر حتى نهاية السادسة، وفيها تنمو الفاعلية الرمزية، ويبدأ التفكير يواكب العمل. غير أن الطفل لا يرى إلا الصفة البارزة في الأشياء، فقد يرفض كمية من الحليب في كأس عريضة لقلتها ولكنه يقبلها إذا وضعت في كأس رفيعة وطويلة لأنه لا يدرك إلا صفة الطول. وتبدأ فعاليات اللعب التخيلي حيث تبدو اللعبة قارباً والمكعب سيارة والعصا حصاناً. ويرافق هذه الفعاليات الرمزية نمو في اللغة، إذ عليه أن يتعلم الكثير من الكلمات التي تعبر عن معان مجردة. ومع ذلك فتفكيره ما يزال مرهوناً بخبرته المباشرة ومتمركزاً حول ذاته، بمعنى أنه لا يستطيع أن يرى الفكرة من زاوية ما يراها غيره وليس يُقصد بذلك أنه أناني أو لا يهتم بغيره". (الوقفي، ١٩٩٨: ١١٦)

٣. مرحلة العمليات المحسنة Concrete Operational Stage

"وتبدأ من سن سبعة سنوات حتى الحادية عشرة وتسمى هذه المرحلة بالدور الإجرائي المحس وسمي "بالمحس" لأن تفكير الطفل متقيد لدرجة كبيرة بالمحسوسات والخبرات المباشرة التي يحصل عليها ويستمدّها من الأفعال التي يجريها على تلك الأشياء المحسنة، فهو يفكر بالأشياء التي يشاهدها أكثر من التي لا يشاهدها. أما الاسم "الإجرائي" فإنه يأتي نتيجة قيام الطفل في هذه المرحلة بإجراءات عقلية لم يكن يقدر القيام بها في الدور السابق، فهو يستطيع الآن أن يقوم بالعمليات الحسابية والتناظر والتعويض والقياس والتحليل والتصنيف، ويفهم

العلاقة بين الكل والجزء وتتولد عنده مفاهيم البقاء المختلفة بحيث يستطيع أن يحل المشكلات التي تتعامل مع تلك المفاهيم. ومن هذه المفاهيم: بقاء المادة والحجم والطول والمساحة. ويستطيع الطفل في هذا الطور أن يمارس التفكير العكسي بكل سهولة خاصة إذا ما اقترن بالأشياء المحسنة، فلو عرضت على الطفل قطعة كروية من العجين أو الطين الاصطناعي، ثم حولتها أمامه إلى شكل آخر (الخياره مثلاً) ثم سألته أيهما يحوي عجيناً أكثر فإن الطفل في هذا الطور يدرك بسهولة أن كمية المادة لم تتغير وان شكلها المستدير السابق يمكن أن يعود ثانية لو كررنا الفعل، وبمعني آخر يمارس الطفل تفكيراً عكسياً يعود به إلى نقطة البداية، ولو قمت بالتجربة بشكل نظري، أي بررت الوجود الواقعي (المحس) لقطعة العجين فإنه سيواجه صعوبة ذهنية في مواكبة شرحك للتجربة لأن ذلك يتطلب منه تجريباً في التفكير وهو غير مستعد بعد. والطفل في هذا الطور لا يزال ينقصه القدرة على الافتراض التجريدي غير المبني على المحسوس، أما إذا توفرت الأجسام فعلياً أمامه فإنه يستطيع أن يفترض ويجرب بشكل جيد إلا أنه غالباً ما يحدد افتراضه بعامل تجريبي واحد فقط. إن مركزية الطفل التي كانت قوية في الدور السابق تبدأ في التضاؤل تدريجياً بحيث يبدأ الطفل بتقبل آراء غير التي يعتقد بها كما يزداد إيمانه بقيم الكبار السائدة كقيم الأب والمعلم والمجتمع". (زيتون، ٢٠٠٢، ١٧٨)

٤. مرحلة العمليات المجردة Formal Operational Stage

"يصلها في حوالي الثانية عشرة وتمتاز بمزيد من نمو المفاهيم المجردة واستخدامها في مواقف جديدة، وبقدرة على وضع وتقييم أطر وأفكار مختلفة لحل المشكلة". (الوقفي، ١٩٩٨: ١١٧)

"وسميت بهذا الاسم لأن التفكير فيها يسلك طريقاً منتظماً ويتبع أصولاً وقواعد محددة، أي أنه تفكير منطقي ويستطيع الفرد في هذه المرحلة أن يخزن في ذهنه كميات هائلة من المعلومات يستخدمها عند الحاجة، أي عندما يفكر في حل المشكلات التي تواجهه كما أنه يستطيع أن يواجه المشكلات من عدة جوانب ليتوصل إلى حلها. كما يتحرر الفرد من الاعتماد الكلي المباشر على الأشياء المحسنة فقط، وإنما يستطيع أن يتخيل ويفترض والمعروف إن الافتراض تفكير تجريدي. كما يتميز تفكير المراهق في هذا الطور عن الأطوار السابقة بأنه أكثر منطقية، والتجريب لا يحدث على الأشياء المحسنة فقط، أي لا يشترط توافر أدوات تجرى عليها التجارب بشكل فعلي بل يمكن أن يكون بشكل نظري أو ذهني فهو يستطيع أن يفكر في أشياء لا يراها". (زيتون، ٢٠٠٢، ١٧٩)

ويذكر (دحلان) أن بياجيه يرى أن المعارف عبارة عن بنى أو تراكيب إدراكية تتكون داخل العقل أثناء تطور الإنسان من الطفولة إلى الرشد، كما أن أساسها وراثي ولكنها تتبلور وتتطور من خلال البيئة التي يعيش فيها الفرد، وقد أطلق بياجيه عليها اسم (Schema)، وهي التي تمكن الفرد من التوازن في البيئة التي يعيش فيها. (دحلان، ١٩٩٨: ١٩)

كيف تنشأ التراكيب العقلية؟

"يرى بياجيه أن الطفل يولد وهو مزود بمجموعة من التراكيب العقلية الفطرية، والتي تشبه المنعكسات الفطرية (Reflexes) أطلق عليها لفظة الصور أو المخططات الإجمالية العامة (الاسكيمات) (Schemes) مثل اسكيما المص والبكاء... الخ. وهي تخضع لعملية تغيير مستمرة مما يؤدي إلى تكوين تراكيب عقلية جديدة، فمثلاً نجد الطفل عقب مولده يقوم بمص كل ما يقع في فمه، غير أنه بعد عدة أيام يبدأ في التمييز بين الأشياء التي تدر لبناً والتي لا تدر لبناً. ويمكن تعريف الاسكيمات بأنها تركيب عقلي يشير إلى مجموعة أو نوع من تتابع الأفعال المتشابهة التي تكون بالضرورة وحدات قوية محددة تترايط فيها بقوة العناصر السلوكية المكونة لها. ويرى بياجيه أن هذه التراكيب العقلية دائماً تكون في حالة تغيير مستمرة وخاصة أثناء فترة الطفولة والمراهقة". (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣: ٨٨، ٨٩)

إذن من أهم العوامل التي تلعب دوراً رئيسياً في اكتساب المعرفة والتعديل المستمر في التراكيب المعرفية عند بياجيه هو حدوث عملية الموازنة بين ما يوجد في بنية المتعلم المعرفية والضغطات المعرفية الخارجية التي تواجهه وتعمل على اضطرابه أي عدم توازنه المعرفي. لذا يجب التطرق إلى معرفة ما المقصود بعملية الموازنة.

ما المقصود بعملية التنظيم الذاتي (Self Regulation) أو الموازنة (Equilibration)؟:

عندما يتفاعل الطفل مع البيئة المحيطة به فإنه عادة ما يصادف مثيراً غريباً عليه أو مشكلة تتحدى فكره، ومن ثم يحاول أن يستخدم التراكيب المعرفية الموجودة في عقله من أجل تفسير هذا المثير، أو حل تلك المشكلة. فإذا لم تتوافر لديه التراكيب المعرفية اللازمة لذلك، فإنه يصبح في حالة استنارة عقلية أو اضطراب أو كما يسميها بياجيه حالة عدم اتزان (Disequilibrium) وقد تؤدي إما إلى أن ينسحب الطفل بعيداً عن هذا المثير أو المشكلة، أو قيامه بمجموعة من الأنشطة التي يحاول من خلالها فهم هذا المثير أو حل تلك المشكلة. وتؤدي مثل هذه الأنشطة إلى تكوين تراكيب معرفية جديدة. ويفترض بياجيه بأن هناك عمليتين أساسيتين تحدثان أثناء عملية التنظيم الذاتي هما: التمثل (Assimilation) وهو عملية عقلية مسئولة عن استقبال المعلومات من البيئة ووضعها في تراكيب معرفية موجودة عند الفرد.

والمواءمة (Accommodation) وهي عملية عقلية مسئولة عن تعديل هذه البنيات المعرفية لتتاسب ما يستجد من مثيرات. والتمثل والمواءمة عمليتان مكملتان لبعضهما البعض، ونتيجتهما تصحيح البنيات المعرفية وإثراؤها وجعلها أكثر قدرة على التعميم وتكوين المفاهيم. (زيتون وزيتون، ٢٠٠٣: ٨٩ - ٩١)

مما سبق يتبين أن نظرية بياجيه تؤكد على أن عملية اكتساب المعرفة عملية بنائية نشطة مستمرة تتم من خلال آليات عملية التنظيم الذاتي (التمثل والمواءمة) وتستهدف التكيف مع الضغوط المعرفية البيئية. (زيتون وزيتون، ١٩٩٢: ٤٧)

دورة التعلم كنموذج للتدريس وفقاً لنظرية بياجيه:

هي نموذج للتدريس مشتق مباشرة من نموذج الوظائف العقلية لبياجيه وتتكون من ثلاث مراحل أو أطوار (انظر الشكل رقم (١)). (عبد الكريم ٢٠٠٠: ٢١٤، ٢١٥)

١. مرحلة الاستكشاف أو جمع البيانات (Exploration):

تبدأ هذه المرحلة بتفاعل الطلاب مباشرة بأخذ الخبرات الجديدة والتي تثير لديهم تساؤلات يصعب الإجابة عنها، ومن ثم فهم يقومون من خلال الأنشطة الفردية أو الجماعية بالبحث عن إجابة لتساؤلاتهم فيلاحظون - يفسرون - يجربون - يتنبئون - يقيسون... فهي مرحلة عدم اتزان يحاول المتعلم أن يكتسب خبرة بالمفهوم لحل التناقض، والإجابة عن الأسئلة (التمثيل)، فالدور يركز على المتعلم. ويقتصر دور المعلم على التوجيه ومساعدة الطلاب أثناء قيامهم بهذه الأنشطة وتشجيعهم عليها.

٢. مرحلة تقديم المفهوم (Concept Introduction):

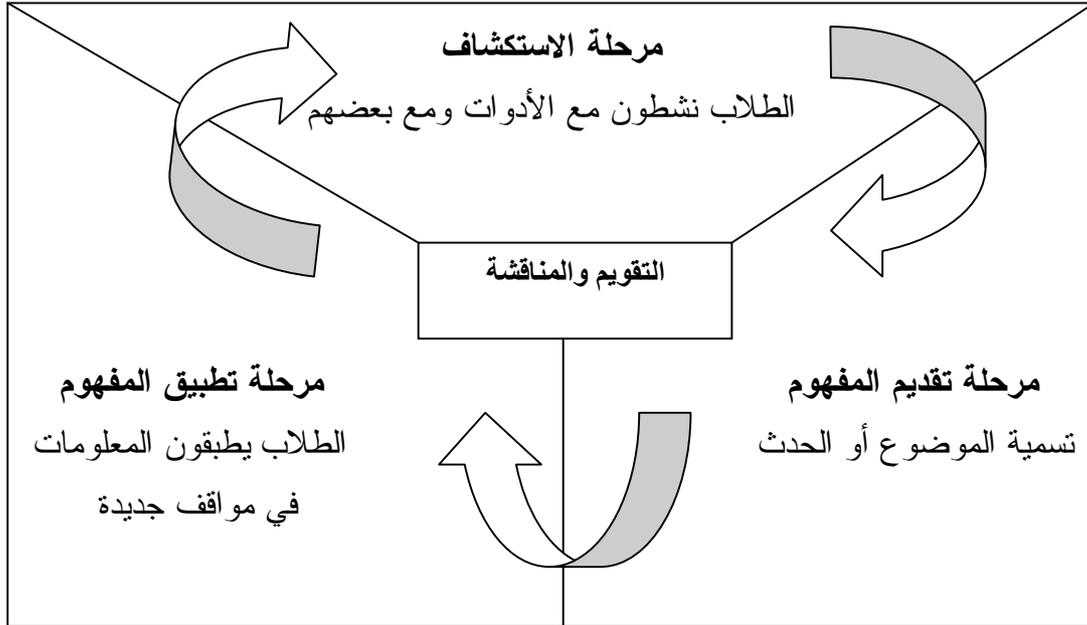
في هذه المرحلة يكون دور المعلم تقليدياً وينحصر في جمع المعلومات من الطلاب (من مرحلة الاستكشاف) للوصول إلى المفهوم الجديد وتقديم المعلومات الإضافية والمصطلحات الخاصة، والطلاب يشتركون معه عقلياً واجتماعياً للوصول إلى حالة الاتزان (المواءمة).

٣. مرحلة تطبيق واتساع المفهوم (Concept Application):

وفيها يتم تطبيق ما توصل إليه الطلاب من معلومات ومفاهيم في مواقف جديدة، والدور هنا يركز على المتعلم حيث يعمم ما سبق تعلمه ويركز على انتقال أثر التعلم في مواقف جديدة (التنظيم). وهذا يؤدي إلى إثارة استفسارات جديدة لديه تدفعه للدخول في مرحلة الاستكشاف وهكذا تبدأ دورة تعلم جديدة.

شكل رقم (١) مراحل دورة التعلم

(Carin, 1993: 88) في (عبد الكريم، ٢٠٠٠: ٢١٥)



ثانياً: نظرية فيجوتسكي

نظرية فيجوتسكي وتطور المفاهيم:

يتضح من خلال القراءات المتوفرة عن نظرية الثقافة الاجتماعية، أن فيجوتسكي (Vygotsky) له فكرته الخاصة في كيفية اكتساب المفاهيم وتعلمها عند الأفراد، وكذلك كيفية تعلم الأطفال المفاهيم ومراحل تطورها عندهم.

"عندما يبدأ الأطفال باكتساب الكلمات فهم يميلون إلى وضعها في سلسلة عناصر تتصل خارجياً بالانطباع لديهم عن تلك الكلمات، وهذا الانطباع لا يكون بنفس الصورة عند جميع الأطفال في الفئة العمرية نفسها، وقد يتزامن كلام الطفل مع كلام البالغ أحياناً، فهذا التقاطع هو الذي يؤسس للطفل تفاعلاً اجتماعياً من خلال تلك الكلمات التي لها معنى. وبالرغم من اختلاف معاني الطفل عن البالغ إلا أن الطفل عنده صورة توفيقية؛ وتعني أنه بطريقة ما أو بأخرى جمعت هذه الصورة في مزيج واحد في فهم وتمثيل الطفل اللذان يتطابقان في هذه المرحلة مع معنى الكلمة. (Vygotsky, 1987: 134, 135) وخلال عملية المحاولة والخطأ؛ يبدأ الأطفال بتقوية الصورة التوفيقية ويستمر بذلك، ولكن ليس بتوجيه من الارتباطات الموضوعية الموجودة في الأشياء نفسها، ولكن بالارتباطات الشخصية التي يستدعيها فهمهم الخاص". (Mahn, 1999, 345)

إن المفاهيم لا تظهر فجأة، وإنما تتطور تدريجياً وعلى نحو طبيعي، مع وجود الخبرة المناسبة والنضج والنمو العقلي ويشرح فيجوتسكي تطور المفاهيم لدى الطفل حتى تصبح في صورتها الناضجة لدى الشخص البالغ في المراحل التالية: (عبد الفتاح، ١٩٩٧: ١٧-٢٠)

١ - مرحلة الأكوام:

وفيها يميل الطفل تكديس الأشياء مع بعضها البعض فالطفل الرضيع حالما يصبح قادراً على التركيز على الأشياء الواقعة في مجال بصره يكون قادراً على استكشاف الأشياء وتشخيص هويتها بموجب صفاتها المميزة. ويتضمن كل عمل استكشافي ينشغل الطفل به، شكلاً من أشكال التصنيف. فالطفل يتعلم تصنيف الأشخاص حسب مظاهرهم وأعمالهم، وهو يستطيع ربط سمات وتصرفات معينة بأبويه، وإن مثل هذا الربط يكون ممتعاً جداً عادة. وعندما يقترب أحد الأبوين من الطفل، يتلقاه الطفل بابتسامة مما يدل على أنه يميزه عن باقي المتغيرات من حوله ويتعرف عليه باعتباره أحد الأشخاص القريبين منه والقائمين على رعايته. إن هذه الارتباطات الأولية ليست ذات بال بذاتها، ولكنها تتراكم لتكون قاعدة من الخبرات لتكوين مفاهيم في المستقبل. ومن المفيد أن ننظر إلى المعرفة الحاصلة عن طريق

الترابطات، أو التداعي على أنها "المادة الخام للمفاهيم". وإن هذه الترابطات المبكرة تمثل خبرة غنية، على الرغم من كونها غير متميزة وغامضة. وفيما بعد يتعلم الطفل كيف يقوم بعملية فرز الأشياء بدقة متزايدة. ويمكن الإشارة في هذا الصدد إلى أهمية إحاطة الطفل ببيئة غنية وفي الوقت نفسه منظمة، فتنظيم البيئة يسهل على الطفل فهمها والربط بين عناصرها وتكوين العلاقات بينها ومن ثم يؤدي ذلك إلى سهولة تكوين المفاهيم الآن وفيما بعد.

٢ - العقد الترابطية:

وهنا يقوم الطفل بالتصنيف على أسس أكثر موضوعية مما سبق، فهو يصنف على أساس وجود أوجه شبه أو تقارب، إلا أن عمليات التصنيف هذه لا تعتبر دائماً دقيقة، فقد يندع الطفل بظهر الشيء ويتصور أنه ينتمي إلى فئة معينة يوجد بينها وبين هذا الشيء وجه الشبه. فقد يلتهم الطفل قطعة الصلصال الحمراء المستديرة لأنها تشبه التفاحة.

٣ - تكوين المجاميع:

وفيها يبدأ الطفل في تكوين المجموعات المتقابلة أو المتكاملة فهو يضع الأشياء معاً لا على أساس من وجود شبه بينها وإنما على أساس أنها تنتمي لنفس الفئة أو تؤدي الوظيفة نفسها، مثل الأكواب على اختلاف أشكالها ومظهرها إلا أنها كلها تسمى أكواب، أو الحقائق؛ فهناك حقيبة أمه وحقيبته الخاصة بالمدرسة وحقيبة للسفر وحقيبة أوراق والده... وهكذا. وكلها تنتمي إلى الفئة نفسها (الحقائق).

٤ - العقد المتسلسلة:

وهنا يبدأ الطفل في التصنيف على أساس صفة معينة، ثم يشرذ ذهنه إلى صفة أخرى. وهذا في حد ذاته تطور هام إذ يعني أن الطفل يدرك أن للشيء الواحد عدداً من الصفات، وأن كل منها يصلح أساساً للتصنيف، وفي هذه المرحلة يمكننا أن نلاحظ مدى المرونة التي اكتسبها الطفل.

٥ - العقد الانتشارية:

في هذه المرحلة لا يحدث تغير كبير في طرق التجميع بقدر ما يحدث صقل لتلك القابلية، فتزداد المرونة لدى الطفل، فقد نرى على سبيل المثال طفل يضيف إلى مجموعة المثلثات مربعاً لأنه يرى أنه مجموع مثلثين معاً يشتركان في القاعدة. والطفل هنا على حق في الواقع، إلا أن استجابته تعد خروجاً على المهمة التي بين يديه. ويمكننا في هذه المرحلة أن نلاحظ إبداع الطفل لأن ذهنه غير محدد بمعايير الكبار في عملية التصنيف، وينبغي علينا أن نقوم بتشجيع هذه الاستجابات.

٦ - أشباه المفاهيم:

سرعان ما ينتقل الطفل من العقد الانتشارية إلى أشباه المفاهيم، حيث يقوم بتكوين تجمعات للمفاهيم، إلا أنه غالباً ما يكون غير متأكد تماماً من طبيعته مهمته بالضبط. فقد يقوم الطفل بتجميع الأشكال المطلوبة (المتئات) ولكنه قد لا يكون قادراً على تحديد القاعدة التي يستند إليها عمله.

٧ - تكوين المفاهيم:

وهو نتيجة عمل المراحل السابقة والتعزيز المطرد لكل تطور. والنتيجة هي تطور طبيعي للإحساس بـ "أصناف" الأشياء والإحساس بأن لكل شيء في هذا العالم خصائص وصفات وسمات تشاركه بها أشياء أخرى، وإن لم تعد تلك الأشياء مشابهة له. إن عملية الابتعاد عن الاعتماد على الإدراك والانتقال إلى القدرة على تجريد صفات الأشياء عملية طويلة ومضنية، إلا أنها عملية مثيرة، إنها العملية التي ينتقل بها الطفل من التفكير الحسي إلى التفكير المجرد.

نظرية الثقافة الاجتماعية لفيجوتسكي (تنمية المنطقة المركزية):

Sociocultural Vygotsk's Theory "Zone of Proximal Development (ZPD)":

إن أهم ما نحتاجه لفهم أي نظرية هو معرفة البيئة الاجتماعية والسياسية والفيزيائية والحقبة التاريخية التي ظهرت فيها النظرية، وكذلك التعرف إلى السمات الشخصية والأفكار التي يحملها صاحب تلك النظرية، لعل هذا يرسخ لدى القارئ مبادئ هذه النظرية والأسباب التي أدت لظهورها، ولذا يتوجب تقديم نبذة مختصرة عن حياة فيجوتسكي (Vygotsky) والعوامل التي أحاطت بنشأة نظريته.

نبذة مختصرة عن حياة فيجوتسكي (Vygotsky) ونشأة النظرية الثقافية الاجتماعية:

ولد ليف فيجوتسكي (Lev Vygotsky) في بيلوروسيا سنة ١٨٩٦ ونال شهادة الأدب من جامعة موسكو عام ١٩١٧ وعمل عام ١٩٢٤ في معهد علم النفس بموسكو، واشترك في تطوير برامج تعليمية بشكل واسع وخاصة تعليم الأطفال الصم والبكم، ومات بالسل في ١٩٣٤ خارج الاتحاد السوفيتي. وفي فترة حياته تعاون مع الكسندر لوريا (Aleksandre Luria) وأ. ن. ليونتييف (A N Leontiev) في تكوين نظرية جديدة وعلمية إلى علم النفس وهي نظرية الثقافة الاجتماعية والتي لم تُعرف في الغرب حتى عام ١٩٥٨ ولم تنشر كذلك حتى عام ١٩٦٢. (Blunden, 2001: 1).

ولفهم نظرية فيجوتسكي (Vygotsky)، من المهم التعرف على البيئة السياسية في ذلك الوقت؛ فبعدما حلت الماركسية بدلاً من قانون قيصر روسيا، حيث أكدت الفلسفة الجديدة

للماركسية على مبدأ المشاركة الجماعية داخل المجتمع وتشجع على المشاركة والتعاون، فهي تتوقع من الأفراد أن يضحوا بأغراضهم الشخصية وإنجازاتهم من أجل تحسين المجتمع الأكبر، وأن نجاح أي فرد يُنظر إليه على أنه انعكاس لنجاح الثقافة، وأكد الماركسيون على التاريخ معتقدين أن أي ثقافة يمكن فهمها فقط من خلال اختبار الأفكار والأحداث التي شكلتها. وقد دمج فيجوتسكي (Vygotsky) هذه العناصر في نموذج التطور البشري والتي أصبح يطلق عليها مصطلح الثقافة الاجتماعية، وأكد أن تطور الفرد يحدث نتيجة لثقافته، والتطور ينطبق بشكل رئيس للتطور العقلي مثل التفكير، واللغة، وعمليات التفكير، هذه القدرات تتطور خلال التفاعلات الاجتماعية مع الآخرين خاصة الوالدين. وأكد نموذج المعرفة الاجتماعية لفيجوتسكي على أن الثقافة هي المحدد الأساسي الأول لنمو الفرد وأن البشر هم الجنس الوحيد الذي يصنع الثقافة، وكل طفل بشري يتطور في ظل الثقافة ولهذا فإن تطور تعلم الطفل يتأثر بطرق كبيرة أو صغيرة بالثقافة متضمنة ثقافة العائلة التي وجد فيها. فمن خلال الثقافة يكتسب الأطفال كثيراً من محتوى تفكيرهم وهي معرفتهم، وتزودهم الثقافة المحيطة بهم بعمليات أو وسائل التفكير والتي يسميها فيجوتسكي (Vygotsky) أدوات التكيف العقلي، وباختصار تبعاً لنموذج التعلم المعرفي الاجتماعي فإن الثقافة تعلم الأطفال كلاً من: ماذا نفكر؟ وكيف نفكر؟. (Doolittle, 1997: 83,84)

جوهر النظرية الثقافية الاجتماعية لفيجوتسكي:

الموضوع الرئيس للإطار النظري لفيجوتسكي (Vygotsky) هو ذلك التفاعل الاجتماعي الذي يلعب دور أساسي في تطوير الإدراك. ويظهر مدى تطور الطفل الثقافي مرتين الأولى على المستوى الاجتماعي ولاحقاً على المستوى الفردي، فبدائية يظهر بين الناس (Interpsychological) وبعد ذلك داخل الطفل (Intrapsychological). وهذا ينطبق على حد سواء على الانتباه الطوعي والذاكرة المنطقية وتشكيل المفاهيم، وكل الوظائف العليا التي تنشأ كعلاقات فردية. والسمة الثانية لنظرية فيجوتسكي هي أن التطوير الإدراكي يعتمد على منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) فمستوى التطوير يتقدم عندما ينخرطوا الأطفال في السلوك الاجتماعي. فالتطوير يلزمه تفاعل اجتماعي كامل، ومدى المهارة التي تُتجز بتوجيه بالغ أو تعاون أقران تتجاوز ما يمكن أن ينجز لوحده. (Kearsley, 1996: 1)

فالوعي لا يوجد في الدماغ بل في الممارسة اليومية؛ هذه الفرضية هي التي شكلت قاعدة عمل فيجوتسكي (Vygotsky). (Ryder, 1998: 1)

ومما سبق يتضح أن التفاعل الاجتماعي يلعب دور مهم في اكتساب الفرد للمعرفة، ومما يؤكد ذلك أن فيجوتسكي (Vygotsky) ركز من خلال السمة الثانية للنظرية على منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)، والتي يمكن تسميتها بالتفاعل الاجتماعي مع شخص بالغ أو قرين أكثر خبرة، ولهذا يجب إلقاء الضوء على منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) كونها هي ما يسعى إليه فيجوتسكي (Vygotsky) إلى إيجاده وتحقيقه من خلال نظريته.

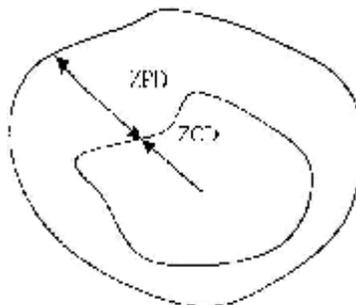
منطقة النمو القريبة المركزية "Zone of Proximal Development" (ZPD) :

اختر فيجوتسكي (Vygotsky) كلمة المنطقة (Zone) لأنها تحمل تطويراً، وليس كنقطة على مقياس وإنما استمرارية السلوك أو درجات النضج. وكلمة الأدنى أو القريبة (Proximal) تعني بأن المنطقة تحدد بتلك السلوكيات التي ستتطور في المستقبل القريب، فهي تعني أن السلوك أقرب إلى الظهور في أي وقت، فليس كل سلوك محتمل يجب أن يظهر في النهاية. ويرى فيجوتسكي (Vygotsky) أن السلوك يحدث على مستويين تشكلايين حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD). المستوى الأدنى وهو أداء الطفل المستقل الذي يعرفه الطفل ويعمل لوحده، ويمثل المستوى الأعلى الحد الأعلى الذي يمكن أن يصل إليه الطفل بالمساعدة ويدعى أداء مساعد. ويرى فيجوتسكي أن مستوى الأداء المستقل مهم جداً للوقوف على مستوى التطوير ولكن معرفته ليس كفاية، أما مستوى الأداء المساعد فهو يتضمن المساعدة أو التفاعل مع شخص آخر سواء بالغ أو أقران، فقد تكون المساعدة إعطاء تلميحات وأفكار أو إعادة إجابة سؤال أو إعادة صياغة ما قيل أو سؤال الطفل ماذا يفهم؟ أو يكمل جزء من مهمة أو المهمة كاملة وهكذا. ويمكن أن تكون المساعدة غير مباشرة مثل تهيئة بيئة معينة تسهل أداء المهارات، والتفاعل مع الآخرين كأن يوضح الطفل شيء معين لأقرانه، فمستوى الأداء المساعد يصف أي تحسينات موجودة لنشاطات الطفل العقلية الناتجة من التفاعل الاجتماعي. (Leong & Bodrova, 1995: 1,2)

"ويمكن تعريف منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) بأنها المسافة بين مستوى التطوير الفعلي الذي ينشأ من حل المشكلة بصورة مستقلة وبين مستوى التطوير المحتمل حدوثه خلال حل المشكلة بتوجيه بالغ أو التعاون مع الأقران (Vygotsky, 1978: 86). أو هي ما ينجزه الطفل اليوم بمساعدة الآخرين ويتمكن من فعله غداً بشكل مستقل (Vygotsky, 1934/1987: 211). (Chaiklin, 2002: 3)

ويوضح الشكل رقم (٢) حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) حيث أن منطقة التطوير الحالي (ZCD) Zone of Current Development تمثل المستوى الذي يمكن أن يصل إليه المتعلم خلال حل مشكلة بصورة مستقلة، ومنطقة النمو القريبة المركزية Zone of

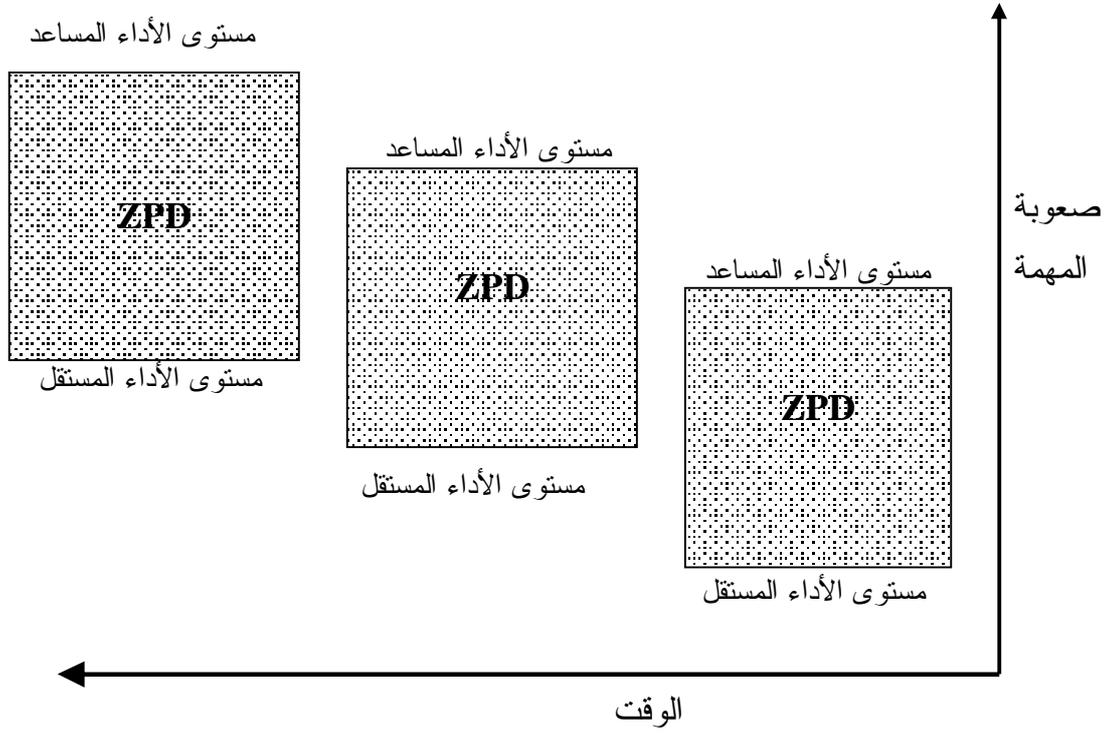
(ZPD) Proximal Development هي المسافة المحتمل أن يصلها المتعلم بمساعدة نظير أكثر قدرة بعد نجاح المهمة. والحافة الخارجية لـ ZPD تحدد حدود لـ (ZCD) جديدة. (Harland, 2003: 265)



شكل رقم (٢) حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)
(Harland, 2003, 265)

ديناميكية حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) :

إن منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) غير ساكنة وإنما هناك إزاحة مستمرة لأعلى مستوى إنجاز للطفل ، أنظر الشكل رقم (٣). فالمهارات والسلوك في منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) ديناميكية ومتغيرة بشكل ثابت، فالذي يعمله الطفل اليوم ببعض المساعدة هو الذي يعمله غداً بشكل مستقل، والدعم والمساندة القصوى الذي يتطلبها اليوم سيصبح غداً باستطاعته العمل بمساعدة أقل، فمستوى الأداء المساعد يتغير مع تطور الطفل. وهكذا فإن التطوير يتضمن سلسلة مناطق متغيرة بشكل ثابت، وبكل تغيير يصبح الطفل قادر على تعلم أكثر فأكثر من المفاهيم والمهارات المعقدة. ومت يعمله الطفل بالمساعدة أمس يصبح مستوى الأداء المستقل اليوم ويظهر مستوى جديد من الأداء المساعد وهذه الدورة متكررة مراراً وتكراراً حتى يستملك الطفل المعرفة أو مهارة معينة. فمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) تختلف باختلاف مناطق النمو المختلفة أو باختلاف الأوقات أثناء عملية استملاك المهارة. ومناطق النمو المختلفة قد تتفاوت في الحجم فبعض الطلاب يحتاجون مساعدة كبيرة لإنجاز مكاسب صغيرة في التعلم في حين أن هناك طلاباً يقفزون قفزات ضخمة بمساعدة أقل بكثير من غيرهم. وفي نفس الوقت قد يتفاوت حجم المنطقة لنفس الطفل من منطقة لأخرى أو في الأوقات المختلفة في عملية التعلم. (Leong& bodrova, 1995: 3)



شكل رقم (٣) ديناميكية حدود منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)
(Leong & Bodrova, 1995: 3)

وتبين من خلال الأدبيات المتوفرة لهذه الدراسة أن منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) تنشأ على أربع مراحل أساسية، ويمكن عرض تلك المراحل كما يلي:
مراحل منطقة النمو القريبة المركزية الأربعة "The Four Stages of the ZPD":
(Tharp & Gallimore, 1988: 35, 36)

١. الأداء المساعد من الآخرين الأكثر قدرة:

في هذه المرحلة يعتمد الأطفال على البالغين أو الأقران الأكثر قدرة لأداء المهمة قبل الانشغال بها بمفردهم، وهنا تعتمد كمية ونوع المساعدة على عمر الطفل وطبيعة المهمة، وبذلك يكون تنشيط اتساع وتعاقب منطقة النمو القريبة المركزية في المتناول.

٢. الأداء المساعد الذاتي:

ينتقل الطفل في هذه المرحلة إلى معرفة المسؤوليات والقواعد اللازمة، فهذه المسؤوليات التي قسمت سابقاً بين الطفل والبالغ أصبح الآن بإمكان الطفل السيطرة عليها كاملةً لوحده. فالنشاط الذي يتطلب إنجازه مساعدة الآخرين يمكن أن ينجزه الطفل لوحده،

فأنماط النشاط التي مارسها الطفل لحل مشكلة معينة التي كانت مبنية على التفاعل بينه وبين الناس (Interpsychological) أصبحت بعد ذلك بينه وبين نفسه (Intrapsychological) (Wertsch, 1979: 18). ففي هذه المرحلة ينجز الأطفال المهمة بدون مساعدة الآخرين ولكن هذا لا يعني أنه تم تطوير أداء الطفل بشكل كامل.

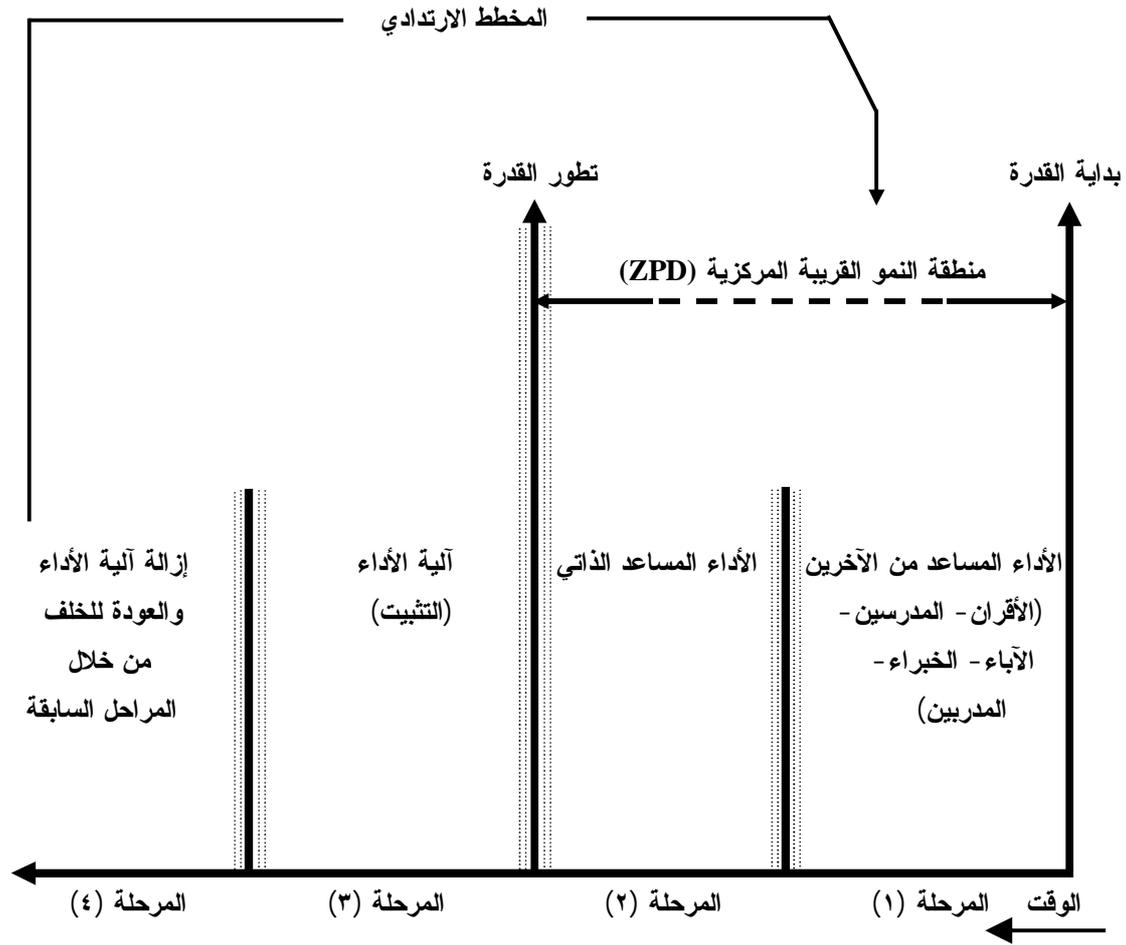
٣. يتطور الأداء ويصبح تلقائي (التثبيت):

في هذه المرحلة ينتقل الطفل في منطقة نموه إلى مرحلة متطورة لتلك المهمة، فيستطيع أدائها بشكل كامل ومتناغم بدون مساعدة؛ بل على العكس فالمساعدة في هذا الوقت تعتبر معرقة ومزعجة. فالأداء هنا لم يعد يُطوّر بل يتطور فقد وصفه فيجوتسكي بثمار التطوير (fruits) ووصفه أيضاً بأنه تحجر (fossilized) دلالةً على ثباته وبعده عن التغيير بفعل القوى العقلية والاجتماعية.

٤. إزالة تلقائية الأداء يؤدي إلى العودة للخلف من خلال منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD):

إن عملية التعلم عند الأفراد تتكون من نفس هذه الخطوات المتسلسلة والمنظمة لمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)؛ الانتقال من مساعدة الآخرين إلى مساعدة الذات، وبتكرار هذه الخطوات مرة تلو الأخرى تنمو قدرات جديدة عند الفرد. ففي فترة ما من حياة الأفراد يتوفر لديهم توليفة من التنظيم من قبل الآخرين، ثم التنظيم الذاتي، إلى العمليات ذات الصبغة الآلية. وعندما ينتهي الفرد من استملاك المهارة وتتطور قدرته على أدائها بآلية وتلقائية، يستطيع أن يعود مرة أخرى خلال منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) لاستملاك مهارة جديدة. وهكذا تستمر دورة منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) لاستملاك المهارات واكتساب المعرفة المترامية.

والشكل رقم (٤) يوضح المراحل التي يتم من خلالها تكوين منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD).



الشكل رقم (٤) مراحل تكوين منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD)
(Tharp & Gallimore, 1988: 35)

وما دمنا نعتبر منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) هي العنصر المهم من نظرية فيجوتسكي (Vygotsky) الذي يخصص عمليتي التعلم والتدريس، فيجب توضيح العوامل التي تؤثر فيها وتساعد على تشكيلها.

مميزات الفهم الموسع لمنطقة النمو القريبة المركزية: (Wells, 1999: 23,24)

يتضح أن منطقة النمو القريبة المركزية:

1. يمكن أن تنطبق على أي حالة يكون فيها مشاركة الأفراد في عملية تطوير إتقان مهارة أو فهم موضوع معين.
2. لا تعتبر خاصة للسياقات المستقلة للفرد، وإنما هي مبنية على التفاعل بين المشاركين أثناء ارتباطهم بنشاط معين مشترك.
3. لكي يتم التعليم فيها يجب التجاوب مع الأهداف التي نسعى لتحقيقها في المتعلم ومع مرحلة التطور وذلك بتزويد الفرد بالتوجيه والمساعدة اللذان يمكنانه من تحقيق تلك الأهداف وزيادة إمكانية مشاركته المستقبلية.
4. التعلم فيها لا يتطلب تعيين معلم، فحينما يتعاون الناس في نشاط معين فكل واحد يساعد الآخرين ويتعلم كل واحد من مساهمات الآخرين.
5. بعض النشاطات ينتج عنها مصنوعات يدوية التي يمكن استعمالها كأداة في نشاطات لاحقة، وتتمثل هذه المصنوعات على سبيل المثال في الفن، المسرحية، الخطابة، وكتابة النص؛ فما تم عمله أو فهمه من هذه الأنواع فهي مصنوعات يدوية.
6. التعلم فيها يتضمن كل سمات المتعلم ويؤدي إلى تطوير الهوية بالإضافة إلى المهارات والمعرفة. لهذا السبب تعتبر نوعية تأثير التفاعل بين المشاركين حرجة، فالتعلم سيكون ناجحاً جداً عندما يتوسط التفاعل ظهور الاحترام والثقة المتبادلة.
7. التعلم فيها يتضمن حدوث تغييرات متعددة في مدى إمكانية مساهمة المشاركين في العمل المستقبلي، والتراكيب الإدراكية من ناحية تنظيمها، والأدوات والممارسات التي تتوسط النشاط، والعالم الاجتماعي الذي يحدث فيه هذا النشاط.
8. لا يوجد للتطوير نهاية محددة مسبقاً، وبالرغم ما يتميز به التطوير من زيادة تعقيد التنظيمات المعرفية فهذا لا يعني في حد ذاته يشكل تقدماً، وما يمكن اعتباره تقدماً يعتمد على القيم السائدة في الأوقات والأماكن الخاصة اللذان يتغيران بشكل ثابت، فمنطقة النمو القريبة المركزية هي جانب من النزاع والتناقض بالإضافة إلى الإجماع واتحاد الرأي فالتغييرات الحادثة تؤدي إلى تنوع النتيجة التي قد تتغير بشكل جذري بالإضافة إلى إعادة إنتاج القيم والممارسات.

الركائز الأساسية لمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD):

مفتاح نظرية فيجوتسكي (vygotsky) لمنطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) في عملية التدريس والتعلم في الفصل المدرسي تعتمد على أربعة ركائز مهمة وهي:

١. طبيعة التفاعل الاجتماعي للتعلم .
٢. دور الأدوات النفسية والفنية .
٣. دور التفاعلات الاجتماعية كوسيط لتفكير المتعلم والممارسة الثقافية .
٤. الدور المتبادل بين المفاهيم اليومية والعلمية. (Shepardson, 1999: 621- 638) في (عبد الكريم، ٢٠٠٠: ٢١٧-٢٢٣)

أولاً: طبيعة التفاعل الاجتماعي للتعلم :

يولي فيجوتسكي (vygotsky) اهتماماً كبيراً للغة باعتبارها أداة تنقل الخبرة الاجتماعية إلى الأفراد وتشكل المناخ العام لبيئة الفصل، وهي وسيط للفكر، ويتصور فيجوتسكي (vygotsky) أن الكلام عند الطفل يكون اجتماعياً في البداية، ثم يليه الكلام المتمركز حول الذات، وبعده الكلام الداخلي (التفكير). كما أنه يقرر بصراحة أن تدفق التفكير لا يصاحبه ظهور متزامن للكلام فالعمليتان ليستا متماثلتين، ولا يوجد تطابق جامد بين وحدات التفكير ووحدات الكلام، فالتفكير له بناؤه الخاص فهو لا يتم التعبير عنه في كلمات ولكنه يأتي إلى الوجود من خلال هذه الكلمات، والكلام الداخلي بالنسبة لفيجوتسكي (vygotsky) ليس مجرد النطق الصوتي للجمل كما يرى واطسن، بل هو صورة أو شكل خاص من أشكال الكلام يقع بين التفكير والكلام المنطوق، ولكن علاقة التفكير بالكلام تتغير بثبات فهي عملية مستمرة وديناميكية وهي عملية حياة، فالتفكير يولد بالكلمات والكلمة الخالية من التفكير تعتبر شيئاً ليس له معنى، والتفكير غير المدفون في الكلمات يعتبر سراً.

وقد أوضحت كتابات فيجوتسكي (vygotsky) أن الكلمات تتغير مع المجتمع، وأن الكلمات التي يستخدمها الطفل هي في الغالب نفسها التي يستخدمها الراشد في الحديث، ولكنها ليست بنفس المعنى والمدلول الكامل كما يستخدمها الراشد فمثلاً كلمة (أخ) لها معنى عند الطفل تختلف عن الأعلى سناً، وتختلف عن الراشد (How, 1996: 40). فالنقطة الرئيس لفيجوتسكي (vygotsky) هي الترادف الوظيفي "Equivalence Functional" الذي يمد الطلاب بأرضية دارجة شائعة لعمق المواجهة والعمل تجاه التفاعل القريب لفهم المعنى، وهذه الأرضية الشائعة تسمح للطلاب بتنمية الفهم الكامل للمفاهيم تدريجياً فهي عملية بنائية للمعنى من خلال المدخل الثقافي. (Varelas, 1997: 855)

وبذلك فبناء المعرفة وفقاً لنظرية فيجوتسكي (vygotsky) في فصول العلوم تتم من خلال المناقشة الاجتماعية والتفاوض بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم كعملية

اجتماعية ثقافية لتوجيه تفكير الطلاب وتكوين المعنى (Alexopoulou & Driver, 1996, 206) (Nicaise & Barnes, 1996, 1099)؛ فالمعرفة تأتي بداية من خلال تفاعل اجتماعي للمتعلم مع شخص آخر أكثر معلوماتية ثم بعد ذلك تبني ذاتياً كنشاط فردي، وبذلك المعرفة العلمية تحدث من المستوى الاجتماعي ثم إلى المستوى السيكولوجي "Social then Psychological" وبين الأنفس ثم إلى داخل الأنفس "Inter Psychological then Intra Psychological"؛ فتظهر في المستوى النفسي الخارجي بين الطفل ووالديه وأسرته والبيئة المحيطة، ثم تظهر بعد ذلك على المستوى الداخلي الذاتي كعدسات للبصيرة والعمل والتحدث تجاه هذه الظواهر ثم تتداول بين المتعلم والآخرين.

فطبيعة التفاعل الاجتماعي للتعلم هي عدم فصل الفرد عن المجتمع في بناء السياق المعرفي، وتشجيع التعلم من خلال النشاط الجماعي التعاوني بين الطالب والمعلم وبين الطلاب وبعضهم، فالمعلمون لا يفرضون أفكارهم على المتعلمين، ولكن التعلم الحقيقي يخلق من خلال الاشتراك في العمل وتوليد الوظائف النفسية الفردية (How, 1996: 43).

ثانياً: دور الأدوات النفسية والفنية:

الوسائط الرمزية مفتاح لبناء المعرفة، ولفيجوتسكي (Vygotsky) آليات رمزية من ضمنها الأدوات النفسية التي تتوسط بين الأعمال الفردية والأعمال الاجتماعية وتوصل داخل الفرد بخارجها، والفرد بالجماعي (Wertsch & Stone, 1985). وأدرج فيجوتسكي (Vygotsky) عدد من الأمثلة للوسائط الرمزية مثل اللغة، الأنظمة المختلفة للحساب، الكتابة، القطع الفنية، المخططات، الخرائط والرسم، وكل أنواع الإشارات التقليدية. ووصف (Jerome Bruner, 1962) وجهة نظر فيجوتسكي (Vygotsky) لدور الوسائط الرمزية كما عبر عنها فيجوتسكي في مقدمة كتاب اللغة والتفكير بأن في إتقان الطبيعة نتقن أنفسنا، واللغة هي الأداة القوية التي تجلب الأفكار الداخلية من خلال الحوار الخارجي، فالأدوات النفسية لا تنتج في العزلة ولكنها منتجات التطور الثقافي الاجتماعي للأفراد الذين ينشطون في مجتمعاتهم. (Mahn & Steiner, 1996: 4)

والأدوات النفسية مثل (الكتابة- الرسم- الحوار الشفهي- الرموز- الإشارات- الأفكار- المعتقدات- اللغة ..) بها يتحدث المتعلم عن الظاهرة من خلال ما اكتسبه من مفاهيم يومية نتيجة للتفاعلات الاجتماعية والأنشطة النفسية الخارجية، وهذه المفاهيم غير موجودة بشكل علمي في الظاهرة، وتعتبر هي نقطة بداية تتبع من المتعلم كتحفيز داخلي وتهيئة له للتعلم، وتوضح مدى فهم المتعلم للمفهوم، وهي أدوات وسيطة للرؤية والعمل والتحدث والتفكير تجاه المفهوم ومن الأدوات التي تساعد على التعلم استخدام الأدوات الفنية مثل:

(الأجهزة، المقاييس، الميكروسكوب ..) (Jones et al, 1998: 968). فالأدوات النفسية وظفت كأداة لرؤية المفهوم من وجهة نظر المتعلم لتمده بطرق المعرفة "Ways of knowing" والأدوات الفنية تمده بكيفية الحصول على المعرفة "How of knowing".

ثالثاً: دور التفاعلات الاجتماعية كوسيط لتفكير المتعلم والممارسة الثقافية :

الحديث في البداية يثبت نقطة المرجح "Point of reference" بين المعلم والمتعلم، بعد ذلك الحديث الاجتماعي يصبح وسائل المعلم كأداة تتوسط تفكير المتعلمين. فالمعلم منبع الأسئلة والمتعلم يستجيب والسؤال يتبعه نقطة مرجعية للدخول والمشاركة في التفاعل اللفظي، والمتعلم يستجيب ليعكس حديثه الذاتي، ومع استمرار المناقشة يوجه المعلم انتباه المتعلم للملامح المرتبطة بالظاهرة وتحليلها للتغلب على أوجه التناقض في التفكير تجاه المفهوم. وتعلم العلوم يتطلب جزءاً من مشاركة المتعلم الاجتماعية مع شخص أو أكثر معرفة، أو مع مصدر للمعرفة مثل: (الكتاب- المدرس- مجلة- كمبيوتر)، فمن خلال هذه التفاعلات يكتسب المتعلمون لغة الاتصال العلمي كطريقة للرؤية والتفكير في الظواهر. وبذلك يكون المعلم مدعماً وموجهاً وأداة وسيطة ومساعدة لعمل وصلة بين المفاهيم والمعرفة الخارجية اليومية للمتعلم وبين المفاهيم والعلمية، وذلك بالتركيز على النشاط للمستوى السيكولوجي الخارجي للفصل والذي له ثلاثة ملامح هي:

١- أشكال التدريس الوسيطة.

٢- مناقشات الخبير المتسلط والمتفاوض بالحوار.

٣- المعلم والدعائم التعليمية . (Scott, 1998: 48-71)

١- أشكال التدريس الوسيطة:

وهي أشكال مختلفة للتدخل وتوسط المعلم ليدعم تنمية فهم الطلاب للمعرفة العلمية، وعمل تفسيرات علمية مرتبطة بالمفهوم المستهدف، حيث يبدأ المعلم مع أقل مستوى يضبطه باستخدام استراتيجية (البداية- الاستجابة- التغذية الرجعية) (Initiation- Response- Feedback) (I. R. F) فيحاول عمل وصلات بين المفاهيم اليومية (التعبير عن المعرفة بألفاظهم الخاصة) وبين المعرفة العلمية، ويشكل ويرشد مناقشات الفصل الاجتماعية لتحفيز المتعلم على فهم المحتوى. والمناقشات في الفصل تعتمد على بنية النشاط (Activity Structure) التي توضح النموذج التنظيمي للتفاعل الاجتماعي في مناقشة الكلمات والمعاني والمفاهيم المرتبطة بمحتوى الموضوع Thematic "Pattern".

٢ - مناقشات الخبير المتسلط والمتفاوض بالحوار :

نجد أن هناك فرقاً بين الملامح العامة للمناقشة من خلال معلم خبير متسلط ومعلم وسيط يشجعه على الحوار، فنجد أن المناقشة المتسلطة تركز على: نقل المعرفة، عدم تشجيع الاستجابات الأصيلة إذا لم تدعم الهدف، نتائجها محسوبة، حديث المعلم يعتمد على أسئلة لترشد المتعلمين وهو الذي يجيب عنها في الغالب لتغطية المعلومات وفي نهاية الدرس يراجع ويطبق المعرفة بقليل من التطبيقات، ومناقشات المتعلم فردية استجابة لأسئلة المعلم وهي استجابة نهائية وتوكيد مباشر.

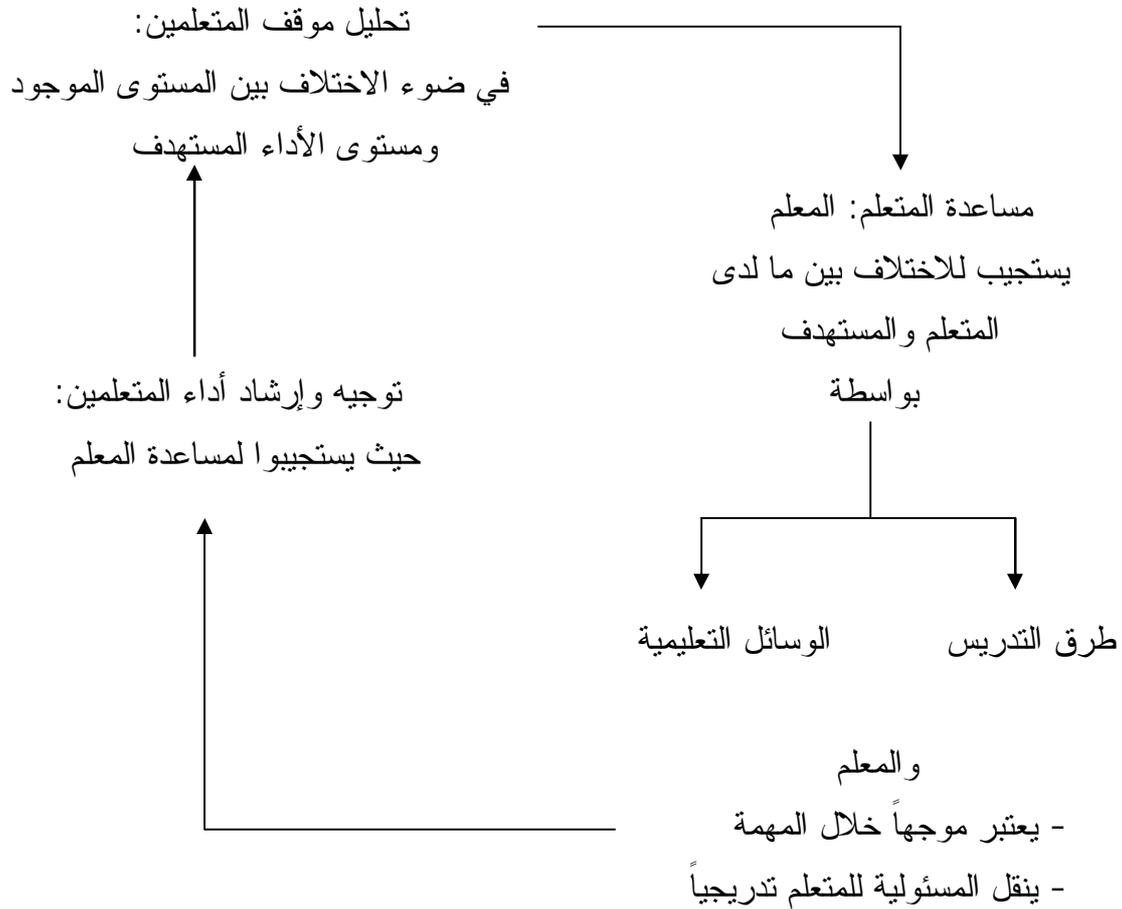
ولكن المناقشة الحوارية تركز على: نقاط عديدة من خلال التفاعل المفتوح بين الأشخاص وذلك يسهم في توليد المعنى المقصود تتميته، وتؤدي إلى نتائج لم يحسب لها، وحديث المعلم يميل إلى المفاوضة والمناظرة كأداة لتوليد المعنى، والفكر يبني من خلال أسئلة مفتوحة حقيقية منسوبة إلى طبيعة اعتقادات المتعلم (ما يفكر فيه بالفعل)، ومناقشة المتعلم تكون تلقائية ومحركة للعملية التعليمية بتعليقات من الطلاب الآخرين، والأفكار تكون في سياق الحوار، واقتراحات المتعلم مؤقتة غير نهائية تجريبية تفتح المجال للتوضيح بتعليق من الآخرين.

٣ - المعلم والدعائم التعليمية:

جاء التعبير يسقل من أعمال (Wood, Bruner and Ross, 1976) وتعبير تسقييل وجد كاستعارة لوصف نوع المساعدة المعروضة من قبل المعلم أو النظير لدعم التعلم، ففي عملية التسقييل يساعد المعلم المتعلم على إنجاز مهمة أو إدراك مفهوم لا يستطيع الطالب إدراكه بشكل مستقل، فالمعلم يعرض مساعدته ليستطيع الطالب إنجاز أكبر قدر من المهمة لوحده دون مساعدة الآخرين. وعندما يشعر المعلم بأن الطالب بدأ يحل المشكلة بصورة مستقلة يعمل المعلم على الإزالة التدريجية للدعائم. فالتسقييل في الحقيقة يستعمل كجسر للوصول إلى الشيء الذي لا يعرفونه الطلاب، والتسقييل الذي يدار بشكل صحيح هو الذي يعمل كمساعد وليس كمعطل (Benson, 1997). ويمكن استخدام أدوات مختلفة لتسقييل تعلم الطلاب من بينها؛ تجزيء المهمة إلى أجزاء سهلة الانقياد، استخدام عمليات التفكير لأداء مهمة، التعلم التعاوني الذي يعتمد على فريق العمل والحوار بين النظائر، التدريب، عرض نماذج، إعطاء نصائح وإجراءات. ويجب أن يحرص المعلمون على أداء الطلاب للمهام بأقل مستوى إجهاد ممكن للمتعلم، ويتوجب كذلك على المعلمين إدارة حوار مفتوح مع الطلاب للوقوف على كفاءة الطلاب وتحديد أداة التسقييل الناجحة للوصول للمعرفة الجديدة. (Lipscomb, Swanson, West, 2004, 2-3)

والدعائم التعليمية للمعلم هي أداة تحليلية لوصف تفاعلات المتعلمين في ضوء منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) للاختلافات بين المستوى الأدائي الموجود عند المتعلم والمستوى الأدائي المحدد بهدف التعلم من خلال ثلاثة عناصر:

- الإرشاد " Monitoring " توجيه وإرشاد الأداء الموجود عند المتعلم.
 - التحليل " Analysing " تحليل طبيعة أى اختلاف بين الأداء الموجود والأداء المستهدف.
 - المساعدة " Assisting " مساعدة المعلم المتعلم بالوسيط المناسب ليصل من مستوى الأداء الموجود لديه إلى مستوى الأداء المستهدف باستخدام وسائل تعليمية ، وأساليب تدريس مناسبة.
- فالدعائم التعليمية تتغير حسب طبيعة واحتياج المتعلم وهي تستمر في الدورة الثلاثية كما هو مبين بالشكل (٥)



شكل (٥) يبين سرعة الاستجابة بالدعائم التعليمية
(scott, 1998: 71)

اعتبارات مهمة عند تقديم الدعامات التعليمية:

- يقترح (2002) Larkin بأن المعلمين يمكن أن يستخدموا بعض التقنيات الفعالة عند تقديم الدعامات التعليمية وهي: (Lipscomb, Swanson, West, 2004: 10)
1. رفع الثقة: قدم للطلاب أولاً المهام التي يمكن أن يؤديها بقليل من المساعدة فهذا يحسن الكفاءة الذاتية للطلاب.
 2. زود الطلاب بمساعدة كافية لإنجاز النجاح السريع: فهذه الخطوة تقلل من مستوى الإحباط وتضمن للطلاب بأن يبقوا مدفوعين للتقدم إلى الخطوة التالية.
 3. اترك الطلاب لمساعدة أنفسهم: فالطلاب قد يعملون بجدية أكبر عندما يشعروا أنهم يشبهوا نظائريهم.
 4. تقادى السأم: لا تجهد الطالب عند تعليمه مهارة معينة.
 5. فكر كيف تزيل الدعامات بشكل تدريجي ثم بشكل كامل عند إتقان الطالب للمهمة.

رابعاً : الدور المتبادل بين المفاهيم اليومية والمفاهيم العلمية: (How, 1996: 36- 48)

لقد صنف فيجوتسكي (Vygotsky) مفاهيم المتعلمين إلى فئتين تعكس السياق المرتبط بهما: المفاهيم اليومية (التلقائية) والمفاهيم العلمية (غير تلقائية). المفاهيم اليومية تتكون من خلال التفاعلات والخبرات خارج المدرسة، والمفاهيم العلمية تتكون من خلال التفاعلات والخبرات داخل المدرسة، كما أن المفاهيم اليومية تتمركز في الظواهر وتبنى على المظهر المادي والسمات الشكلية للظواهر كما أنها تعتمد على الخبرات اليومية. ولكن المفاهيم العلمية تتكون من خلال عمليات عقلية، والمفاهيم اليومية تتجه صاعداً من الظواهر إلى العمومية، والمفاهيم العلمية تتجه هابطة تجاه الظواهر .

ولاكتساب المفهوم لا بد أن نبدأ أولاً من المفهوم في حد ذاته ما صورته عند المتعلم من خلال (العلامات- اللغة...) ثم المفهوم للآخرين (اجتماعياً)، ثم تكوينه عند المتعلم ذاته. والمعلم يحاول التكامل بين المفاهيم اليومية والمفاهيم العلمية، ويمد المتعلم بالمساعدات للدخول إلى المفاهيم العلمية، ويستخدم المتعلم عمليات ما وراء المعرفة "Meta Cognitive" ليحول ويكامل ويعمم معرفته اليومية (المادة الخام الطبيعية) إلى نظام متماسك من المفاهيم العلمية.

فالمفاهيم اليومية التلقائية في نظر فيجوتسكي تنمى من المحسوس للمجرد أما المفاهيم العلمية تنمى في الاتجاه العكسي، فالمتعلم يلائم المفاهيم اليومية داخل النظام المفاهيمي الذي يعلم في المدرسة (المفاهيم العلمية)، وفي نفس الوقت لا بد أن يفهم المفاهيم العلمية من خلال التطبيق بأمتلة محسوسة في ضوء خبراته، فالإتجاه من المحسوس للمجرد ومن المجرد للمحسوس، فالحركة في الإتجاهين (ذهاباً وإياباً) ضروري للفهم، من الخبرات اليومية لتتكامل

داخل النظام المفاهيمي العلمي، وتطبيق المفاهيم العلمية في الخبرات اليومية، فالتعلم من الحياة وإلى الحياة.

وهناك ثلاثة اتجاهات مختلفة لفيجوتسكي (vygotsky) لتقريب المفاهيم العلمية بداية من المفاهيم التلقائية اليومية وهي: (Bliss, 1995: 157)

١ - الارتباط الوثيق بين المفهوم المستهدف والخبرة اليومية (المفاهيم التلقائية)، وبذلك فإن المفهوم المستهدف يدرس بداية بالمفاهيم التلقائية، وتكون لها تأثير كبير على اكتساب المفاهيم العلمية.

٢ - المفاهيم المستهدفة أقل درجة في الاستخدام اليومي ومن هنا يحاول المعلم أن يختار المفاهيم اليومية القريبة مما هو مستهدف كبداية للفهم.

٣ - لا يوجد ارتباط بين المفاهيم المستهدفة والمفاهيم اليومية فيحاول المعلم استخدام وسائل ومدعمات لتثبيت المفاهيم العلمية في غياب المفاهيم اليومية.

وتتكون المفاهيم لا بتكرار الخبرة، ولا داخل اللعب المصاحب، ولكن عن طريق عمليات عقلية مثل الوظائف العقلية كالذاكرة والانتباه والاستنتاج المشترك، واللغة كمرشدة وموضحة للتفكير. فالتدريس في ظل الرؤية الثقافية الاجتماعية في الفصل تدعم وتنشط فهم الطلاب وتساعدهم على خلق معرفة جديدة ومعنى جديد من خلال التعاون في جو اجتماعي.

ونموذج التغيير المفاهيمي عند فيجوتسكي هو أنه لا يمكن أن يحدث تنمية للمفاهيم إلا عن طريق قبول أفكار الطلاب البديلة تجاه الظواهر كنقطة بداية لتساعدهم في توسيع معرفتهم، فالتعلم هو استخدام المعرفة اليومية بمرونة أكثر وتطبيقها في مواقف عديدة لتتكامل داخل نظام أوسع وأكثر شمولية للمفاهيم العلمية. والغرض من إظهار أفكار المتعلمين ومفاهيمهم اليومية ليس لتحدي هذه الأفكار بطريقة مباشرة، ولكن لتكون الأساس للمعرفة الجديدة أو كنقطة للدخول داخل نظام العلاقات الذي يكون آخر شيء يمكن للمتعلم فهمه، فهو يحتاج لوقت طويل لتقبل الأفكار الجديدة وفهم الظواهر الطبيعية، ويحتاج لوقت أطول لمقارنة المفاهيم اليومية والمفاهيم العلمية لطرد وتغيير بعض الأفكار وقبول بعضها.

وتم توظيف الاتجاهات الثلاثة السابقة خلال هذه الدراسة، حيث تمايزت درجة الوصول للمفهوم العلمي؛ فتارة يكون هناك ارتباط وثيق وتارة أخرى يحتاج اليسير من الشرح والتوضيح، وأخرى يحتاج وسائل ومدعمات لتثبيت المفهوم العلمي.

ولا يمكن الاستفادة من النظرية الثقافية الاجتماعية لفيجوتسكي (vygotsky) من خلال الإطار النظري للنظرية فقط، ولكن يجب أن ينتج عنها نموذج تعليمي يمكن الإقتداء به في عملية التدريس، ومن خلال الأدبيات المتوفرة في هذا الصدد فقد وجد نموذج التعلم التوليدي كتجسيد لتلك النظرية وتطبيق لها.

نموذج التعلم التوليدي كتطبيق لنظرية فيجوتسكي:

يعكس نموذج التعلم التوليدي (G.L.M) "Generative Learning Model" رؤية فيجوتسكي (vygotsky) للتعلم ويتكون من أربع مراحل أو أطوار تعليمية وهي: (Shepardson, 1999: 626)

١ - 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 المتعلمين من خلال اللغة والكتابة والعمل. ومحورها التفكير الفردي للطلاب تجاه المفهوم.

٢ - الطور التركيبي (البؤرة) "Focus":

وفيها يوجه المعلم للطلاب 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.

٣ - الطور المتعارض (التحدي) "Challenge":

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

٤ - طور التطبيق "Application":

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

وفي هذه الدراسة تم توظيف هذه المراحل الأربعة من خلال دليل المحاضر.

وهنا نرى أن هذا النموذج جسّد نظرية فيجوتسكي (vygotsky)، حيث ركز الطور التمهيدي على أهمية معرفة المفاهيم اليومية لدى المتعلمين لتكون المدخل الرئيس للمفاهيم العلمية، وذلك من خلال اللغة التي تعتبر أداة نفسية للتفكير. وفي الطور التركيبي تم التركيز

على المشاركة والمفاوضة بين الأقران، وبذلك تم تجسيد أهمية بناء المعرفة الجديدة من خلال التعاون في جو اجتماعي، وتم إتاحة الفرصة لمساهمات المتعلمين وملاحظاتهم في بناء المعرفة من خلال الطور المتعارض، وهذا يجسد أهمية إشراك المتعلمين في بناء المعرفة الجديدة، كما أن طور التطبيق هو ما تسعى إليه كل نظريات التدريس؛ ألا وهو إكساب المتعلم القدرة على حل المشكلات التي تعترضه في الحياة اليومية، وتطبيق المفهوم في مواقف متعددة وجديدة.

التعلم التوليدي (Generative Learning):

التعلم التوليدي نظرية تتضمن التكامل النشط للأفكار الجديدة مع أسكيمات المتعلم الموجودة، وتنقسم استراتيجيات التعلم التوليدي إلى أربع عناصر، ويمكن أن تُستعمل كل استراتيجية على حدة أو ترتبط إحداهما بالأخرى لنيل هدف التعلم وهي: (Ryder, 2005)

١. 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.

٢. 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 التناظرات.

٣. التنظيم Organization:

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

٤. الإسهاب Elaboration:

يتضمن الإسهاب اتصال المادة الجديدة بالمعلومات أو الأفكار في عقل المتعلم، ويهدف الإسهاب إلى إضافة الأفكار إلى المعلومات الجديدة، وتتضمن طرق الإسهاب توليد الصور العقلية و إسهاب جمل.

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 المتعلم التوليدي بعمق مستوى المعالجة للمعلومات. وفي الحقيقة فإن المادة يتم

تذكرها بشكل أفضل في حالة التعلم التوليدي من قبل المتعلم بدلاً من تقديمها مجردة للمتعلم.
(Jonassen, Mayes, and Mc Aleese, 1993)

ومن خواص التعلم التوليدي أن المتعلمون يشاركون بشكل نشط في عملية التعلم ويُولّدون المعرفة بتشكيل الارتباطات العقلية بين المفاهيم، فعندما يحلّل 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: (Griff, 2000: 3)

١. النشاطات التي تُولّد العلاقات التنظيمية بين أجزاء المعلومات، أمثلة ذلك خلق عناوين، أسئلة، أهداف، خلاصات، رسوم بيانية وأفكار رئيسية.

٢. النشاطات التي تُولّد 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 إلى مستوى عالي من الفهم.

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

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

ومن خلال العرض السابق لمعنى التعلم التوليدي تكونت خلفية موسعة لدى الباحث حول نموذج التعلم التوليدي مما ساعد على سهولة توظيف النموذج وتطبيقه.

أوجه الاختلاف بين نظرية بياجيه ونظرية فيجوتسكي:

ويمكن تلخيص أوجه الاختلاف بين نظرية بياجيه ونظرية فيجوتسكي من خلال المقارنة التالية في الجدول رقم (١) كما أوردتها (عبد الكريم، ٢٠٠٠، ٢٢٤ - ٢٢٦):

جدول رقم (١)

أوجه الاختلاف بين نظرية بياجيه ونظرية فيجوتسكي

وجه المقارنة	نظرية بياجيه	نظرية فيجوتسكي
* الأساس النظري	* عالم ابستمولوجي يبحث عن أصل المعرفة، بؤرة اهتمامه العمليات الداخلية للفرد في البناء المعرفي (بنائية معرفية)، التوازن وعدم التوازن.	* عالم نفسي روسي يبحث عن أصل الوعي والشعور، بؤرة اهتمامه العمليات البنائية بين الأفراد التي تقوي التفاعل الاجتماعي (بنائية اجتماعية)، منظرية النمو القريبة المركزية.
* التنمية المعرفية	* القوة التي تسيطر في التنمية المعرفية داخلية، أرجع النمو المعرفي لرؤية بيولوجية حيث يبحث عن قاعدة بيانات جديدة في نمو المعرفة داخل الفرد.	* القوة التي تسيطر في التنمية المعرفية خارجية، ويرفض الرؤية البيولوجية للمعرفة ويعطي الاهتمام لدور الثقافة والمجتمع في بناء المعرفة، فالمحرك الأول للنمو العقلي هو الثقافة وهي ميكانيكياً تكوّن التفاعلات الاجتماعية.
العوامل التي تؤثر في التنمية المعرفية	* النضج عامل مهم في التنمية المعرفية ويتأثر التفكير به. * أدرك بياجيه أن العامل اللغوي الاجتماعي من عوامل النمو المعرفي والانتقال من مرحلة لأخرى، ولكن فقط إذا وجدت البنية المعرفية الضرورية التي تساعد على حدوث عملية التمثيل، ووضح أن المفاهيم تنمو مع عقلية المتعلم بدون تدخل خارجي.	* العامل الاجتماعي هو العامل المهم في التنمية المعرفية، ويرفض فيجوتسكي رؤية بياجيه أن التفكير يتأثر بعامل النضج. * العامل اللغوي الاجتماعي أهم عامل للنمو المعرفي، والمعرفة بناء تعاوني بين الأفراد ومناسبة لكل الأفراد ومنسجمة مع البنية الداخلية لهم، ومن خلال التفاعلات الاجتماعية يبني المتعلم المعرفة بالتواصل اللغوي واستخدام الكتابة.

<p>* أعطى للمعلم والوالدين اهتماماً، فاهتم بالتربية بصفة عامة سواء تربية تكتسب من خلال الوالدين أو الأسرة أو الأقران أو تربية منهجية تكتسب من خلال المدرسة، كما اهتم بتحسين التعليم في نطاق المدرسة. * أعطى المعلم الاهتمام الجوهري.</p> <p>* تشجيع الأنشطة ذات النهايات المفتوحة مع الطلاب.</p> <p>* إرشاد الطلاب للمصادر الرئيسية والأصلية.</p> <p>* دور المعلم كفرد اجتماعي مرشد لطلابهم ومشارك في تقدمهم، وينظم العمل داخل الفصل ويعطي فرصة لهم للعمل مع بعض في مجموعات تعلم صغيرة.</p>	<p>* لم يعط الأهمية اللازمة لدور المعلم والوالدين والأقران، ولم يعط الأهمية بطريقة مباشرة بتأثير المدرسة في التعلم.</p> <p>* يقترح بياجيه أن الطلاب يتعلمون أكثر إذا كان المعلم في حجرة والتلاميذ في حجرة أخرى.</p> <p>* دور المعلم تسهيل مهمة الطلاب خلال الأنشطة.</p> <p>* توجيه تفكير الطلاب للمفهوم بعد الاستكشاف.</p> <p>* دور المعلم تسهيل عملية حدوث عدم الاتزان عند المتعلم بطرح سؤال أو مشكلة تجعل المتعلم في حالة عدم اتزان عقلي، ثم يمد الطلاب بالمناسب من الموضوعات التي تعالج باليد والعمل حتى يصلوا لحل المشكلة.</p>	<p>* المعلم</p>
<p>* بداية ظهور الكلام يكون اجتماعياً في البداية بشكل ضمني ثم يليه الكلام المتمركز حول الذات وبعده الكلام الداخلي (التفكير).</p> <p>* الشخصية الداخلية للمتعلم تسمح بالمشاركة في التفكير (التفكير المشترك) وحل المشكلات واتخاذ القرار حتى تصل للمعرفة الجديدة.</p> <p>* المتعلم يستطيع استقبال المعرفة بواسطة اللغة أو بواسطة التدريس المباشر عن طريق شخص أكثر علماً فقط إذا كان في وضع يستطيع من خلاله فهم هذه المعرفة.</p>	<p>* بداية ظهور الكلام لدى الطفل يكون متمركزاً حول الذات.</p> <p>* البنية الذهنية الداخلية للمتعلم تسمح بعملية التكيف للوصول إلى المعرفة الجديدة.</p> <p>* المتعلم لكي يستقبل المعرفة لابد من وجود بناء معرفي لكي يعطي له القدرة على استيعاب هذه المعرفة، فلا نستطيع بذلك تدريس مفاهيم متقدمة لسن</p>	<p>* المتعلم</p>

<p>* يسلك المتعلم سلوك المتعلمين الناجحين (المتمهنين).</p> <p>* التقدم الحقيقي هو الاختلاف بين أداء المتعلم بمفرده وأدائه من خلال التعاون (منطقة النمو القريبة المركزية "ZPD").</p>	<p>خمس سنوات لأنه لا يوجد لديه البنية المعرفية التي تجعله قادراً على الفهم.</p> <p>* يسلك المتعلم سلوك العالم البسيط.</p> <p>* الحكم على أداء المتعلم ذاتيته.</p>	
<p>* لا بد من التركيز على التصورات والمفاهيم اليومية كخبرة مألوفة لدى الطلاب ليزداد تفاعلهم أثناء التعلم في ظل معلم متعاون لخلق المعنى الجديد.</p> <p>* مشاركة الطلاب في بناء الواقع.</p> <p>* الإظهار والتكيف مع تصورات الطلاب الخاطئة.</p>	<p>* الاهتمام بالتصورات الخاطئة ومحاولة تصويبها في ظل معلم خبير.</p> <p>* يتحدى مفاهيم الطلاب للواقع.</p> <p>* الوصول لحالة عدم الاتزان باستخدام الأحداث المتناقضة أو التناظر والتعارض المعرفي.</p>	<p>* التصورات الخاطئة</p>
<p>* إبداع حقيقي أثناء الأنشطة الفيزيائية والاجتماعية من خلال: فهم الواقع (الثقافة)، عمل أنشطة استقصاء مفتوح النهاية مع الأقران والمعلم، يتأمل في معنى البناء من خلال التعاون "Co- Constructs".</p>	<p>* خبرة حقيقية أثناء الأنشطة من خلال: تمثيل المعرفة، تنمية مخططات جديدة وعمليات التكيف مع الخبرة الجديدة، التأمل في الماديات والمجتمع.</p>	<p>* الأنشطة</p>

وعلى الرغم من أوجه الاختلاف السابقة بين نظريتي بياجيه فيجوتسكي إلا أنهما يتفقان في النقاط الآتية:

- ولد بياجيه في نفس السنة التي ولد فيها فيجوتسكي سنة ١٨٩٦.
- كل منهما يبني معرفة المتعلم على الفهم.
- بناء المعرفة عملية نشطة.
- مفتاح تعلم الطلاب هو نشاطهم.

ثالثاً: المفاهيم البيئية

تعريف المفاهيم:

هناك عدة تعريفات للمفهوم يساعد عرضها على فهمه، ويستلزم هنا استعراضها لكي يستخلص الباحث مفهوم يمكن أن يتبناه، ومن هذه التعريفات ما يلي:

"يُعرف المفهوم بأنه عبارة عن زمرة من الأشياء أو الحوادث جمعت بعضها إلى بعض على أساس خصائص مشتركة يمكن أن يشار إليها باسم أو برمز". (الطيبي، ١٩٩٣: ١٦)

وقد أوردت (عبد الفتاح) عدد من التعريفات هي:

"تعريف **فيناك** المفاهيم على أنها عبارة عن أشكال رمزية تنظم الانطباعات الحسية المنفصلة وتعتمد على الخبرة السابقة. وتعريف **قاموس التربية** الذي عرف المفهوم عبارة عن فكرة أو تمثيل للعنصر المشترك الذي يمكن بواسطته التمييز بين المجموعات أو التصنيفات وهو أيضاً أي تصور عقلي عام أو مجرد لموقف أو أمر أو شيء. وتعريف **كرونباك** الذي عرف المفهوم على أنه التعرف على مجموعة من المواقف بينها عنصر مشترك وعادة ما تعطى اسماً أو عنواناً لهذه المجموعة ويشير المفهوم إلى العنصر المشترك بين المواقف، ويهمل التفاصيل التي تختلف عنها. و تعريف **سموك** الذي عرف المفهوم على أنه عبارة عن استجابة رمزية عامة لمجموعة من المثبرات ليس بينها بالضرورة عناصر مشتركة ولكنها تتجمع في تنظيمات إدراكية أو في أنماط إدراكية معينة. أما **فاخر عاقل** فعرف المفهوم على أنه عبارة عن عملية تمثل وجود الشبه بين أشياء أو أوضاع أو حوادث مختلفة. ويضيف فاخر عاقل فيذكر أن المفهوم يتكون عندما يستخلص الإنسان وجه الشبه بين الموضوعات، إذاً هو فكرة تخرج من عالم الفكر (العقل) إلى عالم التعبير، عن طريق وضعها في قالب لغوي، وعلى هذا فالكلمة مفهوم منطوق، أي أنه فكرة في صورة لغوية ناتجة من عمليات عقلية بالغة التعقيد من تعميم وتجريد، حيث أن كلمة شجرة أو حيوان أو مرض... الخ هي ألفاظ تجمع فيها خصائص الشيء المشتركة بين عناصره وتضعها في مفهوم واحد. ولذلك لا يمكن للفرد أن يكون المفاهيم المجردة إلا إذا استطاع أن:

١- يدرك العناصر المتماثلة بين الأشياء.

٢- إدراك التماثل بين الأوضاع لهذه العناصر المتماثلة.

٣- إدراك التماثل بين الأحداث التي تجتمع فيها هذه العناصر وعملياتها."

(عبد الفتاح، ١٩٩٧: ٩ - ١٠)

ويُعرف زيتون المفهوم العلمي على أنه "ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة (مصطلح) أو عبارة أو عملية معينة". (زيتون، ٢٠٠١: ٧٨)

ويُعرف نشوان المفهوم بأنه "مجموعة من المعلومات التي توجد بينها علاقات حول شيء معين تتكون في الذهن وتشتمل على الصفات المشتركة والمميزة لهذا الشيء". (نشوان، ١٩٩٢: ٣٧)

ويُعرف لبيب المفهوم بأنه "تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق، وعادة يعطى هذا التجريد اسماً أو عنواناً. ويؤكد لبيب أن المفهوم ليس هو الكلمة بل مضمون هذه الكلمة وما تعنيه". (ليبب، ١٩٨٥: ٩٦)

ويُعرف 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، ١٩٩٨: ٦١)

وبعد استعراض التعريفات السابقة للمفهوم اتضح أن تعريف كلاً من الطيبي وكرونباك وعافل ولبيب والجزء الأول من تعريف قاموس التربية؛ اقتصر بتعريف المفهوم على وجود خصائص مشتركة للأشياء أو الحوادث، وهذا من وجهة نظر الباحث ينطبق فقط على المفاهيم التصنيفية، مع إغفال بعض أنواع المفاهيم مثل المفاهيم المجردة ومفاهيم العمليات. إلا أن لبيب أحسن عندما ذكر أن المفهوم ليس هو الكلمة وإنما مضمون هذه الكلمة وما تعنيه. ويؤكد الباحث قصور هذه التعريفات حيث أنه عند اكتشاف الإنسان لشيء جديد فإنه يطلق عليه اسم أو مفهوم دون أن يعرف غيره لوجود التشابه بينها.

أما فيناك وسموك وبراون فقد اقتصر في تعريفهم للمفاهيم على المفاهيم الحسية فقط والتي تعطي انطباعاً حسيّاً أو مثير معين، غافلين بذلك المفاهيم المجردة.

ويرى الباحث أن المفهوم عبارة عن صورة عقلية تتكون لدى الفرد داخل تنظيماته الإدراكية نتيجة وجود خصائص مميزة لهذه الصورة.

ويلاحظ تنوع واختلاف للمفاهيم حسب المجال الذي ترتبط فيه؛ فهناك المفاهيم العلمية التي تختص بالحقائق العلمية وتجعلها ذات معنى مثل (الذرة، الجزيء، الكثافة، السرعة)، والمفاهيم التربوية التي تهتم بالسياقات التربوية مثل (التربية، التعليم، المنهاج، التدريس)، وكذلك المفاهيم البيئية التي تهتم بالحقائق والعمليات والظواهر البيئية مثل (النهر، التعرية، التصحر). وفي هذا المقام سيتم عرض المفاهيم البيئية لأن الدراسة الحالية مهتمة باكتسابها.

المفاهيم البيئية:

"المفهوم البيئي تصور عقلي مجرد يعطي اسماً أو لفظاً ليبدل على ظاهرة بيئية، ويتم تكوينه عن طريق تجميع الخصائص المشتركة لأفراد هذه الظاهرة". (اللقاني ومحمد، ١٩٩٩: ١١٥-١١٦)

ويمكن التتويه هنا أن تعريف (اللقاني ومحمد) للمفاهيم البيئية اقتصر على ارتباط المفهوم البيئي ليدل على ظاهرة بيئية فقط، مع العلم أن مفهوم الظاهرة يعني تكرار حدوث حدث معين. فالمفهوم البيئي أكبر من أن يدل على ظاهرة بيئية فقط، على سبيل المثال؛ كلمة نهر مصطلح بيئي وهو اسم وليس ظاهرة بيئية.

ويرى الباحث أن المفهوم البيئي هو صورة عقلية ترتبط بالحقائق والعمليات والظواهر البيئية وتتكون لدى الفرد داخل تنظيماته الإدراكية نتيجة وجود خصائص مميزة لهذه الصورة. واقتضت الدراسة التتويه إلى أن معظم المفاهيم البيئية هي مفاهيم حسية وليست مجردة، حيث أن المفاهيم المجردة مثل (الديمقراطية، الحرية، العدالة) ليست مشتقة من مدركات حسية أو من العمليات، وإنما تشتق من إطار فكري مرجعي يكوّنه الفرد عن كل منها. والمفاهيم البيئية لا يكوّنها الفرد أو يشتقها من إطار فكري، وإنما هي حقيقة واقعة يمكن أن يشاهدها جميع الأفراد بنفس الصورة، ولكن ربما يختلفوا في طريقة تفسيرها. وبعد استعراض تعريفات المفاهيم بشكل عام والمفاهيم البيئية بشكل خاص، توجب التطرق إلى استعراض تصنيفات المفاهيم والوقوف عند تصنيف معين للأخذ به.

أنواع المفاهيم:

تصنف المفاهيم على النحو التالي: (نشوان، ١٩٩٢: ٣٢)

١ - مفاهيم بسيطة:

وهي المفاهيم التي تشتق من المدركات الحسية مثل: النبات، الحمض، الخلية، الإلكترون.

٢ - مفاهيم مركبة (علائقية):

وهي المفاهيم التي تشتق من المفاهيم البسيطة مثل: الكثافة، السرعة، الجاذبية الأرضية، التسارع.

٣ - مفاهيم تصنيفية:

وهي المفاهيم المشتقة من خصائص تصنيفية مثل: الفقاريات واللافقاريات، المخلوط والمركب، الكائنات البحرية والكائنات البرية.

٤ - مفاهيم عمليات:

وهي المفاهيم المشتقة من العمليات مثل: الترسيب، التقطير، التكاثر، التهجين، النمو.

"وميز فيجوتسكي بين نوعين من المفاهيم، وقد جاء هذا التمييز على أساس نوعية المواقف التي يتم فيها تعلم كل منها، فالنوع الأول منها هو المفاهيم الشفوية، والتي تنمو نتيجة للاحتكاك اليومي للفرد بمواقف الحياة وتفاعله مع الظروف المحيطة به، والنوع الثاني هو المفاهيم العلمية، والتي تنمو نتيجة لتهيئة مواقف تعليمية سواء كان ذلك من جانب الفرد ذاته أو من مصدر تاريخي، وعلى الرغم من الاختلاف بين الموقفين.. إلا أنهما متممان لبعضهما، فضلاً عن أن هناك تفاعلاً بينهما، فقد يتعلم الفرد بطبيعة عفوية مفهوم البرق مما قد يؤدي به إلى البحث عن المعلومات المتصلة بالسحب والكهرباء".

(اللقاني ومحمد، ١٩٩٩: ١١٦)

وهنا يرى الباحث أن فيجوتسكي قد صنف المفاهيم على أساس طرق تعلمها، مفرقاً بذلك بين تلك المفاهيم التي نتعلمها دون قصد نتيجة الاحتكاك اليومي بمواقف الحياة والمفاهيم التي يتم تعلمها عن قصد نتيجة تهيئة مواقف تعليمية. ويرى الباحث أن هذا التصنيف جاء طبيعياً ويتلاءم مع نظرية فيجوتسكي التي تعطي اللغة والاحتكاك بالثقافة والمجتمع دور كبير في تعلم المفاهيم واكتساب المعرفة حيث يعتبر من رواد البنائية الاجتماعية.

وقد اختلف الباحثون في تقسيم المفاهيم العلمية وتصنيفها، فهناك من يصنفها إلى قسمين: مفاهيم علمية مجردة ومفاهيم علمية محسوسة. وهناك من يصنفها إلى الأنواع التالية: (زيتون، ٢٠٠١: ٧٩-٨٠)

- ١ - مفاهيم ربط، كما في: المادة- كل شيء يشغل حيزاً وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس.
- ٢ - مفاهيم فصل، كما في: الأيون - ذرة أو مجموعة ذرات تحمل شحنة كهربائية.
- ٣ - مفاهيم علاقة، كما في: الكثافة - كتلة وحدة الحجم (ث = ك/ج).
- ٤ - مفاهيم تصنيفية، كما في: الفضة تقع ضمن الفلزات.
- ٥ - مفاهيم عملية (إجرائية)، كما في: التغذية والتمثيل الضوئي والتقطير.
- ٦ - مفاهيم وجدانية، كما في: التقدير والميول والاتجاهات والأمانة.

وقد تم التمييز بين ثلاث فئات هامة من المفاهيم التي نستخدمها وهي:

(عبد الفتاح، ١٩٩٧: ١١)

- ١ - المفاهيم الإدراكية: وهي تشمل الأشياء المادية مثل: قط- زهرة- الأرض- أزرق... أي المفاهيم التي تشترك في مظاهر معينة مع نفس الأعضاء في هذا التقسيم.
- ٢ - المفاهيم العملية: وهي تلك التي نفهمها أفضل من خلال وظائفها، مثل: كرسي - طاولة - كتاب - مكتب للبريد.

٣ - **المفاهيم النظرية:** وهي تتضمن تلك المفاهيم ذات الطبيعة المجردة مثل: القدر - الحقيقة - الحرية - الكتلة - الوزن.

وترى الدراسة أن أكثر التصنيفات وضوحاً وفي الوقت نفسه شاملاً لكل أنواع المفاهيم هو تصنيف نشوان، حيث أن المفاهيم البيئية بمجملها لن تخرج عن إحدى هذه التصنيفات، فهي إما تكون مفاهيم بسيطة مثل النبات والنهر أو تكون مفاهيم مركبة مثل الأمطار الحامضية أو مفاهيم تصنيفية مثل الثدييات واللافقاريات أو مفاهيم عمليات مثل التسمم والتلوث، وقد كانت المفاهيم البيئية التي تم تناولها في هذه الدراسة تقع ضمن هذا التصنيف.

كما تم التعرف إلى تعريف المفاهيم، وتصنيفاتها، فمن الضروري الوقوف على خصائص المفاهيم لكي نتعمق في فهمنا لها، ويساعد ذلك على اختيار أنسب الطرق لاكتسابها. ويمكن استعراض خصائص المفاهيم كالتالي:

خصائص المفاهيم:

- يمكن إيجاز خصائص المفاهيم العلمية في النقاط التالية: (زيتون، ٢٠٠١: ٧٨-٧٩)
١. يتكون المفهوم العلمي من جزأين: الإسم (أو الرمز أو المصطلح - الكثافة، الخلية، الحامض..)، والدلالة اللفظية للمفهوم كما في الأيون: ذرة أو مجموعة ذرات تحمل شحنة كهربائية.
 ٢. يتضمن المفهوم العلمي التعميم، كما في المادة: كل شيء يشغل حيزاً وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس.
 ٣. 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. وعملياً تتكون المفاهيم العلمية من خلال ثلاث عمليات هي: التمييز، والتنظيم (التصنيف)، والتعميم.
 ٤. 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. وباختصار، تنمو المفاهيم العلمية وتتطور حسب التسلسل التالي:
- (أ) من الغموض إلى الوضوح، (ب) من مفهوم غير دقيق علمياً إلى مفهوم دقيق علمياً، (ج) من المفهوم المحسوس إلى المفهوم المجرد.

وترى الدراسة أن المفاهيم البيئية التي تناولها الدراسة ينطبق عليها الخصائص السابقة التي تم استعراضها.

إن الإلمام بوظائف المفاهيم يساعد في الإجابة على السؤال التالي؛ لماذا نتعلم المفاهيم؟ ولهذا كان لزاماً استعراض وظائف المفاهيم كما أوردتها الكتابات المتوفرة في هذا الموضوع.

وظائف المفاهيم:

يمكن إجمال وظيفة المفهوم في ثلاث وظائف وهي: (عبد الفتاح، ١٩٩٧: ١٠)

١. تبسيط العالم الواقعي من أجل تواصل، وتفاهم يتسم بالكفاية.

٢. المفاهيم تمثل تركيباً منتظماً لما نتعلم بجملته.

٣. تساعدنا المفاهيم العقلية على تنظيم خبراتنا بصورة يسهل استدعائها، والتعامل معها. ويذكر أن المفاهيم أكثر جوانب التعلم فائدة في الحياة المعرفية فهي:

(لبيب، ١٩٨٥: ٩٧-٩٨)

١- تصنف البيئة وتقلل من تعقدها. فيمكن مثلاً تصنيف الكائنات الحية الكثيرة في مجموعات قليلة العدد نسبياً عن طريق إدراك الخصائص المشتركة بينها.

٢- تسمح بالتنظيم والربط بين مجموعات الحقائق والظواهر في كليات بحيث يمكن إدراك العلاقات بينها.

٣- تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد، بمعنى أنها تساعد على انتقال أثر التعلم. فالطفل الذي يعرف مفهوم الطائر يمكنه أن يتعرف على أي طائر.

٤- تساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط. فمعرفة مفهوم التأكسد تساعدنا على التنبؤ بما يحدث لمعدن ما إذا توافرت شروط هذا التأكسد وبالتالي تجعلنا قادرين على اتخاذ الاحتياطات اللازمة لوقايته منه.

وهنا ترى الدراسة أن المفاهيم البيئية التي تتناولها الدراسة تؤدي الوظائف التي أشار إليها لبيب.

مستويات المفاهيم:

"تتفاوت مستويات المفاهيم من حيث البساطة والتعقيد أو السهولة والصعوبة، وجوهر العملية هو تزايد الخصائص، ومن ثم تزداد درجة تعقد المفهوم، كلما زادت خبرة الفرد فيما يتعلق بهذا المفهوم وما ينتمي إليه من خصائص، وعلى ذلك يمكن القول أن المفاهيم الكبرى أو الحاكمة عبارة عن ذلك النظام الذي ينشأ من العلاقات الموجودة بين عدد كبير من المفاهيم، أو هي نظام لمفاهيم تؤدي إلى كليات تحمل معانٍ أكثر مما تحمله المفاهيم البسيطة الصغرى المكونة لها، ويرتبط بهذا أن درجة تعقد المفهوم تتوقف على نوعيته من حيث عدد الخصائص المتصلة به، فكلما كانت تلك الخصائص عديدة، زادت درجة تعقده، ولقد أشارت

نتائج عديد من البحوث والدراسات إلى أن المفهوم من النوع الرابط يتميز بالبساطة والسهولة، بينما المفاهيم من النوعين الفاصل أو العلائقي تتميز بالتعقيد، وعادة ما تكون المفاهيم البسيطة وصفية بمعنى أنها تساعد على وصف الظواهر والأحداث، بينما المفاهيم الأكثر تعقيداً تتميز بأنها كمية وتتضمن علاقات متنوعة". (اللقاني ومحمد، ١٩٩٩: ١١٨)

والمفاهيم البيئية التي تتناولها الدراسة تميل إلى التعقيد والصعوبة أكثر من البساطة والسهولة.

وتسعى المدارس التربوية والبحوث لإيجاد أنسب الطرق وأكثرها أثراً في تدريس المفاهيم، وتتعدد الطرق لهذا الغرض، وكذلك الباحث من خلال هذه الدراسة يبحث أثر التعلم التوليدي في اكتساب المفاهيم البيئية.

كيفية تعلم وتعليم المفاهيم:

"من المعلوم، وحسب نظريات التعلم، أن أولى أنماط المعرفة العلمية التي يكتسبها الطفل تنشأ من خبراته المباشرة التي يكتسبها عن طريق حواسه فالطفل يبتهج بهذه الخبرات التي تصل إليه عن طريق البصر واللمس والشم والذوق. وقبل أن يكون الطفل المفهوم لابد أن يتعامل مع المدركات الحسية، ومن خلال تعامله مع المدركات الحسية يستطيع أن يكون صورة عقلية لهذه المدركات الحسية. وهنا يكون قد تكونت لديه المفاهيم لهذه المدركات الحسية". (نشوان، ١٩٩٢: ١٠٠)

"وهناك شرط ضروري لتكوين المفهوم وهو أن تتوافر للفرد سلسلة من الخبرات المتشابهة في جانب أو أكثر. ومجموعة جوانب التشابه هذه هي التي تؤلف المفهوم الذي يكمن في هذه الخبرات، والخبرات التي تمثل هذا المفهوم تعتبر أمثلة إيجابية له، أما الخبرات التي لا تمثلها فهي أمثلة سلبية. وثمة شرط ضروري آخر لتكوين المفهوم وهو أن يسبق سلسلة الخبرات التي تحتوي هذا المفهوم أو يلحق بها أو يتخللها أمثلة سلبية أي من الضروري أن يتوافر تتابع مناسب من الأمثلة الموجبة والسالبة لضمان تعلم المفهوم على نحو سليم. وعلى سبيل المثال إذا أردنا أن نعلم الطفل معنى الأسد فلا بد أن نوضح له بالأمثلة المختلفة الموجبة والسالبة التي نستقيها من أسود حقيقية، وأن نبين الجوانب الأساسية التي يختلف فيها الأسود عن حيوانات أخرى كالنمور والفهود". (جابر، ١٩٨٩: ٨١)

وقد دلت أكثر الكتابات على أن المفاهيم يتم اكتسابها بطريقتين هما طريقة الاستقراء التي تعتمد على السير من الجزء إلى الكل وطريقة الاستنباط التي تعتمد على السير من الكل إلى الجزء.

"ويتم تدريس المفاهيم بطريقتين هما الطريقة الاستقرائية وتستخدم هذه الطريقة إذا ما كان الوقت المحدد للتعلم طويلاً، وهذه الطريقة تقوم على أساس تقديم أمثلة للمتعلم في البداية، وعليه أن يستدل على قاعدة المفهوم. والطريقة الاستنباطية وتستخدم حينما لا يتوفر الوقت لاستخدام الطريقة الاستقرائية، وفيها يُعطى التلميذ المفهوم المراد تعلمه، ثم يتبعه تقديم أمثلة موجبة وسالبة للمفهوم، على أنه من الضروري أن يكون التعريف متسماً بالدقة والوضوح، ومتضمناً الخصائص التي يتميز بها، وحينما يُقدّم التعريف والأمثلة تلزم الإشارة إلى الخصائص التي يحتويها التعريف مع مطابقتها بالأمثلة". (اللقاني ومحمد، ١٩٩٩: ١٢٤-١٢٦)

ولم تعتمد الدراسة الحالية اعتماداً مباشراً على الطريقتين السابقتين، فكانت تسعى إلى تحويل المفاهيم البيئية الموجودة في البنية العقلية للطالبات نتيجة الاحتكاك بالبيئة الاجتماعية إلى مفاهيم علمية، ولذا فقد تم استخدام الطريقتين أحياناً للتوصل إلى المفهوم العلمي أو لتأكيد المفهوم اليومي الموجود لدى الطالبات وذلك بالطلب منهن ضرب أمثلة على المفاهيم البيئية.

صعوبات تعلم المفاهيم:

مما لا شك فيه أن تعلم المفاهيم يواجه صعوبات نظراً لتفاوت المفاهيم نفسها في درجة التعقيد والصعوبة، لذا يحاول الكثير من الباحثين استخدام أفضل الطرق والاستراتيجيات لتدريس المفاهيم، وإثبات مدى فعاليتها في ذلك.

ومن الصعوبات التي تواجه تعلم المفاهيم العلمية ما يلي: (زيتون، ٢٠٠١: ٨١، ٨٢)

١ - طبيعة المفهوم العلمي، ويتمثل في مدى فهم المتعلم للمفاهيم العلمية المجردة أو المفاهيم المعقدة أو المفاهيم ذات المثال الواحد، كما في مفاهيم: الأيون، الجين، التأكسد، الطاقة، DNA.... الخ.

٢ - الخلط في معنى المفهوم أو الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم العلمية خاصة المفاهيم التي يستخدمها كمصطلحات علمية وكلغة محكية بين الناس كما في مفاهيم: الزهرة، الذرة، النواة، الشغل..... الخ.

٣ - النقص في خلفية الطالب العلمية (الثقافية)، فمثلاً عندما يدرس الطالب مفهوم الانصهار، فإن تعلم هذا المفهوم العلمي يعتمد على بعض المفاهيم العلمية السابقة والتكيف معها كما في: مفهوم الحرارة، ومفهوم الحالة الصلبة، ومفهوم الحالة السائلة، ومفهوم التغير الطبيعي.

٤ - صعوبة تعلم المفاهيم العلمية السابقة اللازمة لتعلم المفاهيم العلمية الجديدة.

ولا يمكن الحكم على مدى اكتساب المفاهيم من غير اللجوء إلى طرق التقويم التي تعطي مؤشرات على ذلك، فلذا من الأهمية بمحل التعرف على طرق تقويم المفاهيم.

طرق تقويم المفاهيم:

ويُذكر أنه لقياس تعلم المفاهيم العلمية، يمكن لمعلم العلوم أن يستخدم وسائل وأساليب عديدة لقياس المفهوم العلمي لدى الطلبة أو يستدل بها على صحة تكوين المفهوم العلمي وبنائه، ومن هذه الوسائل، الأساليب التقويمية التي تقيس قدرة الطالب على ما يأتي:

١ - اكتشاف المفهوم العلمي من خلال تطبيق عمليات تكوين المفهوم العلمي الثلاث: التمييز والتصنيف والتعميم.

٢ - قدرة الطالب على تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم العلمي.

٣ - تطبيق المفهوم العلمي في مواقف تعليمية - تعليمية جديدة.

٤ - تفسير الملاحظات والمشاهدات أو الأشياء في البيئة التي يعيش فيها الطالب وفق المفاهيم العلمية المتعلمة.

٥ - استخدام المفهوم العلمي في حل المشكلات.

٦ - استخدام المفهوم العلمي في استدلالات أو تعميمات أو فرضيات علمية مختلفة".

(زيتون، ٢٠٠١: ٨١)

واستخدمت الدراسة الحالية الأساليب التقويمية الست السابقة خلال إجراء الدراسة من خلال دليل المحاضر، ولكن أثناء تقويم الطالبات في الاختبار البعدي تم استخدام الأساليب التقويمية التالية وهي قدرة الطالبة على تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم، وتحديد الخاصية الأساسية للمفهوم، والتمييز بين الأمثلة المنتمية وغير المنتمية للمفهوم، والمقدرة على حل المشكلات المرتبطة بالمفهوم.

مدى الاستفادة من الإطار النظري:

إن السند الحقيقي للباحث لكي يتخطى عملية البحث والدراسة هي الإلمام بالجوانب النظرية، والقراءات المختلفة والمتعددة والمتعلقة بموضوع البحث، لكي يكون خلفية علمية واضحة تنير له الطريق وتوضح له معالمه. ويسرد الباحث استفادته من الإطار النظري في النقاط التالية:

١. فهم موضوع الدراسة فهماً شاملاً.

٢. تحديد موقع نظرية فيجوتسكي من النظريات الأخرى وخاصة النظريات البنائية.

٣. تكوين خلفية علمية واسعة عن موضوع الدراسة.

٤. مساعدة الباحث في إعداد دليل الدراسة.

٥. تجنب الباحث الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها عند اجتهاده بالتعليق على موضوع معين.

٦. تحسن وتثري قدرات الباحث العلمية عند مناقشة موضوع الدراسة.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- **أولاً: الدراسات السابقة المتعلقة بنظرية فيجوتسكي.**
- **ثانياً: التحقيب على الدراسات السابقة.**

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات المحلية التي عنيت بالمدرسة البنائية؛ مثال على ذلك دراسة أبو جبر (٢٠٠٢) والتي هدفت إلى معرفة فعالية استخدام خرائط المفاهيم على تحصيل طلبة الجامعة الإسلامية بغزة في مادة الجراحة والباطنة التمريضية واتجاهاتهم نحوها والتي أثبتت عدم وجود دلالة إحصائية في مستوى التحصيل بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية. (أبو جبر، ٢٠٠٢)، ودراسة نصار (٢٠٠٣) والتي هدفت إلى معرفة أثر استخدام نموذج الشكل V المعرفي في التحصيل واكتساب الاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف العاشر في مادة الفيزياء بمحافظة غزة وأثبتت الدراسة وجود دلالة إحصائية في مستوى التحصيل لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق نموذج الشكل V، وفروق غير دالة إحصائياً بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في تكوين الاتجاهات لديهم. (نصار، ٢٠٠٣)، ودراسة شلايل (٢٠٠٣) والتي كانت بعنوان "أثر استخدام دورة التعلم في تدريس العلوم على التحصيل وبقاء أثر التعلم واكتساب عمليات العلم لدى طلاب الصف السابع"، وأثبتت الدراسة وجود فروق دالة إحصائية في مستوى التحصيل بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تعلم أفرادها وفق نموذج دورة التعلم. (شلايل، ٢٠٠٣)، ولم توجد أي دراسات محلية تتناول النظرية الثقافية الاجتماعية لفيجوتسكي.

وعلى الرغم بأن العالم الروسي ليف فيجوتسكي (١٨٩٦ - ١٩٣٤) صاحب النظرية الثقافية الاجتماعية قد توفي مبكراً بمرض السل عن عمر ثماني وثلاثين عاماً إلا أنه أضاف علماً جديداً في مجال علم النفس، ولم تنتشر هذه النظرية في الغرب إلا في عام ١٩٦٢ وكانت الاستفادة منها في مجال علم النفس، أما في مجال طرق التدريس فكان خلال السنوات العشر الأخيرة.

لهذا كانت الدراسات التي عنيت بالنظرية الاجتماعية لفيجوتسكي في مجال طرق التدريس محدودة، فعلى صعيد الأدبيات العربية لم تكن هناك دراسات - على حد علم الباحث - سوى دراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠)، أما الأدبيات الأجنبية فكان لها نصيب الأسد إلا أنها تظل قليلة. وقد تم توفير عدد من الدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة.

أولاً: الدراسات السابقة المتعلقة بنظرية فيجوتسكي:

١. دراسة (ريتشموند وسترلي، ١٩٩٦) (Richmond & Striley):

هدفت إلى معرفة فاعلية نظرية فيجوتسكي على تنمية الاستدلال العلمي والجدلية، وتكونت عينة الدراسة من أربعة وعشرين طالباً وطالبة ستة عشر طالباً وثمانية طالبات وزعت إلى ست مجموعات بحيث تكون طالبة واحدة على الأقل في كل مجموعة، وتتساوى المجموعات في الأداء الأكاديمي، وقد سجلت تسجيلات صوتية لكل المجموعات وتم اختيار مجموعتين عشوائياً لتصويرهم بالفيديو على مدى ثلاثة شهور أثناء دراسة أربعة مختبرات ركزت على مشاكل ارتبطت بدراسة سيرة مرض الكوليرا.

وقد تم تحليل كلام الطلبة في المجموعات الصغيرة ليعكس العملية التي جاء فيها الطلاب لحل المشاكل العلمية وأنواع الصعوبات التي واجهت الطلاب في حل هذه المشاكل من خلال التفاوض الاجتماعي.

واستخدم المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة وتبين أن الفهم هو نتاج معرفي وعوامل اجتماعية، حيث أن تصوراتهم وأفكارهم حول حل المشكلة العلمية واستعمال الحجج العلمية الملائمة تأثرت بالبعد الاجتماعي الذي عكس مواقفهم كأعضاء مجموعة مساهمين.

٢. دراسة (جونز وروا وكراتر، ١٩٩٨) (Jones, Rua & Crater):

هدفت إلى معرفة أثر تفاعلات النظير المشتركة على تطوير مفاهيم معلمي العلوم لبعض الظواهر الفيزيائية العامة وبين نمو المفاهيم وسياق منطقة النمو القريبة المركزية لفيجوتسكي (ZPD). وأجريت الدراسة على أربعة عشر معلم علوم يُدرسون بمدارس ابتدائية ومتوسطة (من الدرجة الأولى حتى الدرجة الثامنة) منهم ثلاثة عشرة معلمة ومعلم واحد وتتراوح سنوات خبراتهم من ١ - ٢٥ عام، وتمت مناظرة المعلمين الذين يملكون خبرة أكثر خمس سنوات مع المعلمين الذين يملكون خبرة من خمس سنوات فأقل، فتكونت سبع أزواج متفاعلة من هذا التناظر.

واستخدم المنهج التجريبي في هذه الدراسة وأثبتت الدراسة وجود أثر إيجابي للتفاعلات المشتركة مع النظير في نمو وتطوير المفاهيم لدى المعلمين قيد الدراسة.

٣. دراسة عبد الكريم (٢٠٠٠):

هدفت إلى معرفة فعالية التدريس وفقاً لنظيرتي بياجيه (نموذج دورة التعلم) وفيجوتسكي (نموذج التعلم التوليدي) في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الأول الثانوي أثناء تدريس وحدتي أنواع الحركة

وقوانين نيوتن، وتم اختيار عينة عشوائية من طالبات الصف الأول الثانوي بمدارس السلحدار ومصر الجديدة العامة ومصر الجديدة النموذجية، واستخدمت الباحثة اختبار تحصيلي من نوع اختبار 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 تم استخدام المنهج التجريبي في هذه الدراسة.

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.

وأوصت الدراسة بأهمية تدريب المعلمين على التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي لتنمية المنطقة المركزية، وخصوصاً أنها مناسبة جداً للتعليم المدرسي في الوقت الحالي مع زيادة نسبة الطلاب في الفصول الدراسية. وكذلك أوصت بإجراء المزيد من الدراسات التي تتعلق بالنظرية البنائية المعرفية لبياجيه والبنائية الاجتماعية ليفجوتسكي.

٤. دراسة (جيوريرو وفيلامل، ٢٠٠٠) (Guerrero, Villamil):

هدفت إلى ملاحظة الآليات التي تتطور وتشكل فيها استراتيجيات التنقيح عندما يعمل اثنان في مناطق نموهم المركزية الخاصة. فقد تم تحليل التفاعل الناتج من قبل اثنين (قارئ و كاتب) من طلبة كليات English as A second Language (ESL) المتوسطة الذين عملاً بتعاون في مراجعة النص القصصي الذي كتب من قبل أحدهم، وبالرغم أن في النصف الأول من جلسة التنقيح لعب القارئ دور حاسم كوسيط أصبح القارئ والكاتب شركاء نشيطون في التنقيح، يكلفون بعضهم البعض مهام مع الدعم الموجه بشكل متبادل. وبذلك أثبتت النتائج أن تدعيم تنقيح النظير أفضل من ترك النظير بدون توجيه أو إدارة.

٥. دراسة (لاك، ٢٠٠١) (Luck):

وفي هذه الدراسة تم تصميم برامج تربوية إلكترونية للأطفال مستندة إلى القضايا التفاعلية والتعاون حسب نظرية فيجوتسكي، وتهدف البرامج إلى تعلم الأطفال من سن ١٠ - ١١ عاماً معلومات حول علم البيئة، وتم تقييم المتعلمين حيث ناقشت نتائج التقييم تفاعلات وتعاون الأطفال من جهة ومن جهة أخرى مدى اكتساب الأطفال لمهارات استعمال البرامج. وقد تم استخدام المنهج التجريبي في هذه الدراسة.

وأثبتت النتائج أهمية منطقة النمو القريبة المركزية في تصميم البرامج التربوية، ولكن خلق التفاعلات التعاونية الأكثر فاعلية بين البرامج والحاسبات معقد وفردى إلى كل متعلم، بالإضافة إلى أنه هناك أطفال كانوا غير فعالين في وضع أنفسهم في تحدي المهام أو في طلب المساعدة الملائمة.

وأوصت الدراسة أنه لكي تكون مثل هذه البرامج ناجحة فهي تحتاج لتجسيد مرن والتدعيم ومعلومات كافية حول شخصية المتعلمين لتعريضهم لنشاطات تحدي بشكل يلائم شخصيتهم.

٦. دراسة (ميجر وإشوت ، ٢٠٠١) (Meijer & Elshout):

هدفت إلى معرفة أثر استخدام منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) في تخفيف قلق الاختبار أثناء حل اختبارات الرياضيات وتتكون عينة الدراسة من جميع طلاب التعليم الثانوي في مدينة نيثرلاندرز وتتراوح أعمارهم بين ١٤، ١٧ عاماً بمتوسط عمري قدره ١٥,٤ عام وقسمت إلى مجموعتين مجموعة ضابطة تحل امتحان الرياضيات كاملاً لوحدهم والمجموعة التجريبية تحل أسئلة الامتحان مع وجود مساعدة متاحة.

وأثبتت النتائج وجود اختلاف بين المجموعتين في مدى تخفيف أثر قلق الاختبار لصالح المجموعة التجريبية .

وأوصت النتائج بأهمية فهم وتدعيم شرعية مفهوم منطقة النمو القريبة المركزية.

٧. دراسة (هارلاند، ٢٠٠٣) (Harland):

وهي دراسة وصفية هدفت لمعرفة أثر تدريس فصل معين في علم الحيوان بواسطة نظرية التنمية الإدراكية لفيجوتسكي حيث قدمت منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) لمعلمي العلوم مجموعة أفكار (الحس العام) لتحسين الممارسة المهنية وتحسين عملية تعليم ذلك الفصل. وطبقت الدراسة على خمس مدرسين ووثقت النتائج على مدار خمس سنوات من العام ١٩٩٥ حتى العام ٢٠٠٠ وأثبتت النتائج أن التفاعل بين المعرفة الشخصية والمعرفة العامة خلق فرص لحوار أكثر صعوبة من ذي قبل، وأكدت على أهمية خلق بيئات تركز على النشاطات الأصيلة، وأهمية دعم الطلاب كمعلمو نظير للمساعدة على تطوير حكم الطالب الذاتي ضمن سياق تعلم تعاوني.

٨. دراسة (زانج، ٢٠٠٤) (Zhang):

هدفت إلى معرفة التأثيرات النسبية لنظريتين حول التعاون على الانترنت لحل مشكلتين إحداهما منظمة بشكل جيد والأخرى منظمة بشكل سيئ، النظرة الأولى يتم التعاون من قبل النظير دون أن يلعب المدرب دور نشط في عملية التعاون، والنظرة الثانية يتم التعاون من قبل النظير مع وجود مراجع مؤهل من الخارج ينظم الجهود حسب الحاجة. وأجريت التجربة على اثنتان وسبعون مجموعة تكونت كل مجموعة من ٣ - ٥ طلاب، وتم توزيع المجموعات بشكل عشوائي إلى مجموعتين الأولى مجموعات تعاون نظير بدون إدارة من الخارج والأخرى مجموعات تعاون نظير مع وجود مراجع ومدرب من الخارج وتم استخدام المعالج الإحصائي ANOVA لإجراء الاختبار على فرضيات العدم. وأشارت النتائج إلى أن مجموعات تعاون النظير المدارة من الخارج أعطت نتائج أفضل من مجموعات تعاون النظير بدون إدارة خارجية في حل المشكلتين سواء المنظمة بشكل جيد أو المنظمة بشكل سيئ.

٩. دراسة (يانج وتوا، ٢٠٠٤) (Yung & Toa):

هدفت إلى معرفة مدى تقدم الطلاب ضمن تنشيط تنمية المنطقة القريبة المركزية من خلال وصف لتعليم العلوم في الصفوف الثانوية في هونج كونج، وتكونت عينة الدراسة من عشرون طالب وعشرون طالبة من صفوف الدرجة السابعة، وأخذت البيانات على مدار العام حيث يوجد ثلاث دروس في الأسبوع؛ درسان منفردان مدة كل درس خمسة وأربعون دقيقة ودرس مزدوج مدته تسعون دقيقة ما عدا الدروس العرضية التي يستخدم فيها الطلبة مختبرات الحاسوب للبحث عن محتوى العلم في الانترنت ثم يجتمعوا بعد ذلك إما في غرفة الصف أو مختبر العلوم. وبالإضافة إلى الملاحظات الدورية تم تسجيل كل الدروس على أشرطة فيديو وأخذت ملاحظات كاملة وجمعت المصنوعات اليدوية للمعلمين والطلبة. وأثبتت الدراسة أهمية دور المعلم في تعزيز ثقة الطلاب في استكشاف العلم ودور المعلم كخبير في مساعدة الطلاب في عملية التعلم، وأوضحت كيف أن السياقات المختلفة والعوامل الشخصية والعوامل داخل الشخصية تؤثر على مستوى الرضاء للمشاركين.

ثانياً: تعقيب على الدراسات السابقة:

بعد استعراض الدراسات والبحوث التي تناولت أهمية نظرية فيجوتسكي في عملية التعلم اتضح للباحث ما يلي:

١. أشارت هذه الدراسات إلى الأهمية البالغة لتطبيق نظرية فيجوتسكي في عملية التعلم من خلال تنمية وتنشيط منطقة النمو القريبية المركزية سواء للمعلمين أو الطلاب.
٢. بينت بعض الدراسات أهمية دور المعلم أثناء تنمية مناطق النمو المركزية للطلاب كما ورد في دراسة (زانج، ٢٠٠٤) ودراسة (هارلان، ٢٠٠٣).
٣. أكدت معظم الدراسات على دور القرين كنظير في عملية التعلم أثناء تنمية منطقة النمو القريبية المركزية للمتعلمين كما تبين من دراسة (زانج، ٢٠٠٤) ودراسة (هارلان، ٢٠٠٣) ودراسة (جيورير وفيلامل، ٢٠٠٠) ودراسة (جونز وروا وكراتر، ١٩٩٨) ودراسة (ريتشموند وسترلي، ١٩٩٦).
٤. أوضحت بعض الدراسات الدور الذي يمكن أن تلعبه نظرية فيجوتسكي في التعليم من خلال الحاسوب وإمكانية تطبيقها في هذا النوع من التعلم كما أشارت دراسة (زانج، ٢٠٠٤) ودراسة (لاك، ٢٠٠١).
٥. بينت دراسة (ميجر وإشوت، ٢٠٠١) أهمية استخدام منطقة النمو القريبية المركزية في مجال علم النفس المرتبط بمستوى التحصيل الدراسي للطلاب.
٦. أثبتت الدراسات السابقة المطروحة جميعها بأنه يمكن تطبيق نظرية الثقافة الاجتماعية لفيجوتسكي على أغلب المراحل العمرية والتعليمية ابتداءً من الأطفال في المدارس الابتدائية وصولاً للمعلمين في مدارسهم إلا أنها لم تتناول التعليم الجامعي.
٧. بينت بعض الدراسات دور نظرية فيجوتسكي في تنمية التفكير الاستدلالي كما أشارت دراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠) ودراسة (ريتشموند وسترلي).
٨. اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها طبقت على طلبة التعليم الجامعي ولم تطبق أياً من الدراسات السابقة على طلبة التعليم الجامعي، وكذلك فإن الدراسة الحالية تختلف عن الدراسات السابقة في أن هذه الدراسة تقيس مدى اكتساب الطالبة للمفهوم البيئي من خلال أربعة مجالات حيث تقيس مدى اكتساب الطالبة للدلالة اللفظية للمفهوم، وتقيس مدى قدرة الطالبة على تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية للمفهوم، وتقيس مدى اكتساب الطالبة للخاصية الأساسية للمفهوم، وتقيس مقدرة الطالبة على حل المشكلات المتعلقة بالمفهوم.
٩. اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أن نظرية الثقافة الاجتماعية تلعب دوراً مهماً في عملية التعلم وتؤكد على أهمية التفاعلات المشتركة بين المتعلمين،

ودور المعلم كمرشد وموجه، وسمات الشخصية الاجتماعية للمتعلم في اكتساب المعرفة الجديدة.

١٠. استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في فهم نظرية الثقافة الاجتماعية وفي كيفية استخدام مفهوم منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) في عملية التعلم، وكذلك في فهم وتطبيق نموذج التعلم التوليدي الذي يجسد نظرية الثقافة الاجتماعية، كما تم الاستفادة من الأطر النظرية لهذه الدراسات في تكوين قاعدة معرفية قوية لدى الباحث عن نظرية الثقافة الاجتماعية وأهميتها في مجال طرق التدريس، كما ساهمت تلك الدراسات في تحليل النتائج وتفسيرها وخاصة دراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠).

الفصل الرابع الطريقة والإجراءات

- منهج الدراسة.
- التصميم التجريبي للدراسة.
- مجتمع الدراسة.
- عينة الدراسة.
- أدوات الدراسة.
- الاختبار.*
- دليل المحاضر.
- خطوات الدراسة.
- المعالجة الإحصائية.

الفصل الرابع الطريقة والإجراءات

وفي هذا الفصل وصف لمنهجية البحث الميداني التي ينتهجها الباحث في هذه الدراسة، وذلك في ضوء مشكلة الدراسة وأسئلتها، والتي تبدأ بتحديد لمجتمع الدراسة وعينتها، ووصف لأدواتها وطريقة إعدادها، ثم الخطوات الإجرائية التي تمّ وفقها تطبيق هذه الدراسة، وجمع بياناتها، وفيما يلي وصف لهذه العناصر:

أولاً: منهج الدراسة:

لما كان الهدف من الدراسة هو دراسة فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، توجب هنا استخدام المنهج التجريبي. وتم إخضاع المتغير المستقل في هذه الدراسة وهو "التدريس وفقاً لنموذج التعلم التوليدي الذي يجسد نظرية فيجوتسكي" وقياس أثره في المتغير التابع وهو "اكتساب بعض المفاهيم البيئية" لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.

ثانياً: التصميم التجريبي للدراسة:

واستخدم الباحث في هذه الدراسة التصميم التجريبي الحقيقي الذي يعتمد على تصميم مجموعتين متكافئتين (مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية)، وتم استخدام اختبار قبلي-بعدي، وكان معيار التكافؤ بين المجموعتين هو متوسط درجات الطالبات في الاختبار القبلي. ويرمز للتصميم التجريبي الحقيقي بالشكل التالي:

$$\frac{RO_1 \times O_2}{RO_1 \ C \ O_2}$$

حيث R: تدل على الانتقال العشوائي والخط المستقيم بين البسط والمقام يشير إلى التكافؤ بين المجموعتين، x: تعني المعالجة، C: الضابطة، O₁: القياس القبلي، O₂: القياس البعدي. (الأغا، ١٩٩٧: ٩٧)

ثالثاً: مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات جامعة الأقصى بغزة (فرع خان يونس) والبالغ عددهم خمسة آلاف طالبة وتتراوح معظم أعمارهم بين (١٨ - ٢٢) عاماً.

رابعاً: عينة الدراسة:

نظراً لأن الدراسة هي دراسة تجريبية، وحيث أن جميع الشعب متكافئة إلى حد مقبول من حيث المتوسط الزمني لأعمار الطالبات في جامعة الأقصى، وكذلك في متوسط المستوى

الأكاديمي للطالبات، كما أن البيئة الاجتماعية والتعليمية للطالبات في جامعة الأقصى - فرع خان يونس متجانسة إلى حد مقبول.

فقد تم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية، وهي عبارة عن شعبة من شعب مساق الدراسات البيئية المطروحة في جامعة الأقصى - فرع خان يونس لكون الباحث مكلف من الجامعة بتدريس هذه الشعبة، ويبلغ عدد الطالبات في الشعبة التي تم اختيارها ثلاثاً وثمانين (٨٣) طالبة، وتم تقسيم الطالبات في عينة الدراسة بطريقة عشوائية إلى مجموعتين إحداها ضابطة والأخرى تجريبية، بحيث بلغ عدد الطالبات في المجموعة الضابطة اثنتين وأربعين (٤٢) طالبة، وبلغ عدد الطالبات في المجموعة التجريبية أربعين (٤٠) طالبة، وتم استبعاد طالبة واحدة من الدراسة لأنها كفيفة؛ بحيث استمرت هذه الطالبة في الدراسة ضمن المجموعة الضابطة التي يتم تدريسها بطريقة المحاضرة.

وقد تم التأكد من التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية من خلال الاختبار القبلي الذي تم تطبيقه قبل إجراء الدراسة، والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول رقم (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي

الدالة	قيمة ت	المجموعة التجريبية ن = ٤٠		المجموعة الضابطة ن = ٤٢		المجال
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
غير دالة	٠,١٣٥-	٣,٨٨	١٣,٩	٣,٨٧	١٣,٨	الاختبار ككل
غير دالة	٠,٣١٧-	١,٦٥	٣,٢	١,٣٦	٣,١	الخاصية الأساسية
غير دالة	٠,٨٢-	١,٧	٤,٦٥	١,٧	٤,٣	الانتماء للمفهوم
غير دالة	٠,٧٢٩	١,٥٧	٣,٧	١,٢٥	٣,٩	الدلالة اللفظية
غير دالة	٠,٢٨٢	١,١٨	٢,٣٥	١,٣١	٢,٤	حل المشكلات

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ومقابل درجة حرية (٨٠) = ١,٩٨

ويتضح من الجدول رقم (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط طالبات المجموعة التجريبية في معرفتهن السابقة في المفاهيم البيئية سواء في الاختبار ككل أو كل مجال من مجالات الاختبار الأربعة قبل تطبيق الدراسة.

خامساً: أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتصميم اختبار لقياس مدى اكتساب الطالبات للمفاهيم البيئية قيد الدراسة، وقد أعد الباحث هذا الاختبار من نوع الأسئلة الموضوعية (الاختبار من متعدد).

* اختبار المفاهيم البيئية:

أ. هدف الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس مدى اكتساب طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية للمفاهيم البيئية قيد الدراسة، للوقوف على الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين.

ب. وصف الاختبار:

يتكون الاختبار من أربعين بنداً اختبارياً من نوع الاختيار من متعدد ذي الأربعة بدائل بحيث يقيس كل بند مفهوماً بيئياً واحداً، والدرجة النهائية للاختبار أربعون درجة حيث توضع درجة واحدة لكل بند اختبائي، وتنقسم البنود إلى أربعة مجالات وهي مجموعة أسئلة تقيس مدى اكتساب الطالبات للخاصية الأساسية للمفهوم، ومجموعة تقيس مدى تمييز الطالبات الأمثلة المنتمية وغير المنتمية للمفهوم، ومجموعة تقيس مدى اكتساب الطالبات للدلالة اللفظية للمفهوم، والمجموعة الأخيرة تقيس مدى اكتساب الطالبات القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالمفهوم. حيث أن البنود الاختبارية للمجالات الأربع مختلطة ولا يوجد كل مجال على حدة في صيغة الاختبار النهائية.

ج. بناء الاختبار:

قام الباحث ببناء فقرات الاختبار متبعاً الخطوات التالية:

١. تحديد محتوى مساق الدراسات البيئية المقرر دراسته على طلبة جامعة الأقصى بغزة، واستخراج المفاهيم البيئية المتضمنة في الكتاب.
٢. اختيار أربعين مفهوماً موزعة على وحدات الكتاب لتكون قيد الدراسة.
٣. إعداد البنود الاختبارية وتعليمات الاختبار، بحيث يُصاغ سؤال واحد فقط من نوع الاختبار من المتعدد ذي الأربع بدائل على كل مفهوم.

وقد راعى الباحث عند صياغة البنود الاختبارية أن تكون:

- سليمة من الناحية اللغوية والعلمية.
 - محددة وواضحة وخالية من الغموض.
 - منتمية للمحتوى الدراسي، وصادقة في الانتماء للمجال الذي حُدد لتكون فيه.
- كما راعى الباحث عند كتابة التعليمات أن تكون مختصرة وواضحة يسهل فهمها.
٥. إعداد جدول تصنيفات الاختبار بحيث توزع الأوزان النسبية لمجالات الأسئلة الأربعة كما هو مبين في الجدول رقم (٣):

جدول رقم (٣)

يبين توزيع الأسئلة على المجالات الأربعة (تصنيفات الاختبار)

الوزن النوعي %	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	الجوانب التي يقيسها السؤال
٢٧,٥%	١١	٢، ٥، ١٢، ١٤، ١٩، ٢١، ٢٥، ٢٩، ٣٠، ٣٢، ٣٥.	أسئلة تقيس الخاصية الأساسية للمفهوم.
٢٧,٥%	١١	١، ٤، ٩، ١٣، ١٥، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٣٦، ٣٧، ٣٩.	أسئلة تقيس الانتماء للمفهوم.
٢٢,٥%	٩	٣، ٦، ٨، ٢٦، ٢٧، ٣١، ٣٤، ٣٨، ٤٠.	أسئلة تقيس الدلالة اللفظية (المحتوى) للمفهوم.
٢٢,٥%	٩	٧، ١٠، ١١، ١٧، ١٨، ٢٢، ٢٣، ٢٨، ٣٣.	أسئلة تقيس المقدرة على حل المشكلات المتعلقة بالمفهوم.
١٠٠%	٤٠		الإجمالي

وقد تم عرض الاختبار وجدول تصنيفاته على لجنة مُحكمة من عشرة خبراء ملحق رقم (٣)؛ منهم ثمانية أساتذة من أساتذة المناهج وطرق التدريس، واثنان من ذوي التخصص العلمي في مجال البيئة، وذلك للوقوف على:

- مدى صحة بنود الاختبار من الناحية العلمية وسلامتها لغوياً.
- مدى انتماء بنود الاختبار وفقراته للمحتوى الدراسي المقرر.
- مدى دقة اختيار وصياغة البدائل لكل بند اختباري.
- مدى مطابقة بنود الاختبار لجدول التصنيفات الموضوع.
- مدى وضوح التعليمات لتنفيذ الاختبار.

هذا وقد تم إعادة النظر في عدد من البنود الاختبارية في ضوء ما ارتآه المحكمون **ملحق رقم (٣)**. حيث تم تعديل بعض فقرات الاختبار لتناسب المجال الذي وُضعت لقياسه مثل الفقرة رقم (٧) التي تقيس مقدرة الطالبة على حل المشكلات المتعلقة بالمفهوم والتي كانت مصاغة كآلآتي: يمكن أن نحد من ظاهرة التصحر عن طريق ... أصبحت كالتالي: لو كنت وزيراً للبيئة فما هو اقتراحك للحد من ظاهرة التصحر، كما تم تعديل بعض البدائل كما ارتآه بعض المحكمين مثل البدائل في الفقرتين (٢٦، ٣٨) حيث كانت البدائل مكررة لكلا الفقرتين حيث تم استبدال البديل (د) في الفقرة (٢٦) من مصطلح الشابورة إلى مصطلح الضبخن الدخاني واستبدال البديل (د) في الفقرة (٣٨) من مصطلح الغبار إلى مصطلح الضبخن الكيميائي، ولم يتم إضافة فقرات جديدة أو حذف أي فقرات موجودة.

٦. تطبيق الاختبار وتجريبه على عينة استطلاعية:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ويبلغ عددها عشرين (٢٠) طالبة من طالبات جامعة الأقصى واللواتي لم يدرسن المساق في الجامعة. وبدأت عملية التجريب في وقت محدد وتُرك الوقت مفتوحاً أثناء التطبيق لجميع طالبات العينة الاستطلاعية، حيث تم تسجيل الوقت الذي استغرقته كل طالبة على ورقة إجابتها، وبعد جمع الأوراق تم حساب الوقت الذي استغرقته جميع الطالبات وحساب المتوسط باستخدام المعادلة التالية:

مجموع الأزمنة بالدقائق

$$\frac{\text{مجموع الأزمنة بالدقائق}}{\text{عدد الطالبات}} = \text{متوسط الزمن}$$

عدد الطالبات

هذا وقد تم إضافة خمس دقائق لقراءة التعليمات والاستعداد للإجابة والرد على استفسارات الطالبات، وبذلك تم تحديد الزمن الكلي لتطبيق الاختبار وهو (٦٠) دقيقة.

صدق الاختبار وثباته:

أولاً: صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق الاختبار عن طريق صدق المحكمين، والذين اتفقوا على صدق الاختبار.

كما تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي، حيث تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين مجموع درجات كل مجال من مجالات الأسئلة الأربع ومجموع درجات الاختبار ككل عند مستوى دلالة ٠,٠١ ودرجة حرية تساوي (١٨)، وتراوحت قيم معاملات الارتباط لها (٠,٦٣، ٠,٧، ٠,٧٥، ٠,٨٣)، وهي معاملات عالية تسمح باستخدام الاختبار لأن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية. والجدول رقم (٤) يوضح ذلك:

جدول رقم (٤)

معاملات الارتباط بين كل مجال من مجالات الاختبار والاختبار ككل

معامل الارتباط	الجوانب التي يقيسها السؤال
٠,٧٥	أسئلة تقيس الخاصية الأساسية للمفهوم.
٠,٧	أسئلة تقيس الانتماء للمفهوم.
٠,٦٣	أسئلة تقيس الدلالة اللفظية (المحتوى) للمفهوم.
٠,٨٣	أسئلة تقيس المقدرة على حل المشكلات المتعلقة بالمفهوم.

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠١) ودرجة حرية (١٨) تساوي (٠,٥١٥)

ثانياً: ثبات الاختبار:

قام الباحث بالتحقق من ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار بفاصل زمني ثلاثة أسابيع بين موعد الاختبار القبلي وموعد الاختبار البعدي، وقام بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الاختبار الكلية القبلية والبعدي، وكذلك معاملات الارتباط بين درجات كل مجال من مجالات الأسئلة الأربع القبلية والبعدي. وكانت جميع معاملات الارتباط المحسوبة عالية تسمح باستخدام الاختبار كما يوضح الجدول رقم (٥):

جدول رقم (٥)

معاملات الارتباط بين درجات الاختبار الكلية القبلية والبعدي، وبين درجات كل مجال من

مجالات الأسئلة القبلية والبعدي

معامل الارتباط	طبيعة العلاقة
٠,٨١	درجات الاختبار الكلية القبلية والبعدي
٠,٦١	درجات الأسئلة التي تقيس الخاصية الأساسية للمفهوم القبلية والبعدي
٠,٦١	درجات الأسئلة التي تقيس الانتماء للمفهوم القبلية والبعدي
١,٠	درجات الأسئلة التي تقيس الدلالة اللفظية للمفهوم القبلية والبعدي
٠,٦	درجات الأسئلة التي تقيس المقدرة على حل المشكلات المرتبطة بالمفهوم القبلية والبعدي

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠١) ودرجة حرية (١٨) تساوي (٠,٥١٥)

كما تم حساب قيمة ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات الاختبار والتي بلغت قيمتها (٠,٧٠٥)، وهو معامل ثبات جيد ومقبول.

سادساً: دليل المحاضر:

أولاً: هدف الدليل:

يهدف الدليل إلى رسم طريق واضح وجلي لتدريس المفاهيم قيد الدراسة وفق نموذج التعلم التوليدي الذي يعتبر تطبيقياً لنظرية فيجوتسكي (Vygotsky).

ثانياً: وصف الدليل:

يتكون الدليل من جزأين؛ الجزء الأول عبارة عن مقدمة الدليل وتحتوي على تعليمات استخدامه، والجزء الثاني عبارة عن جسم الدليل ويحوي استراتيجيات تدريس المفاهيم البيئية الأربعة قيد الدراسة وفق نموذج التعلم التوليدي، حيث تم التخطيط لتدريس كل مفهوم على حدة ويتكون كل مخطط من الهدف المراد تحقيقه وخطوات تحقيق الهدف وفق نموذج التعلم التوليدي والتقييم.

ثالثاً: بناء الدليل:

قام الباحث بإعداد الدليل الدراسي متبعاً الخطوات التالية:

1. الاطلاع على الأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة، للوقوف على معطيات النظرية في مجال التعليم، والاستفادة من الدراسات السابقة في التعرف إلى كيفية تطبيق النظرية في عملية التعليم.
2. تم تحديد نموذج التعلم التوليدي كتطبيق لنظرية فيجوتسكي (Vygotsky) في عملية التعليم.
3. تم ترجمة مراحل نموذج التعلم التوليدي الأربعة إلى أربع خطوات لتدريس المفهوم البيئي الواحد، مراعيًا عملية التقييم أثناء الإعداد.
4. تم بشكل مبدئي أولاً إعداد أربعة دروس فقط كعينة عن الدليل، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين مكونة من ثلاثة أساتذة في المناهج وطرق التدريس، مصطحباً معه شرح وتوضيح لنظرية فيجوتسكي (Vygotsky) وكذلك لنموذج التعلم التوليدي، للوقوف على مدى صدق الدليل.
5. تم تعديل الدليل، وإعداده بشكل كامل، حيث احتوى على أربعين مفهوماً، في ضوء ما ارتأه لجنة تحكيم الدليل. ملحق رقم (٤). حيث تم إجراء بعض التعديلات مثل تنوع الأفعال السلوكية للأهداف وعدم التقيد بأفعال معينة، كذلك تعديل كتابة خطوات التدريس لتصبح بصيغة المتكلم. وتم إضافة بعض النقاط في الدليل مثل التقييم الختامي واستخدام التكنولوجيا في توسيع نطاق المفهوم. ولم يتم حذف أي شيء من الدليل.

صدق الدليل:

تم التأكد من صدق الدليل، عن طريق صدق المحكمين ملحق رقم (٤) الذين أشاروا بصحته ومطابقتها لشروط نموذج التعلم التوليدي.

خطوات الدراسة:

١. الاطلاع على الأدبيات والدراسات المتعلقة بالدراسة الحالية، للاستفادة منها في تكوين خلفية واسعة عن موضوع البحث وصياغة الفرضيات.
٢. تحديد المفاهيم المتضمنة في مساق الدراسات البيئية المقرر.
٣. اختيار أربعين مفهوماً من المفاهيم الكلية المتضمنة في الكتاب المقرر لتكون قيد الدراسة الحالية.
٤. إعداد اختبار تحصيلي للمفاهيم قيد الدراسة، وتم التأكد من صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية العلمية، والتأكد من الاتساق الداخلي للاختبار عن طريق معامل ألفا كرونباخ.
٥. تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من عشرين طالبة مرتين بفواصل زمني ثلاثة أسابيع بين كل تطبيق وآخر، للوقوف على مدى ثبات الاختبار، ولحساب زمن الاختبار وللتأكد من وضوح المعاني والمفردات.
٦. إعداد دليل الدراسة، والتأكد من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين.
٧. اختيار عينة الدراسة بصورة قصدية، وتقسيمها عشوائياً إلى مجموعتين؛ إحداهما ضابطة يتم تدريسها بطريقة المحاضرة التقليدية، والأخرى تجريبية يتم تدريسها وفقاً لنظرية فيجوتسكي (Vygotsky).
٨. تطبيق الاختبار القبلي على عينة الدراسة كلها (الضابطة والتجريبية) في بداية الفصل الأول للعام الجامعي ٢٠٠٥/٢٠٠٦ وذلك في بداية التجربة، وتم حساب معاملات الارتباط بين متوسطي درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الاختبار ككل وفي كل مجال من مجالات أسئلة الاختبار.
٩. تدريس المساق لمجموعتي البحث كل مجموعة حسب الطريقة التي يجب تدريسها بها.
١٠. تطبيق أداة البحث بعدياً.
١١. حذف ست طالبات من المجموعة الضابطة؛ ثلاث منهن بسبب تغيبهن عن الامتحان البعدي واثنين بسبب تغيبهن المتكرر عن المحاضرات طوال الفصل وواحدة سحبت المساق الدراسي سحباً جزئياً في منتصف الفصل، وأربع أخريات من

المجموعة التجريبية؛ ثلاث منهن بسبب التغيب المتكرر عن المحاضرات وطالبة
تغيبت عن الاختبار البعدي. وبذلك تبقى ست وثلاثون طالبة في كل مجموعة.

١٢. رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.

١٣. تفسير النتائج، ومناقشتها، ووضع التوصيات والاقتراحات.

المعالجة الإحصائية:

١. تم استخدام اختبار ت (t- test) للكشف عن دلالات الفروق بين متوسطات درجات
طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية.

٢. تم استخدام مربع إيتا للكشف عن حجم التأثير.

$$\text{مربع إيتا} = \eta^2 = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{د.ج}}$$

(أبو حطب وصادق، ١٩٩١: ٤٩٣)

حيث أن ت: قيمة اختبار ت، د.ج: درجة الحرية.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها والتوصيات

- أولاً: نتائج الدراسة.**
- ثانياً: توصيات الدراسة.**
- ثالثاً: الدراسات المقترحة.**

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها والتوصيات

يتناول هذا الفصل عرضاً مفصلاً لنتائج الدراسة وتفسيرها، وتوصيات الدراسة، والدراسات المقترحة.

أولاً: نتائج الدراسة:

وتتعلق هذه النتائج باختبار صحة فروض الدراسة الخمسة.

* اختبار صحة الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب بعض المفاهيم البيئية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفرق (ت) بين متوسطي درجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (٦).

جدول رقم (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات الاختبار الكلية لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي

قيمة ت	المجموعة التجريبية ن = ٣٦		المجموعة الضابطة ن = ٣٦		الاختبار ككل
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
١,٣٣	٥,٤٦	٢٨,٢٧	٦,٠٣	٢٦,٤٧	البعدي

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ومقابل درجة حرية (٧٠) = ١,٩٨

يتضح من الجدول السابق عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب بعض المفاهيم البيئية في الاختبار البعدي، لأن قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية، وبذلك يتم قبول الفرض الصفري.

وهذا يعني أن مستوى طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة المعتادة يساوي مستوى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق نموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية.

وتختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (جونز وروا وكراتر، ١٩٩٨) ودراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠) ودراسة (جيوريرو وفيلامل، ٢٠٠٠) ودراسة (لاك، ٢٠٠١) ودراسة (ميجر وإشوت، ٢٠٠١) ودراسة (زانج، ٢٠٠٤) ودراسة (يانج وتوا، ٢٠٠٤).

حجم التأثير:

"إن مفهوم الدلالة الاحصائية تعبر عن مدى الثقة التي نوليها لنتائج الفرق أو العلاقات بصرف النظر عن حجم الفرق أو حجم الارتباط، بينما يركز حجم التأثير على الفرق أو حجم الارتباط بصرف النظر عن مدى الثقة التي نضعها في النتائج". (فام، ١٩٩٧) في (نشوان والفرأ، ٢٠٠٣: ١٣١)

وللكشف عن فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة قام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها (Kiess, 1989: 446)، كما هو موضح في الجدول رقم (٧).

جدول رقم (٧)

قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير

بالنسبة لاكتساب بعض المفاهيم البيئية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (ت)	قيمة (η^2)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
نظرية فيجوتسكي	اكتساب بعض المفاهيم البيئية	١,٣٣	٠,٠٢	٠,٢٨	صغير

من الجدول رقم (٧) نجد أن حجم تأثير العامل المستقل (نظرية فيجوتسكي) على العامل التابع (اكتساب بعض المفاهيم البيئية) صغير لأن قيمة (d) أقل من ٠,٥ وقريبة من ٠,٢، وبذلك يمكن تفسير النتيجة نفسها على أساس أن ٢% من التباين الكلي للمتغير التابع يعود إلى المتغير المستقل.

ومن النتيجة السابقة يتضح أن نظرية فيجوتسكي أثرها صغير في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، وذلك في حدود الدراسة الحالية. وقد يعود

ذلك إلى ارتفاع القدرات العقلية التي تتميز بها طالبات الجامعات بشكل عام، وإلى حرص الطالبات للحصول على درجات عالية في المساق مما يضطرهن إلى مضاعفة المذاكرة البيتية وبهذا تقل الفروق بين درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والطالبات في المجموعة التجريبية.

*** اختبار صحة الفرض الثاني:**

ينص الفرض الثاني على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية. وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفرق (ت) بين متوسطي درجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة الدلالة اللفظية في الاختبار البعدي، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (٨).

جدول رقم (٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة الدلالة اللفظية في الاختبار البعدي

المجال	المجموعة الضابطة ن = ٣٦		المجموعة التجريبية ن = ٣٦		قيمة ت
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الدلالة اللفظية	٧,٤٤	١,٦٨	٧,٦٩	١,٣٩	٠,٦٨٨

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ومقابل درجة حرية (٧٠) = ١,٩٨

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية في الاختبار البعدي، لأن قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية، وبذلك يتم قبول الفرض الصفري.

وهذا يعني أن مستوى طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة المعتادة يساوي مستوى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق نموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية.

وتختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (جونز وروا وكراتر، ١٩٩٨) ودراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠) ودراسة (جيوريرو وفيلامل، ٢٠٠٠) ودراسة (لاك، ٢٠٠١) ودراسة (ميجر والشوت، ٢٠٠١) ودراسة (زانج، ٢٠٠٤) ودراسة (يانج وتوا، ٢٠٠٤).

حجم التأثير:

وللكشف عن فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة قام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها كما هو موضح في الجدول رقم (٩).

جدول رقم (٩)

قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير

بالنسبة لاكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (ت)	قيمة (η^2)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
نظرية فيجوتسكي	اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية	٠,٦٨٨	٠,٠٠٦	٠,١٥٥	لا يوجد

من الجدول رقم (٩) نجد أنه لا يوجد تأثير للعامل المستقل (نظرية فيجوتسكي) على العامل التابع (اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية) لأن قيمة (d) أقل من ٠,٢، وبذلك يمكن تفسير النتيجة نفسها على أساس أن ٠,٦% من التباين الكلي للمتغير التابع يعود إلى المتغير المستقل.

ومن النتيجة السابقة يتضح أن نظرية فيجوتسكي ليس لها أثر في اكتساب الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، وذلك في حدود الدراسة الحالية. وقد يعود ذلك إلى ارتفاع القدرات العقلية التي تتميز بها طالبات الجامعات بشكل عام، وإلى حرص الطالبات للحصول على درجات عالية في المساق مما يضطرهن إلى مضاعفة

المذاكرة البيئية وبهذا تقل الفروق بين درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والطالبات في المجموعة التجريبية.

*** اختبار صحة الفرض الثالث:**

ينص الفرض الثالث على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية. وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفرق (ت) بين متوسطي درجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة الخاصية الأساسية في الاختبار البعدي، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (١٠).

جدول رقم (١٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة الخاصية الأساسية في الاختبار البعدي

قيمة ت	المجموعة التجريبية ن = ٣٦		المجموعة الضابطة ن = ٣٦		المجال
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
٠,٨١٢	٢,١١	٦,٦٦	١,٩٥	٦,٢٧	الخاصية الأساسية

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ومقابل درجة حرية (٧٠) = ١,٩٨

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية في الاختبار البعدي، لأن قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية، وبذلك يتم قبول الفرض الصفري.

وهذا يعني أن مستوى طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة المعتادة يساوي مستوى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق نموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية. وتختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (جونز وروا وكراتر، ١٩٩٨) ودراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠) ودراسة (جيوريرو وفيلامل، ٢٠٠٠) ودراسة (لاك، ٢٠٠١) ودراسة (ميجر والشوت، ٢٠٠١) ودراسة (زانج، ٢٠٠٤) ودراسة (يانج وتوا، ٢٠٠٤).

حجم التأثير:

وللكشف عن فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة قام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها كما هو موضح في الجدول رقم (١١).

جدول رقم (١١)

قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير

بالنسبة لاكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (ت)	قيمة (η^2)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
نظرية فيجوتسكي	اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية	٠,٨١٢	٠,٠٠٩	٠,١٩	لا يوجد

من الجدول رقم (١١) نجد أنه لا يوجد تأثير للعامل المستقل (نظرية فيجوتسكي) على العامل التابع (اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية) لأن قيمة (d) أقل من ٠,٢، وبذلك يمكن تفسير النتيجة نفسها على أساس أن ٠,٩% من التباين الكلي للمتغير التابع يعود إلى المتغير المستقل.

ومن النتيجة السابقة يتضح أن نظرية فيجوتسكي ليس لها أثر في اكتساب الخاصية الأساسية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، وذلك في حدود الدراسة الحالية. وقد يعود ذلك إلى ارتفاع القدرات العقلية التي تتميز بها طالبات الجامعات بشكل عام، وإلى حرص الطالبات للحصول على درجات عالية في المساق مما يضطرهن إلى مضاعفة

المذاكرة البيئية وبهذا تقل الفروق بين درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والطالبات في المجموعة التجريبية.

*** اختبار صحة الفرض الرابع:**

ينص الفرض الرابع على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية. وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفرق (ت) بين متوسطي درجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة الانتماء للمفهوم في الاختبار البعدي، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (١٢).

جدول رقم (١٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة الانتماء للمفهوم في الاختبار البعدي

قيمة ت	المجموعة التجريبية ن = ٣٦		المجموعة الضابطة ن = ٣٦		المجال
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
١,٥٢	١,٨٨	٨,٠٢	٢,١٣	٧,٣٠	الانتماء للمفهوم

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ومقابل درجة حرية (٧٠) = ١,٩٨

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية في الاختبار البعدي، لأن قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية، وبذلك يتم قبول الفرض الصفري. وهذا يعني أن مستوى طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة المعتادة يساوي مستوى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق نموذج التعلم التوليدي ليفجوتسكي في تمييز الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية.

وتختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (جونز وروا وكراتر، ١٩٩٨) ودراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠) ودراسة (جيوريرو وفيلامل، ٢٠٠٠) ودراسة (لاك، ٢٠٠١) ودراسة (ميجر والشوت، ٢٠٠١) ودراسة (زانج، ٢٠٠٤) ودراسة (يانج وتوا، ٢٠٠٤).

حجم التأثير:

وللكشف عن فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في التمييز بين الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة قام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها كما هو موضح في الجدول رقم (١٣).

جدول رقم (١٣)

قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير بالنسبة للمقدرة على التمييز بين الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (ت)	قيمة (η^2)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
نظرية فيجوتسكي	التمييز بين الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية	١,٥٢	٠,٠٣	٠,٣٥	صغير

من الجدول رقم (١٣) نجد أن حجم تأثير العامل المستقل (نظرية فيجوتسكي) على العامل التابع (التمييز بين الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية) صغير لأن قيمة (d) بين ٠,٥ و ٠,٢، وبذلك يمكن تفسير النتيجة نفسها على أساس أن ٣% من التباين الكلي للمتغير التابع يعود إلى المتغير المستقل.

ومن النتيجة السابقة يتضح أن نظرية فيجوتسكي أثرها صغير في اكتساب المقدرة على التمييز بين الأمثلة المنتمية وغير المنتمية لبعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، وذلك في حدود الدراسة الحالية. وقد يعود ذلك إلى ارتفاع القدرات العقلية التي تتميز بها طالبات الجامعات بشكل عام، وإلى حرص الطالبات للحصول على درجات عالية في المساق مما يضطرهن إلى مضاعفة المذاكرة البيئية وبهذا تقل الفروق بين درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والطالبات في المجموعة التجريبية.

* اختبار صحة الفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية. وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفرق (ت) بين متوسطي درجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة حل المشكلات في الاختبار البعدي، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (١٤).

جدول رقم (١٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية لأسئلة حل المشكلات في الاختبار البعدي

قيمة ت	المجموعة التجريبية ن = ٣٦		المجموعة الضابطة ن = ٣٦		المجال
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
١,١٣	١,٥	٥,٣	١,٦١	٤,٨٨	حل المشكلات

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ومقابل درجة حرية (٧٠) = ١,٩٨

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ودرجات طالبات المجموعة التجريبية في المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية في الاختبار البعدي، لأن قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية، وبذلك يتم قبول الفرض الصفري. وهذا يعني أن مستوى طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة المعتادة يساوي مستوى طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق نموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي في المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية. وتختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (جونز وروا وكراثر، ١٩٩٨) ودراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠) ودراسة (جيوريرو وفيلامل، ٢٠٠٠)

ودراسة (لاك، ٢٠٠١) ودراسة (ميجر وإشوت، ٢٠٠١) ودراسة (زانج، ٢٠٠٤) ودراسة (يانج وتوا، ٢٠٠٤).

حجم التأثير:

وللكشف عن فعالية التدريس وفقاً لنظرية فيجوتسكي في المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة قام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها كما هو موضح في الجدول رقم (١٥).

جدول رقم (١٥)

قيمة (h^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير بالنسبة للمقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (ت)	قيمة (η^2)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
نظرية فيجوتسكي	المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية	١,٥٢	٠,٠١٧	٠,٢٦	صغير

من الجدول رقم (١٥) نجد أن حجم تأثير العامل المستقل (نظرية فيجوتسكي) على العامل التابع (المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية) صغير لأن قيمة (d) أقل من ٠,٥ وقريبة من ٠,٢، وبذلك يمكن تفسير النتيجة نفسها على أساس أن ١,٧% من التباين الكلي للمتغير التابع يعود إلى المتغير المستقل.

ومن النتيجة السابقة يتضح أن نظرية فيجوتسكي أثرها صغير في اكتساب المقدرة على حل المشكلات المرتبطة ببعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، وذلك في حدود الدراسة الحالية. وقد يعود ذلك إلى ارتفاع القدرات العقلية التي تتميز بها طالبات الجامعات بشكل عام، وإلى حرص الطالبات للحصول على درجات عالية في المساق مما يضطرهن إلى مضاعفة المذاكرة البيئية وبهذا تقل الفروق بين درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والطالبات في المجموعة التجريبية.

تعليق عام على نتائج الدراسة:

من خلال استعراض النتائج السابقة يتضح ما يلي:

- اختلاف نتائج هذه الدراسة عن نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (جونز وروا وكراتر، ١٩٩٨) ودراسة (عبد الكريم، ٢٠٠٠) ودراسة (جيوريرو وفيلامل، ٢٠٠٠) ودراسة (لاك، ٢٠٠١) ودراسة (ميجر وإلشوت، ٢٠٠١) ودراسة (زانج، ٢٠٠٤) ودراسة (يانج وتوا، ٢٠٠٤).
- تساوي مستوى طالبات المجموعة التجريبية مع أقرانهم في المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم البيئية ككل، وكذلك في كل مجال من مجالات الأسئلة الأربعة التي تم تحيدها وهي: الدلالة اللفظية للمفهوم، الانتماء للمفهوم، الخاصية الأساسية للمفهوم والمقدرة على حل المشكلات المرتبطة بالمفهوم. مما يعني عدم وجود تفوق لطريقة التدريس وفق النموذج التوليدي المنبثق عن نظرية فيجوتسكي على طريقة التدريس المعتادة في الجامعة. وقد يعود السبب إلى ارتفاع القدرات العقلية لطالبات الجامعة بشكل عام مما يقلل من الفرق في تأثير إحدى الطرق على الأخرى، علاوة على سهولة المادة الدراسية التي تم تطبيق الدراسة من خلالها، فهي مادة مرتبطة بالبيئة الفلسطينية ارتباط وثيق. وقد يعود السبب إلى حرص الطالبات للحصول على درجات عالية في المساق مما يضطرهن إلى مضاعفة المذاكرة البيتية وبهذا تقل الفروق بين درجات الطالبات في المجموعة الضابطة والطالبات في المجموعة التجريبية.
- لاحظ الباحث ارتفاع طالبات المجموعة التجريبية خلال عملية التطبيق، وإبداء الطالبات رغبتهم وإعجابهم بالطريقة، وتركت أثراً في نفوسهن مما يحفزهن باستخدامها مستقبلاً في عملية التدريس خلال التدريب الميداني أو في حقل التعليم بعد التخرج.
- إن عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية لا يعني عدم وجود أثراً لطريقة التدريس وفق نموذج التعلم التوليدي، فقد يكون لها تأثير على المتعلمين ذوي الصفوف الدنيا أو على مفاهيم أكثر تعقيداً.

ثانياً: توصيات الدراسة

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، فإن الباحث يوصي بما يلي:

١. تدريب الطلاب المعلمين بكليات التربية على استخدام طرق تدريس مختلفة ومتنوعة.
٢. ضرورة التنوع في استخدام طرق تدريس مختلفة وحديثة لتدريس المفاهيم البيئية.
٣. تدريب المعلمين في المدارس على استخدام طرق تدريس بنائية مختلفة تتناسب مع موضوع العلم.

ثالثاً: الدراسات المقترحة

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن اقتراح مجموعة من الدراسات التي قد تكون امتداداً لهذه الدراسة وهي عمل دراسات:

١. مقارنة بين طريق التدريس وفق نموذج التعلم التوليدي وبعض طرق التدريس البنائية.
٢. تبين أثر التدريس وفق نموذج التعلم التوليدي على تحصيل المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة.
٣. تبين أثر التدريس وفق نموذج التعلم التوليدي على تحصيل المتعلمين في مواد دراسية أخرى غير المفاهيم البيئية.
٤. تبين الأثر النفسي لاستخدام طريقة التعلم وفق نموذج التعلم التوليدي على المتعلمين.
٥. تبين أثر استخدام طريقة التدريس وفق نموذج التعلم التوليدي في اكتساب المفاهيم المعقدة.
٦. متعلقة بنظرية فيجوتسكي، وعلى جميع المستويات المعرفية والعمرية.

مراجع الدراسة

المراجع:

١. الأغا، احسان (١٩٩٧): البحث التربوي، غزة: مطبعة المقداد.
٢. الخليلي، خليل ومصطفى، شريف وعباس، أحمد (١٩٩٧): العلوم والصحة وطرائق تدريسها (٢). ط٢. عمان: منشورات جامعة القدس المفتوحة.
٣. الطيبي، محمد (١٩٩٣): تدريس المفاهيم نموذج تصميم تعليمي. الأردن: دار الأمل.
٤. الفتلاوي، سهيلة (٢٠٠٣): كفايات التدريس. الطبعة الأولى. الأردن: دار الشروق.
٥. اللقاني، أحمد ومحمد، فارعة (١٩٩٩): التربية البيئية واجب ومسئولية. الطبعة الأولى. مصر: عالم الكتب.
٦. المومني، إبراهيم (٢٠٠٢): فعالية المعلمين في تطبيق نموذج بنائي في تدريس العلوم للصف الثالث الأساسي في الأردن. مجلة دراسات في العلوم التربوية، ٢٩ (١)، ٢٣ - ٣٥.
٧. الوقفي، راضي (١٩٩٨): مقدمة في علم النفس. الطبعة الثالثة. الأردن: دار الشروق.
٨. أبو جبر، محمد (٢٠٠٢): فعالية استخدام خرائط المفاهيم على تحصيل طلبة الجامعة الإسلامية بغزة في مادة الجراحة والباطنة التمريضية واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
٩. أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (١٩٩١): مناهج البحث التربوي وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. الطبعة الأولى. مصر: دار الأنجلو.
١٠. أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (٢٠٠٠): علم النفس التربوي. ط٦. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
١١. براون، جورج (١٩٩٨): التدريس المصغر برنامج لتعليم مهارات التدريس. (ترجمة: محمد رضا البغدادي). القاهرة: دار الفكر العربي.
١٢. جابر، جابر (١٩٨٩): سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم. الكويت: دار الكتاب.
١٣. حمدان، محمد (١٩٨٤): أدوات ملاحظة التدريس. الطبعة الأولى. جدة: دار السعودية.
١٤. دحلان، حاتم (١٩٩٨): مستوى المفاهيم العلمية الأساسية لدى طلبة الصف الثامن في محافظات غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
١٥. زيتون، حسن وزيتون، كمال (٢٠٠٣): التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية. ط١. القاهرة: عالم الكتب.
١٦. زيتون، حسن وزيتون، كمال (١٩٩٢): البنائية (منظور ابستمولوجي وتربوي). الإسكندرية: دار المعارف.

١٧. زيتون، عايش (٢٠٠١): أساليب تدريس العلوم. الطبعة الأولى. الأردن: دار الشروق.
١٨. زيتون، كمال (٢٠٠٢): تدريس العلوم للفهم "رؤية بنائية". ط ١. القاهرة: عالم الكتب.
١٩. شلايل، أيمن (٢٠٠٣): أثر استخدام دورة التعلم في تدريس العلوم على التحصيل وبقاء أثر التعلم واكتساب عمليات العلم لدى طلاب الصف السابع. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
٢٠. شيحة، عبد المجيد (١٠٨٧): نظرية النمو المعرفي عند جان بياجيه (مفاهيمها الأساسية ومضامينها التربوية)، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، السنة الثانية، العدد الثاني، الجزء الأول، ١٦٧ - ٢٠١.
٢١. عبد الفتاح، عزة (١٩٩٧): تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للأطفال. القاهرة: دار قباء.
٢٢. عبد الكريم، سحر (٢٠٠٠): 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 ٣١ يوليو - ٣ أغسطس، ٢٠٣ - ٢٥٣.
٢٣. عثمان، فاروق (١٩٩٢): النمو المعرفي في ضوء نظرية بياجيه وقياس مدى فعاليته، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أسيوط.
٢٤. فام، رشدي (١٩٩٧): حجم التأثير الموجه المكمل للدلالة الإحصائية، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد السابع، العدد (١٦)، ٥٩.
٢٥. قطامي، يوسف وقطامي، نايفة (٢٠٠١): سيكولوجية التدريس. ط ١. عمان: دار الشروق.
٢٦. لبيب، رشدي (١٩٨٥): معلم العلوم. الطبعة الثالثة. مصر: مكتبة الأنجلو.
٢٧. مراد، بركات (٢٠٠٣): الإسلام والبيئة رؤية إسلامية حضارية. الطبعة الأولى. مصر: دار القاهرة.
٢٨. نشوان، تيسير والفراء، فاروق (٢٠٠٣): فاعلية استخدام القصص البيئية في تنمية الوعي البيئي والسلوك البيئي لدى طلاب المرحلة الأساسية الدنيا بمحافظة غزة، مجلة جامعة الأقصى، المجلد السابع، العدد (٢)، غزة يونيو، ١٠١ - ١٤٠.
٢٩. نشوان، يعقوب (١٩٩٢). الجديد في تعليم العلوم. الطبعة الثانية. مصر: دار الفرقان.
٣٠. نصار، عبد الحكيم (٢٠٠٣): أثر استخدام نموذج الشكل V المعرفي في التحصيل واكتساب الاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف العاشر في مادة الفيزياء بمحافظة غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٣١. Alexopoulou, E & Driver, R (1996): Small- Group Discussion in Physics: Peer Interaction Modes in Pair and Four, **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 33, No. 10, 1099- 1114.
٣٢. Appleton, K (1997): Analysis and Description of Students Learning during Science Classes using a Constructivist Based Model, **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 34, No. 3, 303- 318.
٣٣. Baker, D.R & Piburn, M.D (1997): **Constructing Science in Middle and Secondary School Classroom**, Allen & Bacom, Boston, London.
٣٤. Benson, B. (1997). **Scaffolding**. Retrieved March 20, 2004, from www. Galileo. Peachnet. Edu.
٣٥. Bliss, J (1995): Piaget and After: The Case of Learning Science, **Studies in Science Education**, 25, 139- 172.
٣٦. Blunden, A. (2001): **The Vygotsky School “Spirit, Money and Modernity” Seminar**, University of Melbourne.
٣٧. Capels et al (1999): **Learning to Teach in the Secondary School (a companion to School Experience)**, second Edition, Routledge, London, New York.
3٨. Carin, A.A (1993): **Teaching Modern Science**, 6th. Ed.. Merrill, Macmillan Pulishing Company: New York.
3٩. Chaiklin, Seth (2002): **The zone of proximal development in Vygotsky’s analysis of learning and instruction**. University of Miami & Florida International University, from Chat Seminar.
٤٠. Day, J.D and Others (1997): Comparison of Static and Dynamic Assessment Procedures and Their Relation to Independent Performance. **Journal of Educational Psychology**, Vol. 89, No. 2, 358- 368.
٤١. 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.
٤٢. Griff, Steven J. Mc. (2000): **Using written summaries as a generative learning strategy to increase comprehension of science text**. College of Education, The Pennsylvania State University.

๕๓. Guerrero, Maria G. M. De & Villamil, Olga S. (2000): A ctivation the zpd: Mutual scaffolding in L2 peer revision. **The Modern Language Journal**, 84, i.
๕๔. Harland, Tony (2003): vygotsky's Zone of Proximal Development and Problem-based Learning: linking a theoretical concept with practice through action research. **Teaching in higher education**, vol. 8, no. 2, 263 – 272.
๕๕. How, A.C (1996): Development of Science Concept within A Vygotskian Framework, **Science Education**, 80 (1), 35- 51.
4๖. Bruner, J. (1962). **Introduction. In Vygotsky**. Thought and language (pp. v-x). Cambridge, MA: MIT Press.
4๗. Jonassen, D. , Mayes, T. & McAleese, R. (1993): **A Manifesto for a Constructivist Approach to Technology in Higher Education**. in Duffy, Jonassen and Lowyck (Eds), Designing constructivist learning environments.
4๘. Jones, M. A et al (1998): Science Teacher's Conceptual Growth within Vygotsky's Zone of Proximal Development, **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 35, No. 9, 965- 983.
4๙. Jones, M. G. , Rua, M. J. & Crater, G. (1998): Science Teaching Conceptual Growth with Vygotsky's Zone of Proximal Development, **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 35, No. 9, pp967 – 985.
๕๐. Kearsley, Greg (1996): **Learning with Software**(Pedagogies and Practice Bock), from Social development theory (l. vygotsky), <http://trp.Psychology.Org/vygots;y.html>.
๕๑. Kiess, HO (1989): **Statistical concepts for the behavioural sciences**. Allyn and Bacon, Toronto.
๕๒. Leong, Deborah J. & Bodrova, Elena (1995): Vygotsky's Zone of Proximal Development. **Of Primary Interest**, Published co-operatively by the Colorado, Iowa, and Nebraska Departments of Education, Vol.2 No. 4.
๕๓. Lipscomb, L. , Swanson, J.& West, A. (2004): **Scaffolding**. In M. Orey (Ed.), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology. Available Website: <http://www.coe.uga.edu/epltt/scaffolding.htm>.

54. Luck, Rosemary (2001): Designing Children's Software to Ensure Productive Interactivity through Collaboration in the Zone of Proximal Development (ZPD). **Information Technology in Childhood Education**, Article 5.
55. Mahn, H. (1999): Vygotsky's Methodological Contribution to Sociocultural Theory. **Remedial and Special education**, Vol. 20, No. 6, 341- 350.
56. Mahn, H. & Steiner, V. J. (1996): **Sociocultural Approaches to Learning and Development: A Vygotskian Framework**. University of New Mexico.
57. Meijer, J. & Elshout, J. J. (2001): The Predictive and Discriminant Validity of the Zone of Proximal Development. **British Journal of Educational Psychology**, 71. 93 – 113.
58. Nicaise, M & Barnes, D (1996): The Union of Technology Construtivism and Teacher Education. **Journal of Teacher Education**, Vol. 47, No. 3, 205- 212.
59. Popkewitz, T.S (1998): Dewey, Vygotsky, and the Social Administration of the Individual: Constructivist Pedagogy as System of the Ideas in Historical Spaces. **American Educational Research Journal**, Vol. 35, No. 4, 535- 570.
60. Pressley, M et al (1992): A Research- educator collaborative Interview Study of Transactional Comprehension Strategies. **Journal of Educational Psychology**, Vol. 84, No. 2, 231- 246.
61. Renner, J.W et al (1988): The Necessity of Each Phase of the Learning Cycle in Teaching High School Physics. **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 25, No. 1, 39- 58.
62. Richmond, G. & Striley, J. (1996): Making Meaning in Classrooms: Social Processes in Small – Group Discourse and Scientific Knowledge Building. **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 33, No. 8, 839– 858.

63. Ryder, M. (1998): The World Wide Web and The Dialectics of Consciousness. **International Society for Culture Research and Activity Theory**, Aarhus, Denmark, June, 7- 11.
64. Ryder, M. (2005): **Instructional Design Models**. University of Colorado at Denver. School of Education.
65. Sayre, s & Bally, D.W (1975): Piagetian Cognitive Development and Achievement in Science. **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 12, No. 2, 165- 174.
66. Scott, P (1998): Teacher Talk and Meaning Making in Science Classroom: AVygotskian Analysis and Review. **Studies in Science Education**, 32, 45- 80.
67. Seifert, T. (1995): **Human learning and motivation: Readings**. 1st ed. St. John's: Memorial University.
68. Shepardson, D.P (1997): Of Butterflies and Beetles: First Graders' Ways of Seeing Talking about Insect Life Cycle. **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 33, No. 2, 159- 178.
69. Shepardson, D.P (1999): Learning Science in a First Grad Science Activity: AVygotskian Perspective. **Science Education**, Vol. 83, No. 5, 621- 638.
70. Tharp, R.G. & Gallimore, R. (1988): **Four-Stage Model of ZPD**. Rousing minds to life (p.35). University of Miami & Florida International University, from Chat Seminar.
71. Varelas, M (1997): Third and Fourth Graders' conception of Repeated Trials and Best Representatives in Science Experiments. **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 31, No. 1, 65- 76.
72. Vygotsky, L. S. (1978): **Interaction between learning and development** (M. Lopez-Morillas, Trans.). In M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), *Mind in society: The development of higher psychological processes* (pp. 79-91). Cambridge, MA: Harvard University Press.
73. Vygotsky, L. S. (1987): **Thinking and speech** (N. Minick, Trans.). In R. W. Rieber & A. S. Carton (Eds.), *The collected works of L. S.*

Vygotsky: Vol. 1. Problems of general psychology (pp. 39-285). New York: Plenum Press. (Original work published 1934).

74. Vygotsky, L. S. (1987): **The Collected Works of L. S. Vygotsky.** Vol. 1, Problems of General Psychology. New York: Plenum.

75. Wells, G. (1999): **Dialogic inquiry: Towards a Sociocultural practice and theory of education.** New York: Cambridge University Press.

76. Wertsch, J. (1979): The concept of Activity in Soviet Psychology: An Introduction. In J. Wertsch (Ed.), **The concept of Activity in Soviet Psychology.** Armonk, New York: M.E. Sharpe, Inc.

77. Wittrock, M. (1989): **Generative processes of comprehension,** Educational Psychologist, 24.

78. Zhang, Ke (2004): **Effects of Peer – controlled or Externally Structured and Moderated Online Collaboration Group Problem Solving Processes and Related in Dividual Attitudes in Well – Structured Small Group Problem Solving in A hybrid Course.** degree of doctor of philosophy, the Pennsylvania state university, the graduate school.

78. Yung, B.H.W & Toa, P.K (2004): Advancing Pupils Within the Motivational Zone of Proximal Development: A case Study in Science Teaching. **Klauer Academic Publishers, research in science education,** 34: 403 – 426. the university of hong kong.

الملاحق

- ملحق رقم (١) الاختبار التحصيلي.
- ملحق رقم (٢) دليل المعلم وفقاً لنموذج التعلم التوليدي.
- ملحق رقم (٣) قائمة بأسماء محكمي الاختبار التحصيلي.
- ملحق رقم (٤) قائمة بأسماء محكمي الدليل.

ملحق رقم (1)

اختبار تحصيل المفاهيم البيئية

تعليمات عن كيفية الإجابة:

أختي الطالبة؛ الاختبار مكون من ست صفحات تحوي أربعين فقرة من نوع الاختيار من المتعدد، والمطلوب اختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل الأربعة، ثم نقل رقم البديل الصحيح إلى مفتاح الإجابة.

بيانات شخصية:

اسم الطالبة: _____.

نوع شهادة الثانوية العامة: أدبي. علمي.

التخصص: _____ . المستوى: _____.

ملاحظات:

- حاولي الإجابة عن جميع الأسئلة.
- لا تكتبي على ورقة الأسئلة.
- احرصي على اختيار بديل واحد فقط.

اختبار تحصيل المفاهيم البيئية

ضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة لكل مما يلي من العبارات:

- ١ - من الكائنات المنتجة ...
- أ. طحلب الاسبيروجيرا
ب. بكتيريا الكبريت
ج. نبات الفول
د. كل ما سبق صحيح
- ٢ - عندما تلتهم النيران منطقة مراعي معينة فإن مقدرة الأعشاب على العودة والنمو إلى ما كانت عليه تسمى...
- أ. المقاومة البيئية
ب. الاتزان البيئي
ج. المرونة البيئية
د. تطور النظام البيئي
- ٣ - التسمم الناتج عن تراكم تركيزات بسيطة نسبياً من الملوثات الكيميائية في الجسم بشكل مستمر ولفترة طويلة من الزمن يسمى تسمم ...
- أ. حاد
ب. إيجابي
ج. مزمن
د. عرضي
- ٤ - تمثل اللاقاريات التي تعيش في شقوق قشرة شجرة واحدة وتتغذى على المنتجات القليلة فيها قاعدة الهرم عند تمثيل تدرج المستويات الغذائية للكائنات الحية على شكل ...
- أ. الهرم العددي المقلوب
ب. هرم الكتلة الحية
ج. هرم الطاقة
د. الهرم العددي
- ٥ - السبب الرئيس في حدوث ظاهرة التأثير الصوبي هو...
- أ. احتواء أشعة الشمس على إشعاعات مرئية و أشعة فوق بنفسجية.
ب. ارتفاع معدلات غاز ثاني أكسيد الكربون وغازات أخرى عن معدلها الطبيعي في الغلاف الجوي.
ج. طبيعة غازات التأثير الصوبي التي تسمح بمرور الأشعة المرئية و الأشعة فوق البنفسجية إلى جو الأرض و تحجز الأشعة غير المرئية.
د. كل ما سبق.
- ٦ - العملية التي تؤدي إلى تفتت الصخور وتشققها نتيجة التذبذب في درجات الحرارة تسمى ...
- أ. التجوية الحيوية
ب. الحث
ج. التجوية الميكانيكية
د. التعرية و الترسيب

٧- لو كنت وزيراً للبيئة فما هو اقتراحك للحد من ظاهرة التصحر ...

أ. التحكم في التغيرات المناخية

ب. الحد من الزيادة السكانية

ج. الحد من الرعي الجائر و قطع الأشجار

د. كل ما سبق

٨- عدم كفاية المواد الغذائية لإشباع الإنسان بغض النظر عما تحتويه من العناصر التي تتضمنها هذه المواد يسمى...

أ. نقص التغذية

ب. سوء التغذية

ج. فساد الغذاء

د. تلوث الغذاء

٩- يعتبر الماء والأملاح والفيتامينات مواد...

أ. بانية

ب. مساعدة

ج. مولدة للطاقة

د. جميع ما سبق

١٠- أنت كدارسة في مجال البيئة يمكنك أن تتوقعي أن يصاب شخص ما في عائلتك بسوء التغذية إذا علمت أنه يتناول...

أ. غذاء متزن و لكن بكمية قليلة.

ب. النشويات باستمرار مع كمية كافية من البروتينات والدهون و الأملاح.

ج. البروتينات و الدهون و الأملاح باستمرار مع قليل من النشويات.

د. غذاء متزن و بقدر كافي و لكنه مصاب باضطراب وظيفي في الجهاز الهضمي.

١١- كيف يمكنك التخلص من حشرات البعوض بإجراء يقع ضمن مكافحة الوراثة للحشرات ...

أ. رش المبيدات الحشرية في أماكن تكاثر البعوض.

ب. ردم البرك والمستنقعات التي يتكاثر فيها البعوض.

ج. إطلاق عدد كبير من حشرات البعوض العقيمة في الهواء.

د. جذب البعوض عن طريق روائح محببة له ثم التخلص منه.

١٢- يمكن أن نحكم على حشرة أنها تملك مقاومة وظيفية عندما...

أ. تتجنب ملامسة المبيد بعد تجربته.

ب. يدخل المبيد جسم الحشرة و لم تمت.

ج. يدخل المبيد جسم الحشرة و تموت بعد مدة.

د. تلامس الحشرة المبيد دون أن يدخل المبيد جسمها ولم تمت.

١٣- كل مما يلي يعتبر من الكائنات المستهلكة ما عدا...

أ. الأسماك

ب. القشريات

ج. الطحالب

د. الهالوك

١٤ - عندما يمارس الشخص رياضة ما فإنه يستهلك كمية كبيرة من غاز الأكسجين فيعوضها عن طريق زيادة معدل استنشاق غاز الأكسجين وزيادة ضربات القلب وضغط الدم، عملية التعادل بين كمية الأكسجين الداخلة والخارجة تسمى...

أ. نظام بيئي متكامل

ب. دورة الطاقة

ج. نظام بيئي غير متكامل

د. اتزان النظام البيئي

١٥ - (أعشاب - حشرات - قوارض - ثعابين - صقور - بكتيريا التحلل). تقع الثعابين ضمن ...

أ. السلسلة الغذائية

ب. الكائنات المستهلكة

ج. ناقل للطاقة

د. جميع ما سبق صحيح

١٦ - عمل جذور النباتات وكذلك الديدان والكائنات الدقيقة على تفتيت الصخور، يقع ضمن عملية ...

أ. التجوية الحيوية

ب. التعرية و الترسيب

ج. التجوية الميكانيكية

د. التجوية الكيميائية

١٧ - للحد من التلوث البيولوجي (الحيوي) لمصادر المياه علينا...

أ. تطهير مصادر المياه أولاً بأول.

ب. عدم ضخ مخلفات المصانع في البحار و الأنهار.

ج. عدم ضخ مياه الصرف الصحي في البحار و الأنهار.

د. تنقية مصادر المياه من الميكروبات و الكائنات الحية الأخرى.

١٨ - بما تنصح مزارعاً للتخلص من آفة الحشرات بطريقة المكافحة الكيميائية ...

أ. جمع الحشرات يدوياً.

ب. استخدام المبيدات الحشرية.

ج. عدم الإفراط في استخدام الأسمدة الكيماوية.

د. المحافظة على الطيور التي تتغذى على الحشرات.

١٩ - اقتربت الحشرة من المبيد فلامسته ولم تمت، وبعدها تجنببت الحشرة الاقتراب من المبيد، يسمى هذا مقاومة الحشرات ...

أ. الوظيفية

ب. السلوكية

ج. الطبيعية

د. اللاإرادية

٢٠ - تشويه التماثيل الصخرية وتفتيت الصخور نتيجة سقوط الأمطار الحمضية عليها يدخل في إطار عملية ...

أ. التفكك الفيزيائي

ب. التجوية الكيميائية

ج. التجوية الحيوية

د. التغيرات الطبيعية

٢١ - جميع ما يلي ينطبق على الكائنات المحللة ما عدا...

- أ. من أمثلتها عفن الخبز وبكتيريا اللبن.
ب. تحول المواد العضوية إلى مواد أولية غير عضوية.
ج. تعمل عملية تحلل داخلي للكائنات المنتجة والمستهلكة.
د. تمتص ما تحتاجه من مواد عضوية متحللة عن طريق غشاءها الخلوي مباشرة.
- ٢٢ - لو كنت طبيياً فإنك تحكمن على مريض بأنه قد يكون مصاب بتسمم طبيعي، إذا علمت أنه تناول ...

- أ. غذاء ملوث بمبيدات زراعية.
ب. غذاء ملوث بالميكروبات والطفيليات.
ج. نوع معين من الأسماك الطازجة السامة.
د. كمية كبيرة من اللحم الطازج والألبان والحلويات.
- ٢٣ - اقترح حلاً من الحلول التي تقع ضمن مكافحة البيئية لمقاومة الذباب المنزلي ...

- أ. تنظيف المنزل باستمرار من الفضلات.
ب. تغذية الذباب عمداً طعام يسبب عقم جنسي.
ج. تربية الطيور المنزلية التي تتغذى على الذباب.
د. رش مبيدات حشرية تتحلل بسرعة ولا تؤثر على صحة الإنسان.
- ٢٤ - يعتبر الزئبق والكاديوم والرصاص من ملوثات الماء ...

- أ. الميكروبية ب. الكيميائية ج. الطبيعية د. الزراعية
- ٢٥ - عند تعرض الغابة لموجة جفاف أو برد شديد؛ مما يسبب تساقط الأوراق فإن الأشجار تسعى لتحافظ على بقائها عن طريق ...

- أ. المرونة البيئية ب. المقاومة البيئية
ج. الاتزان البيئي د. التغذية الراجعة
- ٢٦ - تكاثف مواد صلبة دقيقة متناهية في الصغر حجمها أقل من ١ ميكرون ذات تأثير سام معلقة في الهواء تسمى...

- أ. الغبار ب. الضباب ج. البخار المعدني د. الضبخن الدخاني
- ٢٧ - عملية نقل التربة من مكان إلى مكان آخر عن طريق الرياح والتيارات المائية، تسمى...

- أ. التفكك الفيزيائي ب. الحث
ج. التجوية الحيوية د. التعرية و الترسيب

٢٨ - بعد دراستك لمساق الدراسات البيئية، اقترحي طريقة للحكم على معلبة لحوم بحدوث تلوث غذائي لها لتجنب تناولها؛ عن طريق ...

أ. ظهور عفن على الغذاء.

ب. التغيير في طعمه أو رائحته.

ج. النظر إلى تاريخ انتهاء صلاحية الغذاء.

د. فحص الغذاء بالأجهزة للتأكد من خلوه من المواد الكيميائية والميكروبات.

٢٩ - جميع ما يلي ينطبق على الأمطار الحامضية ما عدا...

أ. تسبب عسر الماء في الأنهار.

ب. تزيد فيها قيمة الرقم الهيدروجيني عن ٤,٦.

ج. تقضي على بعض الكائنات في البحيرات.

د. تنتج بسبب ذوبان غاز ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد الكبريت والنيتروجين في مياه الأمطار.

٣٠ - تعرض شخص لتأثير ٣ ملوثات فعمل الثاني علي تقليل تأثير الملوثين الآخرين، تسمى هذه الحالة تسمم...

أ. عادي ب. إيجابي ج. سلبي د. جنائي

٣١ - انتقال العناصر عبر نظام بيئي معين بواسطة العمليات الفيزيائية والحيوية يسمى ...

أ. السلسلة الغذائية ب. الدورات البيوجيوكيميائية

ج. الأهرام البيئية د. الشبكة الغذائية

٣٢ - المرحلة الثانية من معالجة المياه العادمة يتم فيها تحليل المواد العضوية بواسطة الكائنات الحية الدقيقة المحللة للتخلص من المواد العضوية بطريقة الأكسدة، تسمى هذه المرحلة ...

أ. الميكانيكية ب. المعالجة الكيميائية ج. التطهير د. المعالجة الحيوية

٣٣ - اقترح حلاً من الحلول التي تقع ضمن مكافحة الحيوية لمقاومة القوارض في مدينة خان يونس ...

أ. وضع السم عند أكوام القمامة.

ب. تنظيف الشوارع من أكوام القمامة.

ج. حث الأهالي على المحافظة على طيور البوم في المدينة.

د. اصطياد القوارض والتخلص منها بعيداً عن المناطق السكنية منعاً لانتشار الأوبئة.

- ٣٤ - التسمم الذي ينتج عن مجموعة من الملوثات بحيث لا يوجد علاقة بين تأثير الملوثات على بعضها البعض، أي أن كل ملوث يعمل منفصلاً عن الآخر يسمى تسمم ...
- أ. عرضي ب. عادي ج. إيجابي د. دوائي
- ٣٥ - تعتبر البروتينات و الدهون ضرورية للإنسان لأنها مواد ...
- أ. بانية ب. مغذية ج. مولدة للطاقة د. كل ما سبق
- ٣٦ - من الأنظمة البيئية المتكاملة (المفتوحة) ...
- أ. الكهوف المغلقة ب. الأنهار ج. أعماق البحار د. (أ ، ج)
- ٣٧ - التسمم الذي يصيب القوارض التي يتم مكافحتها بالسم هو تسمم ...
- أ. مزمن ب. حاد ج. عادي د. سلبي
- ٣٨ - جزيئات السائل المعلقة في الهواء ذات حجم أكبر من ١٠ ميكرومتر تسمى ...
- أ. الضباب ب. البخار المعدني ج. الشبورة د. الضبخن الكيميائي
- ٣٩ - عند تراكم المياه في منطقة كبيرة نسبياً وباستمرار فإنه يظهر تحت ظروف معينة مجتمع من الطحالب ثم الطفيليات والبرمائيات، تعتبر هذه الحالة مثلاً على ...
- أ. المرونة البيئية ب. السلسلة الغذائية
- ج. تطور النظام البيئي د. اتزان النظام البيئي
- ٤٠ - حدوث تغير منقر في الغذاء سواء بالطعم أو بالشكل أو بالرائحة يسمى ...
- أ. تلوث الغذاء ب. فساد الغذاء ج. تسمم غذائي د. تسمم طبيعي للغذاء

مفتاح الإجابة:

٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
																				أ
																				ب
																				ج
																				د
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	
																				أ
																				ب
																				ج
																				د

ملحق رقم (٢) دليل المعلم وفقاً لنموذج التعلم التوليدي

تعليمات الدليل:

- لكي يتمكن الباحث من تدريس هذا الدليل وفقاً لنموذج التعلم التوليدي، فقد اتبع التعليمات الآتية قبل وأثناء استخدام الدليل:
١. وزع الطالبات في مجموعات بحيث تكون هذه المجموعات متجانسة ؛ بمعنى أن يكون متوسط التحصيل الأكاديمي لكل مجموعة متساوٍ مع المجموعات الأخرى.
 ٢. احرص أن يكون جلوس الطالبات في قاعة الدرس مريحة وتتيح للطالبات المشاركة.
 ٣. هبئ الجو النفسي قبل البدء بتطبيق كل درس من دروس الدليل.
 ٤. دون المفاهيم اليومية الموجودة لدى الطالبات في المكان المخصص لها في الدليل.
 ٥. حدد طبيعة العلاقة من ناحية القوة والضعف بين المفاهيم اليومية والمفاهيم العلمية، ثم دونها في مكانها المخصص لها في الدليل.
 ٦. حدد الصعوبات التي واجهتها في الوصول للمفهوم المستهدف في بداية عملية التطبيق، لكي تتمكن من التغلب عليها لاحقاً.
 ٧. حاول توسيع نطاق المفهوم قدر المستطاع.

١. مراحل تعلم مفهوم الكائنات المنتجة وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تميز الطالبة الكائنات المنتجة.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم الكائنات المنتجة بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: علي/ لون الورقة أخضر.</p> <p>س ٢: ما وظيفة الأوراق للنباتات؟</p> <p>س ٣: ما وظيفة الجذور للنباتات؟</p> <p>س ٤: كيف تتغذى النباتات؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم الكائنات المنتجة دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المنتجة، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم الكائنات المنتجة كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المنتجة.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الكائنات المنتجة.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المنتجة عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	- أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة على الكائنات المنتجة.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم الكائنات المنتجة وهي: * ما مدى مساهمة النباتات ككائن منتج في الحفاظ على نسبة غاز الأوكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي؟ - أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن الكائنات المنتجة وأنواعها.	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

أكمل الفراغ:

- ١- تتميز الكائنات المنتجة بأنها تحول المواد _____ الطاقة إلى مواد _____ الطاقة بوجود إنزيمات من خلال تفاعلات _____، ومثال ذلك _____ و _____ و _____.
- ٢- من أمثلة الكائنات المنتجة التي تقوم بعملية _____ بكتريا الكبريت التي تؤكسد الكبريت.

٢. مراحل تعلم مفهوم الكائنات المستهلكة وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تتوصل الطالبة إلى مفهوم الكائنات المستهلكة.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم الكائنات المستهلكة بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: هل يمكن أن تعيش الحيوانات بما فيها الإنسان بدون النباتات؟</p> <p>س ٢: ماذا نسمي الحيوانات التي تتغذى على اللحوم؟</p> <p>س ٣: ماذا نسمي الحيوانات التي تتغذى على الأعشاب؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم الكائنات المستهلكة دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المستهلكة، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم الكائنات المستهلكة كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المستهلكة.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الكائنات المستهلكة.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المستهلكة عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	- أطلب من الطالبات أن يضرين أمثلة على الكائنات المستهلكة.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم الكائنات المستهلكة وهما: * هل يمكن اعتبار نباتي الهالوك والحامول اللذان يتطفلان على النباتات ويتغذيان عليها كائنات مستهلكة؟ * هل يمكن اعتبار النسور والضباع التي تتغذي على الكائنات الميتة ضمن الكائنات المستهلكة؟	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س/ عرفي الكائنات المستهلكة؟ وما الفرق بين الأرنب والذئب من حيث مستوى كل واحد منهما ككائنات مستهلكة؟

٣. مراحل تعلم مفهوم الكائنات المحللة وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تُعرف الطالبة الكائنات المحللة.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم الكائنات المحللة بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: فسري اختفاء جثث الكائنات الميتة بعد مدة من الزمن؟</p> <p>س ٢: ما الفرق بين النيتروجين المرتبط في جزيئات البروتين وغاز النيتروجين في الهواء الجوي؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم الكائنات المحللة دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المحللة، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم الكائنات المحللة كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المحللة.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الكائنات المحللة.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المحللة عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	- أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة على الكائنات المحللة.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم الكائنات المحللة وهما: * ما دور الكائنات المحللة في استمرار دورة العناصر في الطبيعة؟ * لماذا يزداد معدل تحلل الكائنات الميتة في المناطق الحارة عن المناطق الباردة؟	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

أحكمي على مدى صحة العبارات الآتية مع تصحيح الخطأ إن وجد:

- ١- تحصل الكائنات المحللة على غذائها قبل عملية التحلل الذاتي الداخلة للكائنات المنتجة والمستهلكة الميتة ().
- ٢- يتميز الغشاء الخلوي للكائنات المحللة بأنه يسمح بمرور المواد العضوية المتحللة ().
- ٣- تعمل الكائنات المحللة على تحويل المواد غير العضوية إلى مواد عضوية ().
- ٤- يمكن اعتبار المحلات كائنات مستهلكة لأنها تتغذى على الكائنات المنتجة والمستهلكة الميتة ().

٤. مراحل تعلم مفهوم النظام البيئي المتكامل وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تضرب الطالبة أمثلة على النظام البيئي المتكامل.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم النظام البيئي المتكامل بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: ماذا يمكن أن نسمي حيز معين من البيئة يتكون من كائنات حية ومكونات غير حية تؤثر في بعضها البعض؟</p> <p>س ٢: صنفى مكونات بركة مياه كبيرة تعيش فيها الأسماك؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم النظام البيئي المتكامل دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم النظام البيئي المتكامل، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم النظام البيئي المتكامل كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم النظام البيئي المتكامل.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم النظام البيئي المتكامل.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم النظام البيئي المتكامل عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	- أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة على الأنظمة البيئية المتكاملة.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم النظام البيئي المتكامل وهي: * ما سبب عدم إمكانية عيش الأسماك في قاع المحيطات والبحار.	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س/ ما الفرق بين النظام البيئي المفتوح (المتكامل) والنظام البيئي المغلق؟ مع ضرب مثالين على كل واحد منهما؟

٥. مراحل تعلم مفهوم الاتزان البيئي وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تفهم الطالبة مفهوم الاتزان البيئي.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم الاتزان البيئي بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: كيف يحافظ جسم الإنسان على درجة حرارته مستقرة عند ٣٧ درجة مئوية؟</p> <p>س ٢: ماذا يحدث لو لم تقم الكائنات المحللة بدورها في الطبيعة؟</p> <p>س ٣: ماذا يحدث لجسم الإنسان إن لم يتمكن من إخراج الفضلات؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم الاتزان البيئي دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم الاتزان البيئي، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم الاتزان البيئي كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الاتزان البيئي.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل للاتزان البيئي.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p>

<p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>	<p>المفاهيم اليومية ومفهوم الاتزان البيئي عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة. - أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة تجسد مفهوم الاتزان البيئي.</p>	
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم الاتزان البيئي وهما: * ما التغيرات التي تطرأ على جسم الإنسان عندما يمارس رياضة مجهدة؟ * ما التغيرات التي تطرأ على النشاط الأيضي للنباتات عند زيادة درجة الحرارة؟</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>

التقويم الختامي:

س/ عرفي الاتزان البيئي؟

٦. مراحل تعلم مفهوم المرونة البيئية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تُعرف الطالبة مفهوم المرونة البيئية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المرونة البيئية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذين السؤالين شفويا:</p> <p>س ١: بما نفسر قدرة رجوع انتشار جماعات الصراصير المنزلية بعد مكافحتها؟</p> <p>س ٢: بما نفسر قدرة رجوع الأعشاب بعد نزعها من الحديقة؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المرونة البيئية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المرونة البيئية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المرونة البيئية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المرونة البيئية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل للمرونة البيئية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ دعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المرونة البيئية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	- أطلب من الطالبات أن يضرين أمثلة توضح مفهوم المرونة البيئية.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم المرونة البيئية وهي: * أيهما أسرع في العودة للوضع البيئي الطبيعي؛ بيئة المراعي أم بيئة الغابات؟ فسري ذلك؟	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س١ / اضربي مثلاً من البيئة يوضح مفهوم المرونة البيئية؟

س٢ / تعتبر المرونة البيئية وسيلة من وسائل.....

٧. مراحل تعلم مفهوم المقاومة البيئية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تُعرف الطالبة مفهوم المقاومة البيئية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المقاومة البيئية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: بما نفسر ظهور براعم ورقية للأشجار التي تم قطع مجموعها الخضري من قبل قوات الاحتلال الإسرائيلي خلال انتفاضة الأقصى؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المقاومة البيئية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المقاومة البيئية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المقاومة البيئية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المقاومة البيئية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المقاومة البيئية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المقاومة البيئية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p> <p>- أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة توضح مفهوم</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	المقاومة البيئية.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم المقاومة البيئية وهي: * ما مدى قدرة الغابات على المقاومة البيئية عند تعرضها لحريق ضخم أو قطع جائر؟	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س ١ / عرف مفهوم المقاومة البيئية؟

س ٢ / تعتبر المقاومة البيئية وسيلة من وسائل

٨. مراحل تعلم مفهوم تطور النظام البيئي وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تستكشف طالبة مفهوم تطور النظام البيئي.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم تطور النظام البيئي بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذين السؤالين شفويًا: س ١: ماذا نلاحظ بالقرب من صنوبر مياه تتراكم حوله المياه باستمرار؟ س ٢: أسردي مراحل حدوث ما نلاحظه؟ - أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة. 	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح مفهوم تطور النظام البيئي دون أن أشرحه. - أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم تطور النظام البيئي، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم تطور النظام البيئي كتابياً. - أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم تطور النظام البيئي. 	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<ul style="list-style-type: none"> - أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم تطور النظام البيئي. - أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن. - أ أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم تطور النظام البيئي عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة. - أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة توضح مفهوم 	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	تطور النظام البيئي.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم تطور النظام البيئي وهي:</p> <p>* ما التغيرات التي يمكن حدوثها في الصحراء عندما يتم استصلاحها للزراعة والسكن فيها؟</p> <p>- أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحتين تطور الحياة على الكرة الأرضية.</p>	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

عرفي مفهوم تطور النظام البيئي؟

٩. مراحل تعلم مفهوم السلسلة الغذائية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تكون الطالبة سلسلة غذائية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم السلسلة الغذائية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: ما فائدة الغذاء لجسم الإنسان؟</p> <p>س ٢: رتبي الكائنات الآتية ترتيباً تصاعدياً حسب طعام كل واحد منهم (حشرات - الحداة - أعشاب - عصفور - ثعبان)؟</p> <p>س ٣: ماذا نسمي المخطط السابق الذي تم ترتيبه؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم السلسلة الغذائية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم السلسلة الغذائية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم السلسلة الغذائية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم السلسلة الغذائية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم السلسلة الغذائية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ دعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم السلسلة الغذائية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	- أطلب من الطالبات أن يكونَ سلاسل غذائية برية وبحرية.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	- أطرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم السلسلة الغذائية وهما: * ما الأثر الناجم عن غياب المنتجات من السلسلة الغذائية؟ * هل يمكن أن تكون السلسلة الغذائية على شكل شبكة؟ وضحي ذلك؟	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س١ / كوني سلسلة غذائية بحرية؟

س٢ / عرفي السلسلة الغذائية؟

١٠ . مراحل تعلم مفهوم التسمم المزمن وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعرف الطالبة مفهوم التسمم المزمن.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التسمم المزمن بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: ما نوع التسمم الذي يصاب به مزارع ظهرت عليه أعراض التسمم بعد ٢٠ سنة من استخدامه للمواد الكيماوية؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التسمم المزمن دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم المزمن، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التسمم المزمن كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم المزمن.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التسمم المزمن.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم المزمن عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم</p>	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟	التسمم المزمن وهما: * ما المخاطر التي تتجم عن الاستخدام غير الحذر للمواد الكيميائية الطيارة؟ * ما المخاطر التي يمكن أن تحدث للأشخاص مثل شرطي المرور الذين يتعرضون لعادم السيارات باستمرار؟	التطبيق
--	---	---------

التقويم الختامي:

س/ عرفي التسمم المزمن؟

١١. مراحل تعلم مفهوم التسمم الحاد وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تتعرف الطالبة على حالات التسمم الحاد.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التسمم الحاد بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: ما أثر المبيد الحشري K300 على الصراصير المنزلية؟</p> <p>س ٢: ما نوع التسمم التي تصاب به القوارض والحشرات عند مكافحتها؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقناها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التسمم الحاد دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم الحاد، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التسمم الحاد كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم الحاد.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التسمم الحاد.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم الحاد عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	- أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة على حالات التسمم الحاد.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	- أ طرح قضيتان يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم التسمم الحاد وهما: * ما الغاز المستخدم لإعدام السجناء في بعض الدول مثل أمريكا؟ * ما السبب وراء اعتبار غاز السيانيد سام جداً؟	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س/ عرفي التسمم الحاد؟

١٢. مراحل تعلم مفهوم التسمم العادي وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تتعرف الطالبة على حالات التسمم العادي.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التسمم العادي بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: أصيب شخص باضطراب في وظائف الكليتين نتيجة التلوث بالرصاص، وبعدها أصيب بضعف في الأطراف نتيجة التلوث بالمبيدات الفسفورية. حددي العلاقة بين أثر الرصاص وأثر المبيدات الفسفورية؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التسمم العادي دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم العادي، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التسمم العادي كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم العادي.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التسمم العادي.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم العادي عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم التسمم العادي وهي: * فسري سبب كتابة مصانع الأدوية إرشادات توضح فيها أنواع الأدوية المسموح تناولها مع الدواء المعطى؟</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>
--	---	------------------------

التقويم الختامي:

س/ عرف في التسمم العادي؟

١٣. مراحل تعلم مفهوم التسمم السلبي وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعرف الطالبة مفهوم التسمم السلبي.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التسمم السلبي بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا: س: فسري سبب استخدام الأطباء لعقاقير طبية سامة لوقف تأثير مادة سامة أخرى في جسم الكائن الحي؟ - أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة. 	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح مفهوم التسمم السلبي دون أن أشرحه. - أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم السلبي، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التسمم السلبي كتابياً. - أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم السلبي. 	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<ul style="list-style-type: none"> - أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التسمم السلبي. - أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن. - أ أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم السلبي عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة. 	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم 	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

<p>المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟</p>	<p>التسمم السلبي وهي: * ما فائدة الكالسيوم الموجود في التربة (مع أنه يعتبر من ملوثات التربة)؟ - أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن عقاقير سامة تستخدم كعلاج.</p>	<p>التطبيق</p>
---	---	-----------------------

التقويم الختامي:

س/ عرفي التسمم السلبي؟

١٤. مراحل تعلم مفهوم الهرم العددي المقلوب وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تمثل الطالبة بعض الحالات على شكل هرم عددي مقلوب.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم الهرم العددي المقلوب بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: إذا علمت أن عدد الطلاب في جامعة الأقصى موزعة على الكليات كالآتي: كلية العلوم ٢٠٠ طالب، كلية الآداب ٢٥٠٠ طالب، كلية التربية ٤٠٠٠ طالب، كلية الفنون والإعلام ٦٠٠ طالب. مثلي الكليات السابقة على شكل هرم بحيث تحتل الأكثر عددًا قمة الهرم؟</p> <p>س ٢: كيف يمكن أن تحتل كلية العلوم قمة الهرم؟</p> <p>س ٣: أيهما أكثر وفرة في العدد الكائنات المنتجة أم الكائنات المستهلكة؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم الهرم العددي المقلوب دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم الهرم العددي المقلوب، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم الهرم العددي المقلوب كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الهرم العددي المقلوب.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً</p>	<p>هل كانت هناك</p>

<p>صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟ أذكر هذه الصعوبات؟</p>	<p>إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الهرم العددي المقلوب. - أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن. - أدمع إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الهرم العددي المقلوب عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة. - أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة تجسد مفهوم الهرم العددي المقلوب.</p>	<p>المتعارض (التحدي)</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أطرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم الهرم العددي المقلوب وهي: * ما نوع التمثيل الهرمي لمجموعة كبيرة من البادية تعيش عند واحة صغيرة؟</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>

التقويم الختامي:

س/ إذا علمت أن أعداد هائلة من اللافقاريات تعيش في شقوق قشرة شجرة واحدة وتتغذى عليها. مثلي الحالة السابقة على شكل هرم، ثم سمي الهرم؟

١٥ . مراحل تعلم مفهوم الدورات البيوجيوكيميائية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعرف الطالبة الدورات البيوجيوكيميائية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم الدورات البيوجيوكيميائية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: تتبعي دورة الماء في الطبيعة؟</p> <p>س ٢: يتكون الماء من عناصر كيميائية هي ____ و ____.</p> <p>س ٣: ما العوامل التي تؤثر في دورة العناصر المكونة للماء؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقناها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم الدورات البيوجيوكيميائية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم الدورات البيوجيوكيميائية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم الدورات البيوجيوكيميائية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الدورات البيوجيوكيميائية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الدورات البيوجيوكيميائية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الدورات البيوجيوكيميائية عن</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	<p>طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p> <p>- أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة على دورة أحد العناصر كمثال يوضح مفهوم الدورات البيوجيوكيميائية.</p>	
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم الدورات البيوجيوكيميائية وهما:</p> <p>* كيف يتم انتقال عنصر النيتروجين في الطبيعة؟</p> <p>* كيف يتم انتقال عنصر الكربون في الطبيعة؟</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>

التقويم الختامي:

س/ عرفي الدورات البيوجيوكيميائية؟ ولماذا سميت بهذا الاسم؟

١٦. مراحل تعلم مفهوم البخار المعدني وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعرف الطالبة البخار المعدني.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم البخار المعدني بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س ١: بما ينصح أن يرتدي عمال صناعة الزجاج والذهب، وعمال الحدادة؟ ولماذا؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم البخار المعدني دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم البخار المعدني، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم البخار المعدني كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم البخار المعدني.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم البخار المعدني.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم البخار المعدني عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم</p>	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟	البخار المعدني وهي: * كيف يمكن الحد من التلوث بالبخار المعدني؟ - أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن أهم الصناعات المؤدية إلى التلوث بالبخار المعدني.	التطبيق
--	---	---------

التقويم الختامي:

س/ عرفي البخار المعدني؟

١٧. مراحل تعلم مفهوم الضباب وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تميز الطالبة الضباب.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم الضباب بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: ما الظاهرة التي تظهر صباحاً خاصة في الشتاء وتسبب انعدام الرؤية وتكون قريبة من سطح الأرض؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم الضباب دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم الضباب، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم الضباب كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الضباب.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الضباب.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الضباب عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور التطبيق	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم الضباب وهما:</p> <p>* كيف يمكن تفادي المخاطر التي يمكن أن تنجم بسبب</p>	<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف</p>

الحياتية كما يجب؟	وجود ظاهرة الضباب؟ * ما هي المناطق الأكثر حدوثاً لظاهرة الضباب فيها؟	
-------------------	---	--

التقويم الختامي:

أكمل الفراغ:

الضباب هي عبارة عن جزيئات _____ معلقة في الهواء ذات حجم _____
١٠ ميكروميتر وتتكون من تكثيف السوائل المتبخرة.

١٨ . مراحل تعلم مفهوم التأثير الصوبي وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تفسر الطالبة حدوث ظاهرة التأثير الصوبي.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التأثير الصوبي بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: أوصفي الدفيئات الزراعية؟ وفيم تستخدم؟ ولماذا؟</p> <p>س ٢: ما السبب في استخدام النايلون أو الزجاج في الدفيئات الزراعية؟</p> <p>س ٣: كيف تقيمي درجات الحرارة على مدار العام بالمقارنة بالأعوام السابقة؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي ألتقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التأثير الصوبي دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التأثير الصوبي، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التأثير الصوبي كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التأثير الصوبي.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التأثير الصوبي.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التأثير الصوبي عن طريق تعديل</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه</p>

الصعوبات؟	المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم التأثير الصوبي وهما:</p> <p>* ماذا نتوقع إذا ارتفعت درجة الحرارة على سطح الأرض إلى معدل يسمح بإذابة جبال الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي؟</p> <p>* كيف يمكن العمل على عدم استمرار وجود ظاهرة التأثير الصوبي؟</p> <p>- أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى صفحتين عن ظاهرة التأثير الصوبي.</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>

التقويم الختامي:

س ١/ عددي الغازات التي تسبب ظاهرة التأثير الصوبي؟

س ٢/ ما هي العوامل التي ساعدت على ارتفاع معدل غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي؟

١٩. مراحل تعلم مفهوم الأمطار الحامضية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تغلل الطالبة سبب تكون الأمطار الحامضية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم الأمطار الحامضية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: يعتبر الخل المنزلي مادة _____ .</p> <p>س ٢: ماذا نعني بأن $PH=5$؟</p> <p>س ٣: عددي الغازات التي تتصاعد من مداخن المصانع؟</p> <p>س ٤: هل تذوب هذه الغازات في الماء؟ وإذا ذابت ماذا تكون؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي ألتقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيزي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم الأمطار الحامضية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم الأمطار الحامضية ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم الأمطار الحامضية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الأمطار الحامضية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم الأمطار الحامضية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الأمطار الحامضية عن طريق</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه</p>

الصعوبات؟	تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	<p>٤ - طور التطبيق</p> <p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم الأمطار الحامضية وهما:</p> <p>* كيف يمكن الحد من حدوث ظاهرة الأمطار الحامضية؟</p> <p>* ما الأضرار الناجمة عن ظاهرة الأمطار الحامضية؟</p> <p>- أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن ظاهرة الأمطار الحامضية وأسباب حدوثها وسبل الحد من حدوثها.</p>	

التقويم الختامي:

س١ / عرفي الأمطار الحامضية؟

س٢ / عددي الغازات التي تسبب ظاهرة الأمطار الحامضية؟

٢٠. مراحل تعلم مفهوم التلوث الميكروبي للماء وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تحدد الطالبة أسباب حدوث التلوث الميكروبي لمصادر المياه.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التلوث الميكروبي بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: لماذا تعتبر مياه الصرف الصحي غير صالحة للشرب؟</p> <p>س ٢: ما هي أنواع التلوث التي تنجم عن تلوث المياه بمياه الصرف الصحي؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقفاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التلوث الميكروبي دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التلوث الميكروبي، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف التلوث الميكروبي كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التلوث الميكروبي.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التلوث الميكروبي.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التلوث الميكروبي عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم التلوث الميكروبي وهي: * كيف يمكن الحد من التلوث الميكروبي لمصادر المياه؟ - أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن التلوث الميكروبي لمصادر المياه في قطاع غزة.</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>
--	--	------------------------

التقويم الختامي:

س/ ما المخاطر التي تنجم عن التلوث الميكروبي لمياه الشرب؟

٢١. مراحل تعلم مفهوم التلوث الكيماوي للماء وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تحدد الطالبة أسباب حدوث التلوث الكيماوي لمصادر المياه.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التلوث الكيماوي بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: من صفات الزئبق والكادميوم والرصاص أنها عناصر كيميائية _____ و _____ .</p> <p>س ٢: تحتوي مخلفات المصانع السائلة على مواد _____ مثل _____ .</p> <p>س ٣: كيف يمكن أن تتلوث مصادر المياه بالمبيدات الحشرية؟</p> <p>س ٤: أيهما أخطر؛ المركبات السامة التي تذوب في الماء أم المركبات السامة التي لا تذوب في الماء؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التلوث الكيماوي دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التلوث الكيماوي، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التلوث الكيماوي كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التلوث الكيماوي.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً</p>	<p>هل كانت هناك</p>

<p>صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟ أذكر هذه الصعوبات؟</p>	<p>إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التلوث الكيماوي. - أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن. - أدمع إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التلوث الكيماوي عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>المتعارض (التحدي)</p>
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم التلوث الكيماوي وهما: * ما الآثار السلبية الناجمة عن تلوث مياه الشرب بكل من عنصر الزئبق والكاديوم والرصاص؟ - كيف يمكن الحد من التلوث الكيماوي لمصادر المياه؟</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>

التقويم الختامي:

س/ عددي الملوثات الكيماوية لمصادر المياه؟

٢٢. مراحل تعلم مفهوم المعالجة الحيوية للمياه العادمة وفقاً لنموذج التعلم التوليدي

لفيجوتسكي

الهدف: أن تحدد الطالبة أهمية المعالجة الحيوية للمياه العادمة.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المعالجة الحيوية للمياه العادمة بحيث</p> <p>تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: علي/ يفضل ترك مياه الصرف الصحي متجمعة في برك مدة زمنية قبل التخلص منها؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المعالجة الحيوية للمياه العادمة دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المعالجة الحيوية للمياه العادمة، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المعالجة الحيوية للمياه العادمة كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المعالجة الحيوية للمياه العادمة.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المعالجة الحيوية للمياه العادمة.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه</p>

المفاهيم اليومية ومفهوم المعالجة الحيوية للمياه العادمة عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.	الصعوبات؟
٤ - طور التطبيق - أطلب من كل مجموعة كتابة تقرير صغير لا يتعدى ثلاث صفحات عن مراحل معالجة مياه الصرف الصحي في محافظة رفح.	هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟

التقويم الختامي:

س/ عرفي المعالجة الحيوية للمياه العادمة؟ وحددي ترتيبها في طرق المعالجة لمياه الصرف الصحي؟

٢٣. مراحل تعلم مفهوم التجوية الميكانيكية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعرف الطالبة مفهوم التجوية الميكانيكية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التجوية الميكانيكية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: فسري انكسار زجاجة مملوءة بالماء عند تجمدها؟</p> <p>س ٢: ما نوع التغير الحادث للماء عندما يتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التجوية الميكانيكية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التجوية الميكانيكية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التجوية الميكانيكية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التجوية الميكانيكية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التجوية الميكانيكية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التجوية الميكانيكية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم</p>	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟	التجوية الميكانيكية وهي: * ما سبب الانهيارات الجليدية التي تحدث في المناطق الباردة؟	التطبيق
--	---	---------

التقويم الختامي:

س/ عرفي التجوية الميكانيكية؟

٢٤. مراحل تعلم مفهوم التجوية الكيميائية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تحدد الطالبة عوامل حدوث التجوية الكيميائية للصخور.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التجوية الكيميائية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: فسري تشويه التماثيل نتيجة سقوط الأمطار الحامضية عليها؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي ألقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التجوية الكيميائية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التجوية الكيميائية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التجوية الكيميائية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التجوية الكيميائية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التجوية الكيميائية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمع إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التجوية الكيميائية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم</p>	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟	التجوية الكيميائية وهما: * ما العلاقة بين التجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية؟ * كيف تساهم مخلفات الانسان والحيوان في عملية التجوية الكيميائية؟	التطبيق
--	--	----------------

التقويم الختامي:

س/ عرفي التجوية الكيميائية؟

٢٥ . مراحل تعلم مفهوم التجوية الحيوية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تحدد الطالبة العوامل التي تعمل على التجوية الحيوية للصخور.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التجوية الحيوية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: كيف تعمل جذور النباتات على تفتيت الصخور؟</p> <p>س ٢: ما دور الديدان والقوارض والكائنات الدقيقة في تفتيت الصخور؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التجوية الحيوية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التجوية الحيوية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التجوية الحيوية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التجوية الحيوية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التجوية الحيوية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التجوية الحيوية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم</p>	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟	التجوية الحيوية وهما: * ما العلاقة بين التجوية الحيوية من جهة والتجوية الكيميائية والتجوية الميكانيكية من جهة أخرى؟	التطبيق
--	---	---------

التقويم الختامي:

س/ فسري ما يلي: تشمل عملية التجوية الحيوية على التجوية الكيميائية والميكانيكية معاً؟

٢٦. مراحل تعلم مفهوم التعرية والترسيب وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تحدد الطالبة عوامل التعرية والترسيب للتربة.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التعرية والترسيب بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س١: ما سبب خصوبة التربة على ضفاف الأنهار؟</p> <p>س٢: ما السبب وراء وجود الآثار تحت سطح الأرض؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي ألقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التعرية والترسيب دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التعرية والترسيب، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التعرية والترسيب كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التعرية والترسيب.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التعرية والترسيب.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمع إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التعرية والترسيب عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور التطبيق	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم التعرية والترسيب وهي:</p>	<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه</p>

في المواقع الحياتية كما يجب؟	* كيف تلعب عملية التعرية والترسيب في تغيير تضاريس سطح الأرض؟	
---------------------------------	---	--

التقويم الختامي:

س/ حددي العوامل الأساسية في عملية التعرية والترسيب؟

٢٧. مراحل تعلم مفهوم التصحر وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تقترح الطالبة آراءً للحد من ظاهرة التصحر.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التصحر بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: ما العواقب التي تنتجم عن الزحف العمراني والرعي الجائر للأراضي الزراعية؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التصحر دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التصحر، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التصحر كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التصحر.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التصحر.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التصحر عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور التطبيق	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم التصحر وهي:</p> <p>* كيف يمكن الحد من ظاهرة التصحر في الوطن العربي؟</p>	<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف</p>

الحياتية كما يجب؟	- أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحتين عن ظاهرة التصحّر وتداعياتها في الوطن العربي.	
-------------------	---	--

التقويم الختامي:

س/ ما أهم الأسباب المؤدية إلى ظاهرة التصحر والتي ترجع للنشاط الإنساني؟

٢٨. مراحل تعلم مفهوم المواد الغذائية البانية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعدد الطالبة المواد الغذائية البانية لجسم الإنسان.

ملاحظات	الخبرات والأنشطة	المرحلة
المفاهيم اليومية: ١- ٢-	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المواد الغذائية البانية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س ١: عددي المواد الغذائية المولدة للطاقة والتي تلزم للإنسان لكي ينمو نمواً سليماً؟</p> <p>س ٢: نسمي المواد الغذائية السابقة بالمواد _____ .</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	١ - الطور التمهيدي
ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟	<p>- أ طرح مفهوم المواد الغذائية البانية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المواد الغذائية البانية ، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المواد الغذائية البانية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المواد الغذائية البانية.</p>	٢ - الطور التركيبي (البؤرة)
هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟ أذكر هذه الصعوبات؟	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المواد الغذائية البانية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المواد الغذائية البانية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p> <p>- أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة على المواد الغذائية</p>	٣ - الطور المتعارض (التحدي)

	البانية.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	<p>- أطرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم المواد الغذائية البانية وهما:</p> <p>* ما الأضرار الناجمة عن عدم توافر المواد الغذائية البانية في غذاء الإنسان وخاصة الطفل؟</p> <p>* أذكر فوائدها كلاً من الكربوهيدرات والبروتينات والدهون للإنسان؟</p>	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س/ عرف المواد الغذائية البانية؟

٢٩. مراحل تعلم مفهوم المواد الغذائية المساعدة وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن توضح الطالبة أهمية المواد الغذائية المساعدة لجسم الإنسان.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المواد الغذائية المساعدة بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س١: علي/ يلجأ بعض الرياضيين لاستخدام الفيتامينات أثناء اللعب.</p> <p>س٢: ما أهمية الماء والأملاح لجسم الإنسان؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المواد الغذائية المساعدة دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المواد الغذائية المساعدة، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المواد الغذائية المساعدة كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المواد الغذائية المساعدة.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المواد الغذائية المساعدة.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المواد الغذائية المساعدة عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	<p>خاطئة.</p> <p>- أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة على المواد الغذائية المساعدة.</p>	
<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم المواد الغذائية المساعدة وهي:</p> <p>* ما الأضرار الناجمة عن نقص الماء والأملاح في جسم الإنسان؟</p> <p>- أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن المواد الغذائية المساعدة.</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>

التقويم الختامي:

س/ عرفي المواد الغذائية المساعدة؟

٣٠. مراحل تعلم مفهوم نقص التغذية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعرف الطالبة مفهوم نقص التغذية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم نقص التغذية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>ماذا نسمي الحالة التي يمكن أن يصاب بها مجموعة من السجناء الفلسطينيين عندما يتناولوا وجبة غذائية تكفي لسجين واحد فقط ولمرة واحدة يوميًا؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم نقص التغذية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم نقص التغذية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم نقص التغذية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم نقص التغذية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم نقص التغذية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم نقص التغذية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم</p>	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟	نقص التغذية وهما: * ما الآثار الناجمة عن الحصار الإسرائيلي للأراضي الغزة لمدة زمنية طويلة؟ * اقترحي حلولاً لمواجهة نقص التغذية؟	التطبيق
--	--	---------

التقويم الختامي:

س/ عرفي نقص التغذية؟

٣١. مراحل تعلم مفهوم سوء التغذية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تتعل الطالبية سبب حدوث سوء التغذية للإنسان.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم سوء التغذية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا: س ١: بماذا يصاب الأطفال في جنوب أفريقيا حيث شحاحة الغذاء بشكل عام؟ س ٢: ماذا ينجم عن إصابة شخص باضطراب وظيفي في تمثيل الغذاء والاستفادة منه؟ - أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتلفاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة. 	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح مفهوم سوء التغذية دون أن أشرحه. - أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم سوء التغذية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم سوء التغذية كتابياً. - أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات سوء التغذية. 	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<ul style="list-style-type: none"> - أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم سوء التغذية. - أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن. - أدمع إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم الكائنات المنتجة عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة. 	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم سوء 	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	التغذية وهي: * ما الفرق بين سوء التغذية ونقص التغذية؟ - أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن المناطق المصابة بسوء التغذية.	التطبيق
--	---	---------

التقويم الختامي:

س/ عرفي سوء التغذية؟

٣٢. مراحل تعلم مفهوم فساد الأغذية وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعرف الطالبة مفهوم فساد الأغذية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم فساد الأغذية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا: س ١: ماذا يحدث للغذاء عند تركه خارج الثلاجة صيفاً لمدة يومين؟ - أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة. 	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح مفهوم فساد الأغذية دون أن أشرحه. - أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم فساد الأغذية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم فساد الأغذية كتابياً. - أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم فساد الأغذية. 	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<ul style="list-style-type: none"> - أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم فساد الأغذية. - أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن. - أدمع إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم فساد الأغذية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة. 	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<ul style="list-style-type: none"> - أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم فساد 	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	الأغذية وهي: * كيف يمكن الحد من فساد الأغذية؟	التطبيق
--	--	---------

التقويم الختامي:

س/ ما المقصود بفساد الأغذية؟

٣٣. مراحل تعلم مفهوم تلوث الغذاء وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعرف الطالبة مفهوم تلوث الغذاء.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم تلوث الغذاء بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: لماذا تضطر وزارة الصحة إلى إتلاف بعض الأغذية مع أنه لم يتغير طعمها أو شكلها أو رائحتها ولم تنته مدة صلاحيتها؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم تلوث الغذاء دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم تلوث الغذاء، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم تلوث الغذاء كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم تلوث الغذاء.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم تلوث الغذاء.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم تلوث الغذاء عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم</p>	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟	تلوث الغذاء وهما: * كيف يمكن الكشف عن الغذاء الملوث؟ * ما هي أسباب تلوث الغذاء؟	التطبيق
--	---	---------

التقويم الختامي:

س/ عرفي تلوث الغذاء؟

٣٤. مراحل تعلم مفهوم التسمم الطبيعي وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تعرف الطالبة مفهوم التسمم الطبيعي.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم التسمم الطبيعي بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: لماذا يتجنب الرعاة إطعام ماشيتهم أنواع معينة من النباتات؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم التسمم الطبيعي دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم الطبيعي، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم التسمم الطبيعي كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم الطبيعي.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم التسمم الطبيعي.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمع إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم التسمم الطبيعي عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>
٤ - طور	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم</p>	<p>هل تم توسيع نطاق</p>

المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟	التسمم الطبيعي وهي: * اقترحي حلاً لتجنب الإصابة بالتسمم الطبيعي؟ - أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن النباتات الطبيعية السامة في فلسطين محددةً أماكن انتشارها.	التطبيق
--	--	---------

التقويم الختامي:

س/ ما المقصود بالتسمم الطبيعي؟

٣٥. مراحل تعلم مفهوم المكافحة الوراثية للحشرات وفقاً لنموذج التعلم التوليدي

لفيجوتسكي

الهدف: أن تعدد الطالبة طرق المكافحة الوراثية للحشرات.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح الأسئلة التالية للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المكافحة الوراثية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذه الأسئلة شفويًا:</p> <p>س١: لماذا تلجأ بعض الدول المتقدمة إلى تربية حشرات عقيمة ثم إطلاقها بأعداد كبيرة في الهواء؟</p> <p>س٢: من هم المتخصصون في إحداث عقم للحشرات؟</p> <p>س٣: ماذا نسمي الإجراء في السؤال الأول؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي ألتفاهها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيزي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المكافحة الوراثية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة الوراثية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المكافحة الوراثية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة الوراثية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المكافحة الوراثية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمج إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة الوراثية عن طريق</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه</p>

الصعوبات؟	تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم المكافحة الوراثة وهي:</p> <p>* كيف يمكن إنتاج حشرات عقيمة؟</p> <p>- أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن أنواع الحشرات التي تم مكافحتها وراثياً. وهل تم استخدام هذه التقنية في الدول العربية؟</p>	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س/ عرفي المكافحة الوراثة؟

٣٦. مراحل تعلم مفهوم المكافحة الحيوية (البيولوجية) للحشرات وفقاً لنموذج التعلم

التوليدي نفيجوتسكي

الهدف: أن تقترح الطالبة حلاً ضمن المكافحة الحيوية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المكافحة الحيوية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: لماذا ينصح المواطنين بالمحافظة على الضفادع وطيور المستنقعات؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المكافحة الحيوية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة الحيوية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المكافحة الحيوية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة الحيوية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المكافحة الحيوية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة الحيوية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	- أطلب من الطالبات أن يضرين أمثلة على طرق المكافحة الحيوية.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟	- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم المكافحة الحيوية وهي: * لماذا تلجأ بعض الدول إلى تربية سمك جامبوسيا في الأنهار والمستنقعات؟ - أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن الفيروسات والجراثيم والطفيليات التي تؤدي إلى إمراض الحشرات وموتها.	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س ١ / عرفي مكافحة الحيوية؟

س ٢ / اقترحي حلولاً تقع ضمن مكافحة الحيوية لمكافحة كلاً مما يلي:

أ - القوارض.

ب - الذباب المنزلي.

ج - ديدان الأرض.

٣٧. مراحل تعلم مفهوم المكافحة البيئية للحشرات وفقاً لنموذج التعلم التوليدي لفيجوتسكي

الهدف: أن تميز الطالبة الإجراءات التي تقع ضمن المكافحة البيئية.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المكافحة البيئية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: لماذا تلجأ البلديات إلى ردم المستنقعات والبرك وتغطية قنوات المياه؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المكافحة البيئية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة البيئية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المكافحة البيئية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة البيئية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المكافحة البيئية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمع إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة البيئية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p> <p>- أطلب من الطالبات أن يضربن أمثلة على طرق</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

	المكافحة البيئية.	
هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقع الحياتية كما يجب؟	- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم مكافحة البيئية وهي: * اقترحي حلولاً ضمن المكافحة البيئية للتخلص من كلاً من الذباب المنزلي وحشرة الليمون والحلزونات؟	٤ - طور التطبيق

التقويم الختامي:

س١ / عرفي المكافحة البيئية؟

س٢ / لماذا تعتبر المكافحة البيئية أفضل أنواع المكافحة؟

٣٨. مراحل تعلم مفهوم المكافحة الكيماوية للحشرات وفقاً لنموذج التعلم التوليدي

لفيجوتسكي

الهدف: أن تميز الطالبة الإجراءات الواقعة ضمن المكافحة الكيماوية للحشرات.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المكافحة الكيماوية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: ما الطريقة التي يسارع إليها المزارعون للتخلص من الحشرات التي تتغذى على المحصول؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المكافحة الكيماوية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة الكيماوية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المكافحة الكيماوية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة الكيماوية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المكافحة الكيماوية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المكافحة الكيماوية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أ طرح قضيتين يمكن من خلالهما توسيع نطاق مفهوم مكافحة الكيماوية وهما: * تعتبر مكافحة الكيماوية أهم وأسهل الطرق للمكافحة وأكثرها استخداماً إلا أنها ضارة بالبيئة. وضح ذلك؟ * أذكر طرق مكافحة كيماوية أخرى غير المبيدات تستخدم في مقاومة الحشرات؟</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>
--	---	------------------------

التقويم الختامي:

س/ ما المقصود بالمكافحة الكيماوية؟

٣٩. مراحل تعلم مفهوم المقاومة الوظيفية عند الحشرات وفقاً لنموذج التعلم التوليدي

لفيجوتسكي

الهدف: أن تفسر الطالبة عدم موت الحشرات عند رشها بأنواع معينة من المبيدات.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المقاومة الوظيفية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: فسري عدم موت الحشرات عند استخدام نفس المبيدات الحشرية مرات عديدة؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتلقاها من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المقاومة الوظيفية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المقاومة الوظيفية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المقاومة الوظيفية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المقاومة الوظيفية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المقاومة الوظيفية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أ داعم إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المقاومة الوظيفية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحة الواحدة عن أنواع المبيدات الحشرية التي تقاومها الحشرات وظيفياً.</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>
--	---	------------------------

التقويم الختامي:

س/ ما المقصود بالمقاومة الوظيفية للحشرات؟

٤٠ . مراحل تعلم مفهوم المقاومة السلوكية عند الحشرات وفقاً لنموذج التعلم التوليدي

لفيجوتسكي

الهدف: أن تفسر الطالبة عدم اقتراب الحشرات من بعض المبيدات.

المرحلة	الخبرات والأنشطة	ملاحظات
١ - الطور التمهيدي	<p>- أ طرح السؤال التالي للتعرف على المفاهيم اليومية المتعلقة بمفهوم المقاومة السلوكية بحيث تجيب الطالبات (كل طالبة بشكل فردي) على هذا السؤال شفويًا:</p> <p>س: فسري سبب تجنب الذباب الاقتراب من المبيدات عند استخدامها بصورة متكررة؟</p> <p>- أدير نقاش صغير للتعرف على المفاهيم اليومية لدى الطالبات من خلال الإجابات التي أتقاهن من أفواه الطالبات، ثم أدونها في هامش الملاحظات وكذلك على السبورة.</p>	<p>المفاهيم اليومية:</p> <p>١ -</p> <p>٢ -</p>
٢ - الطور التركيبي (البؤرة)	<p>- أ طرح مفهوم المقاومة السلوكية دون أن أشرحه.</p> <p>- أطلب من الطالبات في كل مجموعة على حدة التفاوض فيما بينهن ليصلوا بين المفاهيم اليومية ومفهوم المقاومة السلوكية، بحيث تصيغ كل مجموعة تعريف لمفهوم المقاومة السلوكية كتابياً.</p> <p>- أتيح التفاوض بين المجموعات للوصول إلى العلاقة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المقاومة السلوكية.</p>	<p>ما مدى العلاقة بين المفاهيم اليومية والمفهوم المستهدف؟</p>
٣ - الطور المتعارض (التحدي)	<p>- أدير النقاش والحوار بين المجموعات بحيث نتوصل معاً إلى تعريف صحيح وشامل لمفهوم المقاومة السلوكية.</p> <p>- أتيح الفرصة للطالبات بإبداء آرائهن وملاحظتهن.</p> <p>- أدمع إجابات الطالبات وأحسنها، وأجسر الهوة بين المفاهيم اليومية ومفهوم المقاومة السلوكية عن طريق تعديل المفاهيم اليومية أو تصحيحها إن كانت خاطئة.</p>	<p>هل كانت هناك صعوبة في الوصول للمفهوم المستهدف؟</p> <p>أذكر هذه الصعوبات؟</p>

<p>هل تم توسيع نطاق المفهوم وتطبيقه في المواقف الحياتية كما يجب؟</p>	<p>- أ طرح قضية يمكن من خلالها توسيع نطاق مفهوم المقاومة السلوكية وهي: * كيف يتمكن النمل من عبور جذع شجرة مغطى بالصمغ؟ - أطلب من كل مجموعة الاستعانة بالمكتبة والانترنت لكتابة تقرير صغير لا يتعدى الصفحتين توضح فيه المقاومة السلوكية لبعض الحشرات للتخلص من العوائق والمخاطر.</p>	<p>٤ - طور التطبيق</p>
--	---	------------------------

التقويم الختامي:

س/ ما المقصود بالمقاومة السلوكية؟

ملحق رقم (٣)

قائمة بأسماء مكومين الاختبار التحصيلي

١. د. تيسير نشوان دكتوراه مناهج وطرق تدريس - جامعة الأقصى
٢. د. جمال الزعانين دكتوراه مناهج وطرق تدريس - جامعة الأقصى
٣. د. حاتم محمد دحلان دكتوراه مناهج وطرق تدريس - مدير مساعد (وكالة الغوث)
٤. أ. د. عبد الرحيم عبد الله عاشور أستاذ الكيمياء الحيوية - جامعة الأقصى
٥. د. عطا درويش دكتوراه مناهج وطرق تدريس - جامعة الأزهر
٦. د. فتحية صبحي اللولو دكتوراه مناهج وطرق تدريس - الجامعة الإسلامية
٧. أ. محمد الجبور ماجستير الكيمياء الفيزيائية - جامعة الأقصى
٨. أ. د. محمد عسقول أستاذ المناهج وطرق التدريس - الجامعة الإسلامية
٩. د. محمود حسن الأستاذ دكتوراه مناهج وطرق تدريس - جامعة الأقصى
١٠. د. يحيى محمد أبو جججوح دكتوراه مناهج وطرق تدريس - جامعة الأقصى

ملحق رقم (٤)
قائمة بأسماء محكمين الدليل

١. د. حاتم محمد دحلان دكتوراه مناهج وطرق تدريس - مدير مساعد (وكالة الغوث)
٢. د. فتحية صبحي اللولو دكتوراه مناهج وطرق تدريس - الجامعة الإسلامية
٣. د. يحيى محمد أبو ججوح دكتوراه مناهج وطرق تدريس - جامعة الأقصى