الجامعـــــــة الإســـلاميـة بغـــزة

عمادة البحث العلمي والدراسات العليا

كلـــيـــــــة الـتـــربـيـــــــة

ماجستير منـــاهج وطرق التدريـــس

The Islamic University of Gaza

Deanshipof Research and Postgraduate

Faculty of Education

Master Curricula and Teaching Methods

أثر توظيف إستراتيجية خرائط التفكير الإلكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة

The Impact of Employing Electronic Mapping Thinking System in Rectifying Wrong Concepts and Developing Decision Making Skill in Teaching Science Seventh Graders

إِعدَادُ البَاحِثَة

سماح سلامة التتر

إشراف

الدكتور

مجدي سعيد عقل

الدكتور

محمد فؤاد أبو عودة

قُدمَ هَذا البحثُ اِستِكمَالاً لِمُتَطلباتِ الحُصولِ عَلى دَرَجَةِ الْمَاجِستِيرِ

فِي قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية فِي الْجَامِعَةِ الإِسلامِيةِ بِغَزة

نوفمبر/ 2017 م – صفر/ 1439هـ

إقـرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر توظيف إستراتيجية خرائط التفكير الإلكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة

The Impact of Employing Electronic Mapping Thinking System in Rectifying Wrong Concepts and Developing Decision Making Skill in Teaching Science Seventh Graders

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

Student's name:	**سماح سلامة سعيد التتر**	اسم الطالبة:
Signature:	**سماح سلامة سعيد التتر**	التوقيع:
Date:	**2017/11/05م**	التاريخ:

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية غزة
The Islamic University of Gaza

عمادة البحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم: ج س غ/35/ Ref:

التاريخ: 2017/11/05 Date:

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة عمادة البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **سماح سلامه سعيد التتر** لنيل درجة الماجستير في **كلية *التربية*/ قسم مناهج وطرق تدريس** وموضوعها:

أثر توظيف استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ و تنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الأحد 16 صفر 1439هـ، الموافق 2017/11/05م، الساعة التاسعة صباحاً، بقاعة مؤتمرات مبنى اللحيدان، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

د. مجدي سعيد عقل	مشرفاً و رئيساً	.....
د. محمد فؤاد أبو عودة	مشرفاً	
أ.د. محمد عبد الفتاح عسقول	مناقشاً داخلياً	.....
د. هشام عمر جلمبو	مناقشاً خارجياً	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحثة درجة الماجستير في **كلية *التربية*/قسم مناهج وطرق تدريس.**

واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله تعالى ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق،،،

عميد البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. مازن اسماعيل هنية

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى: الكشف عن أثر توظيف خرائط التفكير الإلكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة.

منهج الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (80) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي بمدرسة بدر الأساسية أ بمنطقة شرق غزة وتم تقسيم عينة الدراسة الى مجموعتين ضابطة تكونت من (40) طالبة درسن بالطريقة التقليدية وتجريبية تكونت من (40) طالبة درسن بخرائط التفكير الالكتروني.

أدوات ومواد الدراسة: تحقيقا لأهداف الدراسة استخدمت الباحثة اختبار تشخيص التصورات الخطا واختبار تنمية مهارة اتخاذ القرار.

أهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تشخيص التصورات الخطأ.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تنمية مهارات اتخاذ القرار.

توصيات الدراسة:

1- أوصت الدراسة بضرورة استخدام خرائط التفكير الالكتروني في تدريس العلوم بمراحل دراسية أخرى.

2- الاهتمام بتشخيص وتعديل التصورات الخطأ أولا بأول باستخدام خرائط التفكير الالكتروني واستراتيجيات أخرى.

3- الاهتمام بتنمية مهارة اتخاذ القرار لدى الطالبات في المراحل الدراسية المختلفة وذلك باستخدام خرائط التفكير الالكتروني.

Abstract

Objective of the study: This study aims at identifying the impact of employing electronic mind mapping in modifying misconceptions and developing the decision-making skills of the seventh grade female students in Gaza.

Research Methodology: To achieve the objectives of the study, the researcher used the experimental method.

The sample of the study consisted of (80) female students of the seventh grade from Badr Primary girls' school (A) in East Gaza Strip. The sample was divided into two groups; a control group that consisted of (40) female students who studied in the traditional method and an experimental group that consisted of (40) female students who studied by electronic mind mapping method.

Study Tools and Materials: To achieve the objectives of the study, the researcher used a test to diagnose misconceptions and a test for the development of decision-making skills.

The most important findings of the study:

1- There were statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the experimental group and the control group scores in the post-application diagnostic test of misconceptions.

2 - There were statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the experimental group and the control group in the post-application of test of developing decision-making skills.

The most important recommendations of the study:

1. The study recommends using of electronic mind mapping in teaching science courses of other educational stages.
2. More attention should be given to the diagnosis and modification of misconceptions by using electronic mind mapping and other strategies.
3. Paying more attention to the development of the decision-making skills of female students in different stages by using electronic mind mapping.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ يَاأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لا تَقُولُوا رَاعِنَا وَقُولُوا انظُرْنَا وَاسْمَعُوا

وَلِلْكَافِرِينَ عَذَابٌ أَلِيمٌ ﴾

[البقرة: 104]

صَدَقَ اللهُ العَظِيمُ

الإهداء

- الى معلم ومربي البشرية وسيد الخلق أجمعين **سيدنا محمد** ﷺ.
- إلى من بالحب غمروني وبجميل السجايا أدبوني إلى من حبهم يسري في شراييني كيف ولا وأنتم اول من نظرت إليهما وأول أسمين نطقت بهما شفتاي إلى من أوصاني ربي بطاعتهما دون معصية إلى من علموني النجاح والصبر.. **أمي الحنونة وأبي الغالي**.
- إلى من مهد إلي الطريق ووقف بجانبي فكان نعم العون والرفيق..**زوجي الغالي**.
- إلى سندي وقوتي وملاذي بعد الله سبحانه وتعالى، إلى من كانوا يضيئون لي الطريق ويساندوني إلى من هم كتلة من الحنان تكفي لمليء الكون كله.. **أخوتي وأخواتي**.
- إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء الى ينابيع الصدق الصافي إلى من معهم سعدت، وبرفقتهم في دروب الحياة سرت إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير.. **صديقاتي**.
- إلى بناة المستقبل إلى الشموع التي تحترق لكي تنير دروب الاخرين عطاءا وأمالا من أجل الوصول للأسمى.. **المعلمين والمعلمات، المشرفين والمشرفات**.
- إلى روح أجدادي الطاهرة
- إلى أرواح الشهداء العظماء
- إلى أسرانا البواسل

إليهم جميعاً.. أهدي هذا الجهد المتواضع

شكر وتقدير

أحمد الله سبحانه وتعالى الذي تتم بنعمته الصالحات أن من علي بإنجاز هذه الرسالة فهو سبحانه وتعالى العلي القدير ولله الشكر أولا وأخيرا.

ولا يسعني في هذا المجال إلا ان أتقدم بجزيل الشكر والتقدير الى رئاسة الجامعة الإسلامية وعمادة الدراسات العليا والبحث العلمي وإلى قسم المناهج وطرق التدريس.

كما أوجه خالص شكري وتقديري إلى أصحاب التميز والافكار النيرة، وأزكى التحيات وانداها وأطيبها مشرفيّ اللذان أمدوني بكل ما يلزم من توجيهات ونصائح لإتمام هذه الرسالة الدكتور/ مجدي عقل، والدكتور/ محمد أبو عودة فبارك الله فيهما.

والشكر موصول لعضوي لجنة المناقشة كل من:

الأستاذ الدكتور/ محمد عبد الفتاح عسقول حفظه الله.

الدكتور/ هشام عمر جلمبو حفظه الله.

لقبولهما مناقشة هذه الرسالة فجزاهما الله كل خير.

وأتوجه بجزيل الشكر والعرفان لوزارة التربية والتعليم العالي ومديرية التربية والتعليم شرق غزة الذين قاموا بتسهيل مهمتي في تطبيق أدوات الدراسة، وأوجه كل الشكر والتقدير إلى مشرفين العلوم والمشرفين التربويين في مديرية التربية والتعليم – شرق غزة لما بذلوه في تحكيم أدوات الدراسة.

واتقدم بالشكر الجزيل لمديرة مدرسة بدر الأساسية أ الأستاذة تهاني خاطر ونائبتها الأستاذة ريم عليوة لما قدموه من مساعدة وتسهيل لتنفيذ وتطبيق أدوات الدراسة.

واشكر جميع من مد لي يد العون وساهم في انجاز هذه الرسالة من الأخوة والأخوات والمعلمات وكل من له فضل علي من الاهل والاقارب الذين دعوا لي فكل الشكر والتقدير لهم جميعا.

الباحثة

سماح سلامة التتر

قائمة المحتويات

إقرار ..... أ

نتيجة الحكم ..... ب

ملخص الدراسة ..... ت

Abstract ..... ث

اقتباس ..... ج

الإهداء ..... ح

شكر وتقدير ..... خ

قائمة المحتويات ..... د

قائمة الجداول ..... س

قائمة الأشكال ..... ص

قائمة الملاحق ..... ض

الفصل الأول خلفية الدراسة وأهميتها 1

مقدمة: 2

مشكلة الدراسة: 6

فروض الدراسة: 7

أهداف الدراسة: 8

أهمية الدراسة: 8

حدود الدراسة: 9

مصطلحات الدراسة: 9

الفصل الثاني الإطار النظري 10

المحور الأول: خرائط التفكير الالكتروني 11

فوائد ومميزات التعلم الالكتروني: 12
أهداف التعلم الالكتروني: 13
تحديات التعلم الالكتروني 15
خرائط التفكير الالكتروني: 15
مفهوم خرائط التفكير ؟ 16
أهمية خرائط التفكير: 18
خصائص خرائط التفكير: 20
أنواع خرائط التفكير: 22
خرائط التفكير في التعليم: 30
الفرق بين خرائط التفكير وخرائط التفكير الالكتروني: 32
برنامج الادروماكس Edraw Max7: 33
المحور الثاني: التصورات الخطأ 37
المفاهيم العلمية 37
خصائص المفاهيم: 38
العوامل المؤثرة في تعلم واكتساب المفاهيم: 39
التصورات الخطأ 41
مفهوم التصورات الخطأ: 41
أهمية التعرف على التصورات البديلة 42
خصائص التصورات البديلة: 43
مصادر واسباب تكون التصورات البديلة: 44
اساليب تشخيص التصورات البديلة: 45
كيفية تعديل التصورات الخطأ 48

المحور الثالث: مهارات اتخاذ القرار 51
مفهوم اتخاذ القرار: 51
الفرق بين صنع القرار واتخاذ القرار: 53
العلاقة بين اتخاذ القرار وحل المشكلات: 53
عناصر اتخاذ القرار: 54
خطوات اتخاذ القرار: 56
أهمية عملية اتخاذ القرار: 57
التعقيب على الاطار النظري 61
الفصل الثالث الدراسات السابقة 63
المحور الأول الدراسات والبحوث التي تناولت خرائط التفكير الإلكتروني 64
التعقيب على دراسات المحور الاول: 68
المحور الثاني الدراسات التي تناولت تعديل التصورات البديلة 71
التعليق على دراسات المحور الثاني: 77
المحور الثالث الدراسات التي تناولت مهارة اتخاذ القرار في العلوم 80
التعليق على دراسات المحور الثالث: 84
تعليق عام على الدراسات السابقة: 87
الفصل الرابع إجـــراءات الـدراســـة 89
منهج الدارسة: 90
عينة الدراسة: 91
متغيرات الدراسة: 91
أدوات ومواد الدراسة: 91
إجراءاتُ الدراسة 108

الأساليب الإحصائية المستخدمة 110
الفصل الخامس نتائج الدراسة وتفسيرها 111
أولاً: الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة ونصه: 112
ثانيا: الاجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة ونصه: 112
ثالثا: الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة ونصه: 113
رابعا: الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة ونصه: 117
توصيات الدراسة: 121
مقترحات الدراسة: 121
المصادر والمراجع 122
أولاً- المراجع العربية: 123
ثانياً- المراجع الأجنبية 136
ملاحق الدراسة 139

قائمة الجداول

جدول (2.1): وجه المقارنة بين خرائط التفكير وخرائط التفكير الإلكتروني 32

جدول (4.1): مواصفات تعديل التصورات الخطأ يوضح الأوزان النسبية لمواضيع الوحدة 92

جدول (4.2): معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار 94

جدول (4.3): معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار 96

جدول (4.4): معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار 97

جدول (4.5): طريقة التجزئة النصفية لاختبار تعديل التصورات الخطأ 98

جدول (4.6): حساب معامل ثبات أداة التحليل بطريقتي التحليل عبر الزمن والتحليل عبر الأفراد . 99

جدول (4.7): جدول مواصفات اختبار مهارات اتخاذ القرار 101

جدول (4.8): معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار 103

جدول (4.9): معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار 104

جدول (4.10): معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار 105

جدول (4.11): طريقة التجزئة النصفية لاختبار مهارة اتخاذ القرار 106

جدول (4.12): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق في متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة قبل التطبيق 107

جدول (5.1): نتائج اختبار"ت" لعينتين مستقلتين والمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة للاختبار 113

جدول (5.2): مستويات التأثير بالنسبة لِ مربعإيتا "$\eta 2$" لحساب حجم التأثير 115

جدول (5.3): حجم تأثير خرائط التفكير الالكتروني على تعديل التصورات الخطأ بدلالة قيمة اختبار "ت" لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة 115

جدول (5.4): نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين والمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة في مهارات اتخاذ القرار 117

جدول(5.5): مستويات التأثير بالنسبة لِ مربعإيتا "$\eta 2$" لحساب حجم التأثير 119

جدول (5.6): حجم تأثير خرائط التفكير الالكتروني لتنمية مهارات اتخاذ القرار بدلالة قيمة اختبار "ت" لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة 119

قائمة الأشكال

شكل (2.1): خصائص خرائط التفكير 20

شكل (2.2): خريطة الدائرة 22

شكل (2.3): خريطة الفقاعة 23

شكل (2.4): خريطة الفقاعة المزدوجة 24

شكل (2.5): خريطة الشجرة 25

شكل (2.6): الخريطة الدعامية 25

شكل (2.7): خريطة التدفق 26

شكل (2.8): يوضح خريطة التدفق المتعدد 27

شكل (2.9): يوضح خريطة الجسر 28

شكل (2.10): واجهة البرنامج 35

شكل (2.11): شاشة العمل(1) 35

شكل (2.12): شاشة العمل (2) 36

قائمة الملاحق

ملحق (1): أسماء السادة محكمي أدوات الدراسة 140

ملحق (2): تحكيم اختبار تشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية في مادة العلوم 141

ملحق (3): الصورة النهائية لاختبار تشخيص التصورات الخطأ لدى طالبات الصف السابع 153

ملحق (4): تحكيم اختبار مهارات اتخاذ القرار 165

ملحق (5): جدول يبين توزيع المواقف على المهارات الفرعية ونسبة كل مهارة 167

ملحق (6): الصورة الاولية لاختبار مهارات اتخاذ القرار 168

ملحق (7): الصورة النهائية لاختبار مهارات اتخاذ القرار 172

ملحق (8): جدول الاجابة الصحيحة لاختبار تشخيص التصورات الخطأ 176

ملحق (9): " جدول الاجابة الصحيحة لاختبار مهارات اتخاذ القرار 177

ملحق (10): التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لوحدة التكاثر في النباتات في الوحدة السادسة من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني 178

ملحق (11): دليل المعلم لتدريس الوحدة السادسة (التكاثر في النباتات) باستخدام استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني 180

ملحق (12): كراسة الطالب 197

ملحق (13): خطاب تسهيل مهمة 214

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهمية

مقدمة:

تعتبر مادة العلوم العامة من المواد التي يمكن الاعتماد عليها في إكساب الطلبة المفاهيم العلمية التي تمكنهم من فهم الظواهر المحيطة بهم والتعامل معها بكفاءة.

ولهذا فإن المفاهيم العلمية تمثل القاعدة الأساسية لتعليم العلوم؛ كونها تسهم في تنظيم الخبرة المعرفية، وتقلل من عملية إعادة التعلم، وتسهم في بناء مناهج مترابطة متتابعة، كما تيسر عملية اختيار محتوى وانتقال أثر التعلم؛ ومن ثم بدأ التعليم المدرسي؛ يتجه في معظمه نحو تعلم المفاهيم نظرا لأهميتها في العملية التعليمية التعلمية. (على،2005م، ص48).

وباعتبار مادة العلوم العامة من المواد التي تشكل منطلق التقدم والمنافسة على كرسي الحضارة، فإن الاهتمام يجب أن يوجه نحو تطوير هذه المادة كماً (محتوى المقرر)، وكيفاً (أساليب وطرق واستراتيجيات تدريس ذلك المحتوى)، وتنمية الاتجاه نحو دراسة العلوم، ومحاولة التغلب على صعوبات تعلم العلوم التي تواجه الطلاب، ومنها تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية؛ ومهارات اتخاذ القرار، مما يجعل العلوم مادة سهلة وشيقة، ومن ثم تحقق نواتج تعلم مرضية.

وقد ظهر في الآونة الأخيرة العديد من الطرق والأدوات والاستراتيجيات الحديثة التي تهدف إلى تنمية التفكير بأنماطه المختلفة في إطار محتوى المادة الدراسية ومنها: خرائط التفكير(Thinking Map) التي صممها العالم "ديفيد هيرل" (David Hyerle) وقدّمها عام 1988م، والتي تتكون من ثمانية أشكال من الخرائط كأدوات بصرية، ترتكز على مهارات أساسية بحيث يستند كل شكل من أشكال الخرائط على مهارة فكرية أساسية مثل المقارنة، التمييز، التتابع، والتصنيف، والتي يمكن للمعلم والمتعلم استخدامها كأدوات لتعليم وتعلم محتوى المادة الدراسية، وقد صممت هذه الخرائط لتساعد المتعلمين في توليد وتنظيم أفكارهم مما يؤدي إلى تحسين تفكيرهم وقدرتهم على حل المشكلات والقراءة والكتابة (Hyerle, 1996,p.85).

وتعتبر خرائط التفكير من أدوات التفكير البصري Visual Thinking، وهي تمثل لغة بصرية للمعلم والمتعلم، وتقابل هذه الاستراتيجية عمليات تفكير أساسية في المخ، ترتكز على أساس مهاري معرفي وتعكس الطريقة التي نبني بها معارفنا، فهي وسائل أكثر فاعلية لتسجيل

التفكير، كونها تساعد على تنظيم خبرات التعلم، وإقامة علاقات بين ما نعرفه وما نفكر فيه، وتسهم أيضا في تسريع عملية التعلم والاحتفاظ بها لفترة أطول (عصفور، 2008م، ص22).

ويشير هيرل (Hyerle,2009,p. 148) إلى دور خرائط التفكير في المساعدة على تطوير وتحسين تعلم الطالبات، وزيادة قدراتهم الفكرية، وتمكينهم من مهارات حل المسائل.

وتذكر عمران (2003م، ص39) أن خرائط التفكير يمكن الاستعانة بها في تنويع عملية التدريس ومساعدة الطالبات على (تنظيم أفكارهم – تنمية مهارات التفكير– ربط التعلم السابق بالتعلم الجديد)، وتساعد في تقييم نواتج التعلم لدى الطالبات.

وتتمثل أشكال خرائط التفكير الثمانية كما حددها هيرل (Hyerle, 2000) في الاتي:

1. خريطة الدائرة Circle Map.
2. خريطة الشجرة Tree Map.
3. خريطة الفقاعة Bubble Map.
4. خريطة الفقاعة المزدوجة .Double Bubble Map
5. خريطة التدفق (التتابع) Flow Map.
6. خريطة التدفق المتعدد Multi–Flow Map.
7. خريطة الدعامة (القوس المتعرج) (التحليل) Brace map.
8. خريطة القنطرة (الجسر) Bridge Map.

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على فاعلية استخدام خرائط التفكير في التدريس، وأهميتها في تنمية العديد من عادات العقل ومهارات التفكير بأنواعها المختلفة مثل دراسة (Innovative, 2001) التي أكدت أن استخدام خرائط التفكير كاستراتيجية واسعة في التدريس قد أدي على تنظيم المعلمين لمهارات التفكير أثناء تدريسها مما يعمق الفهم في عقول الطلاب للمعلومات التي تقدم لهم، ومكّنهم من النظر في هذه المعلومات ضمن إطار جديد.

وتوصلت دراسة هولزمان. (Holzma, 2004)، إلى أن استخدام خرائط التفكير كان له الأثر الأكبر في تزويد الطلاب بالتدريس الفعال، وساهم في تنمية التحصيل لدى الطلاب أيضاً. كما أن برامج خرائط التفكير قد ساعدت الطلاب في تنظيم المعلومات وعمل العديد من الارتباطات والعلاقات السريعة.

وهدفت دراسة هيكي. (Hickie,2006) إلى الكشف عن أداء الطلاب في فصول القراءة واللغة والرياضيات بعد مرور سنتين من تطبيق خرائط التفكير، وأسفرت نتائجها عن أن هذه الخرائط ساعدت في تحسين التدريس في الفصول الدراسية الثلاثة.

وأظهرت نتائج دراسة ماديري (Madiri, 2008) أن الطلاب والمعلمون يجدون أن استخدام خرائط التفكير مفيد وسهل، ويحبذون استخدامها على الرغم من أن هذا الاستخدام يتفاوت على مدار المنهج الدراسي من حيث الاتساع والعمق.

بينما أشارت دراسة أبو سكران. (2012م) إلى أن خرائط التفكير ساعدت في التغلب على الطابع الجاف للهندسة الذي يشعر به الطلاب أثناء دراستهم للهندسة، وأن الحرية التي تتيحها خرائط التفكير لطلاب المجموعة التجريبية في تحديد وترتيب الأفكار والمعلومات الرياضية المتعلقة بالمسألة الهندسية؛ قد ساعدت على زيادة الاتجاه الايجابي نحو الهندسة، وأوصت بدراسة فاعلية خرائط التفكير في تنمية متغيرات أخرى تابعة منها (عادات العقل – التفكير البصري).

وإذا تأملنا تدريس العلوم في مدارسنا الحالية، نجد أن هناك بعض الصعوبات التي تواجه تعلم الطلاب للمفاهيم العلمية، حيث تعد المعرفة السابقة الموجودة في بنيتهم المعرفية من أبرز العوامل المؤثرة سلباً على تعلمهم لهذه المفاهيم، لذا ينبغي أن يكون المعلم على وعى دقيق بهذه التصورات حتى لا يتجاهلها في السياق التدريسي.

كما إن مفاهيم محتوى منهج العلوم، تعد من أكثر المفاهيم العلمية تجريداً وصعوبة، الأمر الذي يشير إلى إمكانية تكوين بعض التصورات الخطأ حول هذه المفاهيم لدى الطلاب. وفي ضوء ذلك فإن المهتمين بتدريس العلوم قد أصبحوا أكثر إدراكا لدور التصورات البديلة في إعاقة اكتساب المفاهيم العلمية في بعض الأحيان، وتلك التصورات الخطأ تتعارض في كثير من الأحيان مع التصور العلمي الذي يقرره العلماء لتفسير هذه الظواهر وتزداد المشكلة تعقيدا حين تصبح تلك التصورات عميقة الجذور فتشكل بالتالي عوامل مقاومة للتعليم ومعيقة لاكتساب المفاهيم العلمية الصحيحة (زيتون،2002م، ص22).

وتتعدد تعريفات التصورات الخاطئة حيث يعرفها كي (Kay, 2000,p.38) بأنها "المفاهيم التي يحملها المتعلمون، وهي قد لا تشبه ولا تتفق مع الفهم العلمي السليم الذي كونه العلماء والخبراء".وتعرف التصورات الخطأ بأنها "تصورات ومعارف في البنية المعرفية للطلاب

لا تتفق والمعرفة العلمية المقبولة، ولا تمكنهم من تفسير الظواهر العلمية بطريقة مقبولة" (عبده، 2000م، ص132).

وهي تصورات المتعلم عن المعرفة العلمية بما تتضمنه من مفاهيم ومبادئ لا تتفق والتحديد العلمي السليم لهذه المعرفة. (طه، 2002م، ص 8).

وعرفها معجم المصطلحات التربوية والنفسية بأنها "ما لدى المتعلم من تصورات وأفكار في بنيته المعرفية عن بعض المفاهيم أو الظواهر الطبيعية، ولا تتفق مع التفسيرات العلمية الصحيحة" (شحاتة، والنجار، 2003م، ص106).

وتُشير الدراسات مثل دراسة العفيفي (2013م) ودراسة قاسم (2014م) ودراسة عمران (2016م)، إلى أن التصورات الخطأ تتكون لدى الطلبة من مصادر عدة، هي:

- تصورات الطالب ذاته، وخبراته السابقة.
- ما يقدمه المعلم للطلاب من أفكار ومعلومات غير صحيحة، أو ما يستخدمه من بعض التشبيهات التي تحمل أفكاراً خطأ دون قصد.
- ما يشمله محتوى المنهج من أفكار ومعلومات غير دقيقة.
- استراتيجيات التدريس المعتادة، غالبا ما تهمل ربط المفاهيم العلمية المتعلمة بالمفاهيم الموجودة لدى الطلاب في بنيتهم المعرفية.
- استخدام اللغة اليومية في السياق العلمي، حيث إن اختلاف اللغة العلمية لدى المعلم والطلاب قد يؤدى إلى تصورات خطأ لبعض المفاهيم العلمية.
- قد تتكون التصورات الخطأ لدى الطلاب عندما يحاولون ربط المفاهيم الجديدة المتعلمة بما لديهم من أفكار ومعتقدات في بنيتهم المعرفية.
- قصور تصور الطلاب للأشياء المتناهية في الصغر، والبالغة في الكبر.
- شرح وتفسير الظواهر العلمية من قبل غير المتخصصين(الحلفاوي، 2009م، ص ص 66 – 67).

وقد أكدت الكثير من الدارسات السابقة في المجالات العلمية المختلفة ومنها مجال الدراسات الاجتماعية والعلوم العامة على وجود تصورات بديلة في البنية المعرفية للمتعلمين وان هذه التصورات تقف عائقا أمام تعلم واكتساب المفاهيم الجغرافية والعلمية الجديدة ومن هذه الدراسات: دراسة السيد والدوسري (2003م)، دراسة تابير (Taber, 2003) دراسة الغليط (2007م)، ودراسة أبو سعده (2008م)، ودراسة الأسمر (2008 م) ودراسة الناقة (2011م)

ودراسة عبد السميع (2015م) ودراسة درويش (2012م) وغيرها من الدراسات السابقة التي اهتمت بالكشف وتعديل التصورات البديلة. وقد استخدمت تلك الدراسات استراتيجيات ونماذج تدريسية متعددة لتعديل التصورات البديلة للمفاهيم لدى الطلبة وتنمية مهارات تفكير مختلفة.

وبناءً على ما سبق؛ فإن تعديل التصورات الخطأ لدى الطلبة يُعد هدفاً رئيسياً من أهداف تدريس العلوم؛كونها تعتبر أساس في فهم محتوى منهج العلوم بشكل عام، والظواهر والقضايا العلمية بشكل خاص، بالإضافة إلى أهميتها في مساعدة الطالب على التعامل مع المجتمع والمواقف الحياتية التي يمر بها.

ولهذا أثارت التصورات الخطأ للمفاهيم اهتمام الباحثين وعلماء التربية لمحاولة إيجاد استراتيجيات ونماذج تدريسية تساعد على تعديل هذه التصورات خاصة إذا استمرت في ذهن المتعلم لفترة طويلة فإنها تقاوم التعديل والتغيير، ومن الاستراتيجيات التي أشارت نتائجها إلي فاعليتها في تعديل التصورات الخطأ: التعلم البنائي باستراتيجياته المتنوعة مثل استراتيجية التناقض المعرفي، واستراتيجية دورة التعلم، واستراتيجية المتشابهات، واستراتيجية التعلم التوليدي، ونموذج بايبي التعليمي، نموذج بوسنر بالإضافة إلى التعلم التعاوني وخرائط المفاهيم.

ولما كانت مهارات اتخاذ القرار ذا أهمية للأفراد حيث يمر الفرد في حياته بمواقف حياتية مختلفة تحتاج منه الى اتخاذ قرارات صائبة وجب علينا كمعلمين أن نساعد الطلبة في اكتساب مهارات اتخاذ القرار منذ نعومة اظفارهم مما يجلها لديهم عادة واسلوب في الوقت نفسه مما يجعلنا نحقق الهدف من التعليم والتعلم وهو بناء جيل قادر على اتخاذ قرارات سليمة ومجابهة الحياة، وذلك من خلال انتقال التعليم من عملية حشو المعلومات والحفظ الى جعل الطالب محور العملية التعليمية واستخدام استراتيجيات حديثة.

من هذا المنطلق نبعت فكرة الدراسة الحالية والتي تمثلت في توظيف خرائط التفكير الكترونيا، لتعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارات اتخاذ القرار في مادة العلوم لوحدة (التكاثر في النباتات) لدى طالبات الصف السابع الأساسي بمدينة غزة.

مشكلة الدراسة:

تبلورت مشكلة الدراسة بناءا" على ما يلي:

1. إطلاع الباحثة على الأدبيات التربوية السابقة، في مجال خرائط التفكير والتي أظهرت أهمية خرائط التفكير وفاعليتها في تدريس العلوم. وأوصت باستخدامها وتوظيفها كاستراتيجية أو أداة تدريسية حديثة لها فاعليتها في تدريس المواد المختلفة، ومن هذه

الدراسات(الزهيمي،2010م؛ حسن، 2009م؛ عبد الرحمن، 2009م؛ خليل، 2008م؛ عصفور، 2008م؛ الخميسي، وعيسى 2007م؛ Hickie،2006؛ أبو سكران، 2012م).

2. اطلاع الباحثة على توصيات العديد من الدراسات السابقة والتي أوصت بضرورة تعديل التصورات البديلة وتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طلبة التعليم العام، مثل دراسة كلٍ من: دراسة السيد والدوسري (2003 م)، دراسة تابر (Taber, 2003) دراسة الغليط (2007م)، ودراسة أبو سعده (2008م)، ودراسة الأسمر (2008م) ودراسة الناقة (2011) ودراسة عبد السميع (2015م) ودراسة درويش (2012م) ودراسة رضوان (2012م) ودراسة البعلي (2014م) ودراسة سليم (2016م).

3. إجراء اجتماع مع بعض المعلمات الزميلات واللواتي أكدن على وجود مشكلة لدى الطالبات في المفاهيم العلمية، وأن لدى الطالبات مشكلة في التصورات البديلة للمفاهيم العلمية، وهذا ما تؤكده الباحثة من خلال عملها كمعلمة للعلوم العامة في مدرسة بدر الأساسية أ.

مما تقدم تتضح الحاجة الى توظيف خرائط التفكير لتعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارات اتخاذ القرار وعليه تتمثل مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيسي التالي:

ما أثر توظيف خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟

وينبثق منه الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية في وحدة (التكاثر في النباتات) لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟

2- ما مهارات اتخاذ القرار اللازم تنميتها لدى طالبات الصف السابع؟

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي للتصورات الخطأ ؟

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارة اتخاذ القرار ؟

فروض الدراسة:

1- لا توجد فروق دالّة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجوعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التصورات الخطأ.

2- لا توجد فروق دالّة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجوعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارة اتخاذ القرار.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى:

1- تحديد أهم التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية في وحدة (التكاثر في النباتات) لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

2- الكشف عن أثر توظيف خرائط التفكير الالكتروني في تدريس مادة العلوم لطالبات الصف السابع الأساسي على تعديل التصورات الخطأ، وتنمية مهارات اتخاذ القرار في مادة العلوم.

3- إعداد دليل للمعلم يمكن الاسترشاد به في تدريس وحدة التكاثر في ضوء خرائط التفكير.

4- تصميم محتوى وحدة التكاثر في النباتات وفقا لخرائط التفكير الالكتروني.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة الحالية من خلال التالي:

1-تقدم هذه الدراسة معرفة نظرية حول كيفية استخدام خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارات اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى الطالبات، وذلك لكون موضوع استخدام خرائط التفكير الالكتروني كأدوات تعليمية مازال حديثاً نسبياً، وبحاجة إلى جهود كثيرة لتحديد معالمه.

2-تُعدُّ الدراسة تلبية لما ينادي به علماء التربية للبحث عن أساليب تدريس حديثة، لرفع كفاءة العملية التعليمية، وتنمية قدرات الطلبة.

3-قد يستفيد من هذه الدراسة واضعو المناهج والمشرفون التربويون والمعلمون والباحثون في مجال تعليم وتعلم العلوم.

4-توظيف تكنولوجيا التعليم في تعليم مادة العلوم، وتقديم أدلة علمية على إمكانية الإفادة منها في هذا الميدان، بالإضافة إلى إبراز أهمية خرائط التفكير التفاعلية في مساعدة المتعلم على التعلم، والتقييم الذاتي.

5- قد تزود معلم العلوم بالخبرات التي من شأنها الإفادة في كيفية استخدام خرائط التفكير الالكتروني، بحيث تمكّنهم من إعادة تنظيم المحتوى وفقاً لخرائط التفكير، واستخدامها في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارات اتخاذ القرار.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على ما يلي:

1-وحدة التكاثر في النباتات من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي- الفصل الدراسي الثاني في المنهاج المدرسي الفلسطيني للعام (2017/2016م)

2-بعض خرائط التفكير الثمانية وهي (خريطة الدائرة – خريطة الفقاعة – خريطة الفقاعة المزدوجة – خريطة الشجرة – خريطة التدفق) وذلك حسب نتيجة تحليل المحتوى، لأن بعض أنماط خرائط التفكير لا تصلح في صياغة المحتوى المقرر على طالبات الصف السابع الأساسي.

3-عينة من طالبات الصف السابع الأساسي من مدرسة بدر الأساسية أ في منطقة شرق غزة، في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2017/2016م).

مصطلحات الدراسة:

تعرفت الباحثة مصطلحات الدراسة إجرائياً كالتالي:

1-خرائط التفكيرالالكتروني:

هي أشكال تعلم بصرية تعرض بالحاسوب تتمثل في خريطة (الدائرة – الفقاعة- الفقاعة المزدوجة- التدفق – الشجرة) توضح لطالبات الصف السابع وحدة التكاثر في النباتات.

2-مهارة اتخاذ القرار:

هي قدرة طالبات الصف السابع على اختيار البديل المناسب لمشكلة محددة من مجموعة البدائل المطروحة بناء على معلومات مسبقة ويتضمن مهارات (تحديد الموقف المشكل- تحديد الهدف – دراسة الحلول المطروحة- اختيار الحل الأفضل- ترتيب الحلول).

3-التصورات الخطأ:

ويقصد بها: المعارف والأفكار الموجودة في ذهن طالبات الصف السابع الأساسي عن بعض المفاهيم العلمية والمتضمنة في وحدة (التكاثر في النباتات) ولا تتفق هذه المعارف والأفكار مع التفسيرات العلمية الصحيحة. وتقاس درجة التصورات الخطأ لدى الطالبات بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار التصورات الخطأ الذي ستعده الباحثة.

الفصل الثانـي
الإطار النظري

الفصل الثاني

الإطار النظري

المحور الأول: خرائط التفكير الالكتروني

تميز هذا العصر بالتغيير والتقدم الكبير في جميع مجالات الحياة ،أوجبت على نظام التعليم أن يهتم بإعداد الطالب من كافة جوانب نموه، وانتقال الطالب من كونه مستقبل للمعرفة إلى منتج المعرفة وهذا لا يتم إلا من خلال استخدام وسائل وطرق تدريس حديثة ومتنوعة تستغل طاقات ومهارات الطلاب؛ لإخراج طلاب مبدعين ومفكرين ومن هذه الوسائل التعليم الالكتروني، ومن طرق التدريس الفاعلة التي تجعل هناك علاقة بين المعلم والمتعلم وايضا بين المتعلم والمعرفة استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني، وسنعرض في هذا المحور التعلم الالكتروني وخرائط التفكير الالكتروني.

التعلم الالكتروني:

تعددت التعريفات حول مصطلح التعلم الالكتروني بسبب التغيير والتقدم المستمر في مجال الحاسوب والالكترونيات ومن هذه التعريفات:

عرفها بسيوني (2007م، ص217) بأنها طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث ،ومكتبات الكترونية، وبوابات شبكة الانترنت سواء من بعد أو في الفصل الدراسي لتوصيل المعلومة بأقل وقت وجهد وأكثر فائدة.

كما عرفه علي والعريشي والسيد. (2013م، ص23) أنه " ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين ؛وبين المتعلمين والمؤسسة التعليمية ".

ويعرف علي (2011م، ص96)التعليم الالكتروني على أنه " منظومة تتضمن مجموعة عناصر مرتبطة تبادليا، ومتكاملة وظيفيا، وتعمل وفق خطة تستهدف تقديم خبرات تعليمية /تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بالاعتماد على الكمبيوتر وشبكات الانترنت؛ مما يؤدي الى تجاوز مفهوم عمليتي التعليم والتعلم جدران الفصول الدراسية، ويتيح للمعلم دعم ومساعدة المتعلم في أي وقت سواء بشكل متزامن أو غير متزامن ".

وعرفه عبد العزيز (2008م،ص30) بأنه: "أحد أشكال التعليم عن بعد Learning Distanceالتي تعتمد على إمكانيات وأدوات شبكة المعلومات الدولية والانترنت والحاسبات الآلية في دراسة محتوى تعليمي محدد عن طريق التفاعل المستمر مع المعلم/ الميسر والمتعلم والمحتوى".

كما وضح عقل، مجدي، والرنتيسي، محمود.(2011م ،ص92). أن التعليم الالكتروني هو عبارة عن نظام يشمل العديد من البرمجيات المتقدمة والبرمجيات الخبيرة حيث أصبح بالإمكان تزويد البرنامج بالمقررات والبيانات التي تحتويها المقررات التعليمية وتنفيذ العمليات المطلوبة.

وفي ضوء التعريفات السابقة يمكننا تعريف التعلم الالكتروني أنه نظام تعليمي /تعلمي متكامل ومترابط مع البيئة المدرسية يقدم مادة العلوم بطريقة واضحة سهلة تتغلغل في عقول الطالبات مما يبقي أثرا للتعلم ويتيح أمام الطالبات المشاركة الفاعلة مع المعلم والمنهج وأقرانهم فيشجع على استنباط عمليات التفكير المختلفة لديهم فيؤدي إلى جيل مبدع.

فوائد ومميزات التعلم الالكتروني:

حددت العمران والتميمي(2010م، ص ص23-31)عن فوائد التعليم الالكتروني وهي:

1- زيادة امكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم وبين الطلبة والمدرسة.

2- المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب.

3- الاحساس بالمساواة.

4- سهولة الوصول الى المعلم.

5- امكانية تحوير طريقة التدريس وملائمة مختلف اساليب التعليم.

6- المساعدة الاضافية على التكرار.

7- وجود المادة طوال اليوم وكل الاسبوع.

8- عدم الاعتماد على الحضور الفعلي.

9- تقليل الاعباء الادارية بالنسبة للمعلم وتقليل حجم العمل.

ووضح خضير، عباس (2011م، ص4) أن للتعليم الالكتروني فوائد ومميزات يتفرد بها عن سواه من أنماط التعليم وأدناه عرضا لها:

- يوفر التعليم الالكتروني بيئة تفاعلية بين المعلم والمتعلم والمتعلمين وبين هؤلاء مع زملائهم من خلال الوسائط والتقنيات التي يقوم عليها.
- يعتمد التعلم الالكتروني على مجهود المتعلم في تعليم نفسه(التعلم الذاتي) ويمكن أن يتعلم مع زملائه في مجموعات صغيرة (التعلم التعاوني) وأداخل الصف في مجموعات كبيرة.
- يتميز التعليم الالكتروني بالمرونة في المكان والزمان حيث يستطيع المتعلم أن يحصل عليه من أي مكان في العالم، وفي أي وقت يشاء وعلى مدار (24) ساعة في اليوم وطول أيام الأسبوع.
- يستطيع المتعلم التعلم من دون الالتزام بعمر زمني محدد، فهو يشجع المتعلم على التعلم المستمر مدى الحياة.
- يحتاج المتعلم في هذا النمط من التعليم إلى توافر تقنيات معينة مثل الحاسوب وملحقاته، والانترنيت والشبكات المحلية.
- سهولة تحديث البرامج التعليمية والمواقع الالكترونية عن طريق الشبكة العالمية للمعلومات.
- إمكانية قياس مخرجات التعلم بالاستعانة بوسائل تقويم مختلفة (استيتة، وسرحان،2007م، ص285).

لخصت الباحثة مدى شمولية مميزات وفوائد التعلم الالكتروني التي وردت سابقا وأهمها :

- التعلم الذاتي للمتعلم.
- سهولة الوصول للمعلم في أي وقت.
- يتيح الفرصة للطالب للعودة الى أي جزء واعادة رؤيته واستيعابه فيراعي الفروق الفردية.
- تشويق المتعلم وزيادة دافعيته نحو التعليم.
- التنوع في اساليب التعليم الذي يبعد الملل.

أهداف التعلم الالكتروني:

يهدف استخدام التعلم الالكتروني في مجال عمليتي التعليم والتعلم إلى عدة نقاط كما وضحها الحسناوي (2007م، ص10) وقطيط، غسان (2009م، ص34):

1. خلق بيئة تعليمية – تعلميه تفاعلية من خلال تقنيات الكترونية جديدة ومتنوعة في مصادر المعلومات والخبرات.

2. إكساب المعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقانة التعليمية الحديثة .

3. إكساب المتعلمين المهارات والكفايات اللازمة لاستخدام تقانة الاتصالات والمعلومات.

4. نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية، إذ إن الدروس تقدم صورة نموذجية كما يمكن إعادة الممارسات التعليمية المتميزة، ومن أمثلة ذلك الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة، وما يتصل بها من وسائط متعددة.

5. توسيع دائرة اتصالات المتعلمين من خلال شبكات الاتصال العالمية والمحلية وعدم الاقتصار على التدريسي باعتباره المصدر الوحيد للمعرفة.

6. دعم عملية التفاعل بين المتعلمين والتدريسيين من خلال تبادل الخبرات التعليمية، والآراء، والمناقشات، والحوارات الهادفة، بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة مثل البريد الالكتروني، المحادثة الحية وغرف الصف الافتراضية .

7. خلق شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية وإداراتها.

8. توفير مبدأ التعلم الذاتي والتعلم للإتقان على وفق الاحتياجات الخاصة بالمتعلمين.

9. إعداد جيل من الخريجين القادرين على التعامل مع التقانة ومهارات العصر وما فيها من تطورات هائلة. تحسين مستوى فاعلية المعلمين وزيادة الخبرة لديهم في إعداد المواد التعليمية.

10- الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على الصور والفيديو وأوراق البحث عن طريق شبكة الانترنت واستخدامها في شرح وإيضاح العملية التعليمية.

11- توفير المادة التعليمية بصورتها الإلكترونية للطالب والمعلم.

12- تواصل المدرسة مع المؤسسات التربوية والحكومية بطريقة منظمة وسهلة.

لخصت الباحثة أهداف التعلم الالكتروني فيما يلي:

1- تحول الطالب من متلقي للمعلومات الى باحث عن المعرفة.

2- تسهيل عملية الاتصال بين المعلم والطالب وبين الطلاب فيما بينهم.

3- سهولة الوصول الى المعرفة واستيعابها وتفسيرها وفهمها عن طريق النمذجة التي يوفرها التعلم الالكتروني.

4- نقل الخبرات بين المعلمين مما يساعد على النمو المهني للمعلم.

5- تساعد المعلم على تصميم خرائط التفكير الالكتروني التي بدورها تجذب انتباه الطالبات وتثير أهتمامهم.

تحديات التعلم الالكتروني

اتفق كل من بسيوني(2007م) وعلي والسيد والعريشي(2013م)على المعيقات التي تحول دون تطبيق التعليم الالكتروني وهي :

1- معوقات مادية تتمثل في البنية التحتية للاتصالات في بعض الدول مما يحد من سرعة تدفق البيانات.

2- معوقات بشرية تتمثل في الطالب والمعلم حيث أن معظم المعلمين غير مهيئين لاستخدام التعليم الالكتروني وكذلك الطلبة البعض منهم لا يوجد لديه أجهزة حاسوب أو شبكة انترنت.

3- معوقات اجتماعية تتمثل في قبول المجتمع والمعلم والطالب لهذا النوع من التعليم.

4- معوقات فنية وتتمثل في ايجاد المعايير والبرمجيات وطرق العرض.

خرائط التفكير الالكتروني :

تمثل خرائط التفكير الجيل الثالث من الخرائط البصرية حسب ما حدده بوزان حيث بدات بشبكات العصف الذهني في السبعينات ومخططات المنظمات البيانية في الثمانينات وظهرت خرائط التفكير امتدادا للجيلين السابقين التي يمكن استخدامها لجميع الصفوف الدراسية ولتنمية مختلف انواع التفكير (تأملي – ناقد- ابداعي).

ووضح هيرل (Hyerle,2004)أن خرائط التفكير من الاساليب الحديثة التي تهتم بتنمية مهارات التفكير المختلفة وهي أدوات بصرية تهدف الى رعاية وتشجيع التعليم مدى الحياة وتكسب المتعلم الفهم العميق وهذا السلوك يصبح هو الشائع والذي ينبغي أن يتفق فيه كل المعلمين في مراحل التعليم المختلفة بهدف تقديم طرق تدريس منظمة تساعد في تنمية التفكير لدى الطلبة.

ومع زيادة التطور التكنولوجي في جميع مجالات الحياة تطور تمثيل خرائط التفكير الثمانية من الكتابة والرسم على ورق ابيض واستخدام القلم الى وجود برامج خاصة لرسم خرائط العقل بصفة عامة وخرائط التفكير بصفة خاصة ومن البرامج المستخدمة لتصميم خرائط التفكير (Edro max) حيث استخدمت الباحثة هذا البرنامج لتجهيز الخرائط وعرضها أمام الطالبات

لمساعدتهن على ترتيب الافكار وايجاد العلاقات بين المفاهيم المختلفة مما يؤدي الى الفهم العميق.

مفهوم خرائط التفكير ؟

تعددت التعريفات حول خرائط التفكير وسيتم عرضها كالتالي :

عرفها صادق(2008م، ص 80) أنها" أدوات بصرية ترتبط كل منها بنمط أو أكثر من أنماط التفكير تساعد الطلاب على تنظيم المعلومات والمفاهيم وايجاد الروابط بينهما بمجرد النظر، وابراز افكارهم من خلالها وهي تستند الى الفهم العميق للمادة المتعلقة وتهدف الى تشجيع التعلم وتنمية التصورات الذهنية العمليات العقلية للطلاب ".

كما عرفتها الجنابي (2014م، ص353) هي" رسوم خطية لتنظيم المحتوى التعليمي من خلال توضيح العلاقات المتبادلة بين الافكار وتعكس بعض مهارات التفكير الاساسية".

وقد عرفها هيرل (Hyerle,2004) بأنها لغة بصرية يشترك بها المعلمون والمتعلمون في كافة المستويات وتعتبر نموذجا لإدماج الدروس السابقة باللاحقة ضمن التقييمات الصفية، وتعتبر أسلوب جديد لتنظيم المعلومات بحيث تيسر على الدارس تفسيرها وارجاعها وتحليلها ولعل الغرض الاساسي من الخرائط هو تبسيط المعلومات ومساعدة المتعلمين على تنظيم المعلومات وتذكرها واستخدامها في مواقف جديدة.

عرفها وقاد(2009م، ص 42) بأنها "هي أدوات مرئية تتكون من ثمان خرائط تفكيرية كل منها لها نمط أو أكثر من أنماط التفكير تساعد الطلاب على تنظيم المعلومات والمفاهيم وإيجاد العلاقات والروابط بينها بمجرد النظر وإبراز أفكارهم وتفكيرهم من خلالها وتعتمد على الفهم العميق للمادة المتعلمة وتهدف إلى تشجيع المتعلم وتنمية التصورات الذهنية والعمليات العقلية".

كما عرفها نصار(2015م، ص16) بأنها" إجراءات تدريسية منظمة ومخططة للتدريس توظف تنظيمات لرسوم خطية توضح المحتوى المعرفي وتعكس مستويات التفكير وتعزز التعلم عن طريق البصر وتتكون من ثمانية خرائط تخطيطية بصرية تساعد المتعلم على ايجاد العلاقات والروابط والفهم العميق للمحتوى ".

وعرفها (Thinking Maps R, 2007) أنها "أدوات التعلم المرئي الثمانية، حيث كل واحدة منهم تعمل على توطيد وتأسيس عمليات التفكير الأساسية في الدماغ والتي تركز على

الأساس المعرفي والمهارات مثل المقارنة، التباين، التتابع، التصنيف، السبب، التأثير، الوصف والقياسات "

ولأن الدراسة الحالية تناولت خرائط التفكير الالكترونية ستعرض بعض التعريفات حول الخرائط الذهنية الالكترونية ومنها :

ما عرفه المعيلي (2011م) بأنها" استراتيجية تهتم ببناء خرائط المفاهيم بأدوات حديثة تستند على تطبيقات الحاسب وتسمح بإنشاء روابط تشعبية للنص والرموز داخل الخريطة وانشاء خرائط فرعية والربط بين عناصر المعرفة وتوفير روابط لمصادر المعرفة".

وعرفتها أبو عمرة (2016م، ص15) على أنها استراتيجية قائمة على نظرية التعلم المعرفي لاوزوبل وتقنية تربوية حديثة تستند على برامج الحاسب لبناء خرائط المفاهيم بشكل تخطيطي يربط هذه المفاهيم مع بعضها من خلال أسهم بأشكال والوان مختلفة بحيث توضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل ثم تندرج الى المفاهيم الأقل فالأقل ويتم ذلك باستخدام برنامج (I mind map 9).

ومما سبق اتفقت الباحثة مع الباحثين على أن خرائط التفكير الالكتروني هي خرائط بصرية تعتمد على برامج الحاسوب وتتكون من ثمانية أشكال وهي خريطة (الدائرة، الشجرة، الفقاعة، الفقاعة المزدوجة، التدفق، التدفق المتعدد، الجسرية، الدعامية) واستخدمت الباحثة في هذه الدراسة برنامج الادروماكس(Edrwo max)الذي يتكون من مجموعة من الاشكال الجاهزة أو مجموعة من الدوائر والمربعات والاسهم ويتم تصميمها بالطريقة التي نريدها.

وبالرجوع الى الدراسات السابقة كدراسة نصار (2015م، ص14) ودراسة خيري(2008م، ص60) ترى الباحثة أن استراتيجية خرائط التفكير قائمة على النظرية البنائية ونظرية أوزوبل ويعود ذلك الى :

1- تعتمد في بنائها على وجود خبرات سابقة لدى المتعلم.

2- يقوم المتعلم ببنائها ذاتيا وتنظيم الافكار والخبرات الموجودة بها عند دخول معلومات جديدة.

3- يبني المتعلم معرفته من خلال المناقشة والحوار داخل المجموعة.

4- يتم بناء خريط التفكير في ظل بيئة تعليمية نشطة ومناخ مناسب للتعلم.

5- تقدم خرائط التفكير صورة بصرية لها أثر في بقاء المعرفة.

6- تعتمد بعض خرائط التفكير على ترتيب المعلومات من الفكرة العامة الى أن تصل للأفكار الفرعية وهذا يساعد على عملية التحليل وتحديد العلاقات وملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين المعلومات.

أهمية خرائط التفكير :

تعتبر خرائط التفكير من الخرائط المهمة والضرورية في عملية التدريس وخاصة في تدريس العلوم لوجود الكم الهائل من المفاهيم المرتبطة مع بعضها فهي تيسر عملية الفهم وتنمي العمليات العقلية وتاخذ بيد الطالب المتفوق الى الفهم العميق وتفسير الظواهر العلمية من حوله تفسير علمي دقيق بينما الطالب الضعيف فتعمل على مساعدته للوصول الى المستوى المطلوب. والدور الهام الذي تقوم به خرائط التفكير فقد حددها التلباني (2010م، ص40) في الامور التالية :

1. زيادة فاعلية الطلاب اثناء بناء الخرائط وتناولها في مجموعات التعلم التعاوني.
2. تنظيم المعلومات بطريقة تسهل استدعاءها مرة أخرى عند الحاجة.
3. تطوير المفاهيم العلمية اثناء البناء المعرفي للمفاهيم.
4. تيسر التواصل بين الطلاب.
5. تعمق الفهم في عقول الطلاب.
6. تدرب الطلاب على ممارسة مهارات التفكير اثناء دراسة المحتوى العلمي.
7. تشجع الطلاب على الاعتماد على انفسهم اثناء التعلم والتفكير بعمق.
8. تحسن عمليات اكتساب المعرفة من خلال منح الطلاب القدرة على التلخيص والتصنيف وتناول المعلومات.
9. تقوم تفكير الطلاب.

ووضح هيرل (Hyerle2008,pp151-152) أهمية استخدام خرائط التفكير في التدريس :

1- أدوات بصرية تشجع على التفكير في التفكير ويعني هيرل بالتفكير في التفكير أي التفكير فيما لا نعرفه ،وما نعرفه، وما يجب أن نعرفه وكيف.

2- باستخدام خرائط التفكير يستطيع الطلاب مشاركة زملائهم في تفكير الاخر ويصبح لدى كل طالب منهم التأمل الذاتي في عملية التفكير والمحتوى والاهم من ذلك استخراج /استنباط شكل من أشكال تفكيرهم.

3- خرائط التفكير تمكن الطلاب من رؤية تفكيرهم ،أي رؤية العمليات ما وراء المعرفة ظاهرة للعيان كمن يرى انعكاس صورته في بركة ماء.

4- استخدام خرائط التفكير يساعد على تمثيل انماط معرفية تربط الخبرة السابقة بمعرفة المحتوى وبناء المفاهيم المجردة ونتاجات عملية التفكير وايضا تسهيل مجموعة من عادات العقل داخل وعبر التخصصات المختلفة .

5- باستخدام خرائط التفكير يمارس الطلاب التفكير حول التفكير لوصف عمليات التفكير التي يستخدمونها في تنظيم المحتوى في أنماط محددة، ولحل المشاكل.

6- معظم الممارسات الصفية تتضمن مهارات تدريس خلال تدريس المحتوى وبالتالي استخدام خرائط التفكير يعرف بشكل واضح وينعش/يعزز هذه المهارات عند الطلاب ليصبحوا مدركين للمعرفة في صف التعلم.

7- استخدام خرائط التفكير يدعم بشكل ملموس كل من:

- التعليم التفاعلي والتعلم.
- مهارات ما وراء المعرفة.
- مهارات التفكير والتعلم العليا.
- عادات العقل عبر أنماط من المعرفة الخطية وغير الخطية.

كما ورد عن عصفور (2009م، ص44) في أهمية خرائط التفكير أنها :

1- تعد اطارا مرجعيا مشتركا بين المدرس والطلبة وذلك من خلال تسهيل عملية الاتصال بينهما.

2- تعمل على ايجابية التعليم وتجعله أكثر نشاطا.

وترى الباحثة أن الاهمية الكبرى لخرائط التفكير الالكتروني في كونها يمكن استخدامها في جميع المواد الدراسية ولجميع المستويات التعليمية فتعمل على ايجاد العلاقات بين المفاهيم وتمثيل المفهوم بصور دالة عليه وبالتالي فتح الافق امام الطلبة للتفكير العميق وتعليمهم التفكير

في التفكير وبالتالي قدرة الطالب على حل المشاكل التي تواجهه بحيث لا يقف حائرا لا يدري ما يفعل وتوظيف ما يتعلمه في أمور حياته العلمية والعملية وتساعد على تنظيم الذات واتخاذ القرار ولها أهمية في مجال هذه الدراسة تمد المعلم بالخبرات السابقة للمتعلم وما يحمله من تصورات خطأ.

خصائص خرائط التفكير:

فقد قام هيرل بتحديد خمسة خصائص لخرائط التفكير في خريطة الفقاعة والشكل رقم (2.1) يوضح خصائص خرائط التفكير.

شكل (2.1): خصائص خرائط التفكير

وفيما يلي تفصيل وتوضيح لهذه الخصائص الخمسة:

1- **متطورة "نمائية"**: يمكن أن تبدأ الخريطة بشكل أولي ثم تتوسع لتوضيح الأفكار والآراء عليها ويمكن لأي مرحلة عمرية استخدام الخرائط بأشكالها (الاولية – المتطورة)، ومن خلال المتعلم والمحتوى يتحدد صعوبة الخريطة وكل فرد يمكنه ترتيب خريطة التدفق لقصة ما حسب فهمه لها.

2- **متسقة:** أي أن كل خارطة لها شكلها الخاص المميز الذي بدوره يعكس بصريا المهارات المعرفية التي يتم تعريفها وتحديدها، كما تتسق مع اللغة السائدة في المدارس والمناهج مما يسهل فهمها واستخدامها.

3- **مرنة:** انها تبدأ بشكل معين (الرسم الاولي للخريطة) وبعد فترة يمكن امتدادها بشكل واسع حسب الحاجة ،حيث هناك عدد لا محدود من الطرق التي يمكن أن يتم بها رسم خرائط التفكير.

4- **انعكاسية(تأملية):** حيث تعكس هذا النوع من الخرائط كيفية تفكير المتعلمين وتكشف النقاب عن أنماط التفكير المتبعة وتقوم بمساعدة المتعلم على تقييم محتوى التعلم وعمليات التفكير لديه ،ويستطيع المعلمون ان يتأملوا ويقيموا تعلم المحتوى.

5- **تكاملية:** توصل هيرل الى عمليتين اساسيتين في التكامل وهما عملية التفكير والمحتوى المعرفي.

- عملية التفكير: تتمثل في امكانية استخدام كل الخرائط ودمجها معا فمثلا الطالب يستخدم خريطة الدائرة في توضيح مفهوم التكاثر وعن طريق خريطة الشجرة يوضح انواع التكاثر ومن خلال خريطة الفقاعة المزدوجة يقارن بين أنواع التكاثر وهكذا..
- المحتوى المعرفي: استخدام خرائط التفكير بعمق داخل وعبر مجالات المحتوى المعرفي.

كما أضاف هولزمان (Holzman,2004) الى ما سبق الخصائص التالية:

- بسيطة وسهلة الاستخدام من قبل الطالب.
- يمكن استخدامها في أي فصل دراسي وعلى أي محتوى في جميع المراحل العلمية .
- يمكن استخدامها في تقييم تعلم الطلاب.
- مفيدة لتوضيح الاختلافات، لا سيما اذا استخدمت في تدريس لغة جديدة.

ومن خلال ما سبق ذكره من خصائص والاطلاع على دراسات سابقة ترى الباحثة مدى فاعلية وكفاءة خرائط التفكير في تعلم الطالبات فهي بسيطة وسهلة الاستخدام وتجذب الانتباه وخاصة في حال الخرائط الالكترونية ويمكن استخدامها في أي محتوى دراسي وفي كل المواد الدراسية وفي عمليات التقييم.

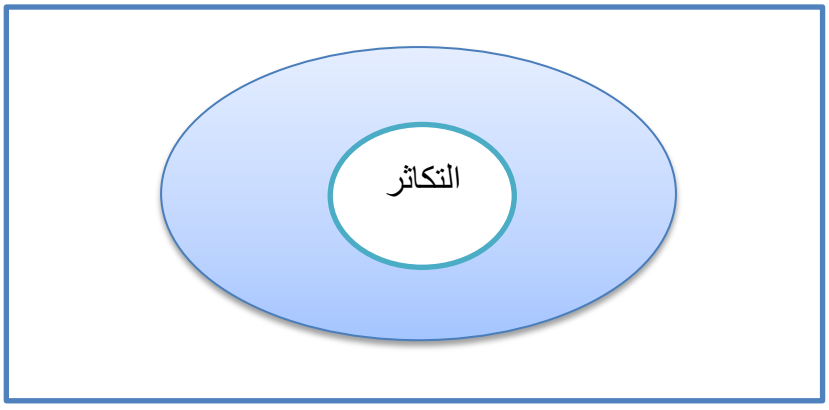
أنواع خرائط التفكير :

وضع هيرل ثمانية أشكال لخرائط التفكير تعكس نمطا عاما لمهارات التفكير الاساسية فهي تدعم التدريس الفعال ومهارات التفكير العليا سنعرضها حسب ما أوردها (Holzman,2004,p.1-4)، (الباز،2007م، ص8)، (صادق، 2008م، ص89)، (Hyerle, 2000, p.101) فهي تتمثل في الخرائط التالية :

1- خريطة الدائرة:

عبارة عن دائرتين لهما نفس المركز ومختلفين في القطر، وتستخدم لمعرفة المعلومات السابقة عن الموضوع من خلال العصف الذهني بحيث يوضع في الدائرة المركزية كلمة أو رمز أو صورة تمثل الموضوع والدائرة الخارجية يكتب فيها كل مايعرفه الطالب عن الموضوع والأسئلة التي تطرح هي (كيف تعرف هذا الشيء أو الفكرة ؟ ماهو اطارك المرجعي ؟ ما هو المحتوى؟.

باستخدام خريطة الدائرة عرفي التكاثر ؟



شكل (2.2): خريطة الدائرة

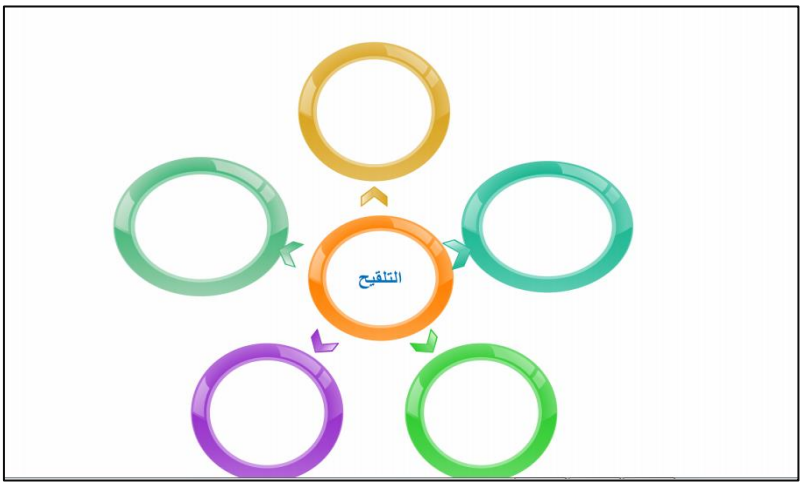
استخداماتها :

- تحديد الشيء أو الفكرة.
- تحديد المعرفة القبلية عن الأشياء.
- تبادل الأفكار بشكل تفاعلي.
- تنمية التفكير لحواري.
- العصف الذهني للأفكار.

2- خريطة الفقاعة:

عبارة عن دائرة مركزية يحيط بها مجموعة من الاذرع ،تحتوي نهاية كل ذراع على دائرة يكتب فيها الخاصية أو السمة وتهدف إلي تنمية التفكير التقويمي، وتستخدم لوصف الخصائص والمميزات، كما تستخدم لتنمية قدرة الطالب علي صياغة الصفات والخصائص في كلمات، حيث يكتب في الدائرة المركزية الشيء المراد وصفه أو تحديد خواصه ،واهم صيغ الأسئلة التي تعبر عنها هي (كيف تصف هذا الشيء؟)

باستخدام خريطة الفقاعة أعط وصفا لعملية التلقيح ؟



شكل (2.3): خريطة الفقاعة

استخداماتها:

- تنمية التفكير التقويمي.
- الامداد بالتفاصيل الوصفية للاشياء.
- وصف الخصائص والصفات بتعابير موجزة وكلمات واضحة.
- تنمية قدرة الطالب على تحديد الصفات والخصائص في كلمات أو رموز.

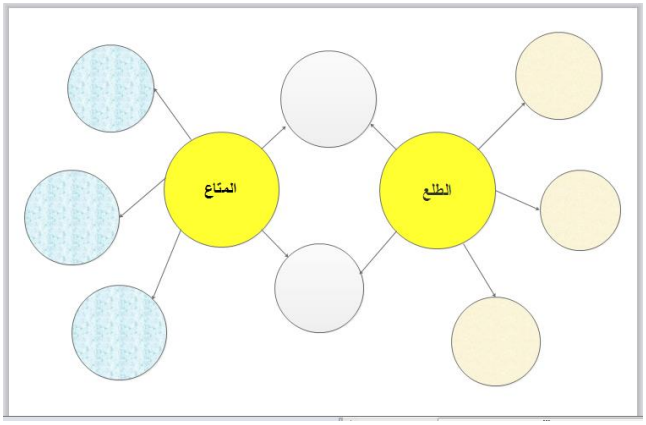
3- الفقاعة المزدوجة:

عبارة عن دائرتين مركزيتين بينهما عدد من الدوائر يكتب فيها الصفات المتشابهة لمفهومين والدوائر الخارجية يكتب فيها الصفات المختلفة وذلك في حال المقارنة بين مفهومين وأهم الأسئلة التي تعبر عنها هي: ما أوجه الشبه والاختلاف لهذه الاشياء؟

استخداماتها:

- تنمية التفكير التقويمي.
- تحديد الخصائص الأساسية للعنصرين.
- تنظيم عملية المقارنة بسهولة.
- مقارنة ومقابلة الخصائص.

باستخدام خريطة الفقاعة المزدوجة حددي أوجه الشبه والاختلاف بين الطلع والمتاع؟



شكل (2.4): خريطة الفقاعة المزدوجة

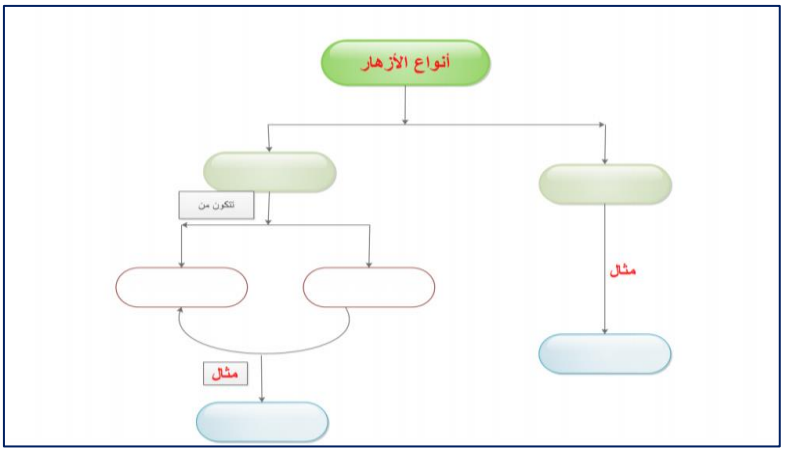
4- خريطة الشجرة:

الهدف منها تنمية التفكير الهرمي المتسلسل، وعمليات التفكير الأساسية لهذه الخريطة هي التنظيم والتصنيف، وتتكون من مربع أو شكل هندسي يعبر عن الموضوع ككل ثم تتفرع منه مجموعة من الأشكال الهندسية تعبر عن الأفكار الرئيسية التي تليها وهكذا. وصيغ الأسئلة التي تعبر عنها هي: (ما الأفكار الرئيسية، الأفكار الداعمة؟ والتفاصيل في هذا الموضوع ؟)

استخداماتها:

- تنمية التفكير الهرمي المتسلسل.
- تحديد الأفكار الرئيسية والأفكار الداعمة ،والتفاصيل.
- مساعدة المتعلم في استيعاب المحتوى وفهم بنيته المعرفية من خلال التصنيف والتنظيم.
- تنمي قدرة الطالب على التصنيف الاستنباطي والاستقرائي.

مثال: باستخدام خريطة الشجرة صنفي أنواع الأزهار ؟



شكل (2.5): خريطة الشجرة

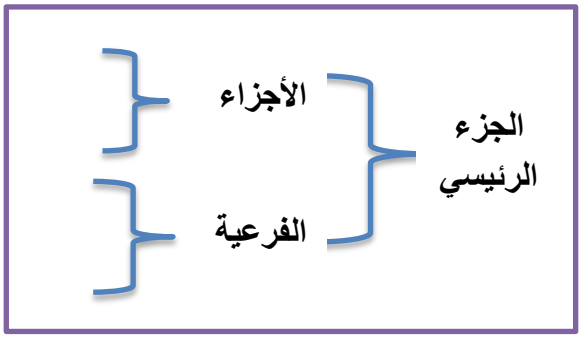
5- الخريطة الدعامية:

تهدف إلي تنمية التفكير الهرمي المتسلسل، وتستخدم لتوضيح العلاقات، وهي تتكون من جزأين بحيث يكتب علي الجزء العلوي الموضوع أو المفهوم وعلي الجزء السفلي المفاهيم الفرعية والتي يتفرع منها دعائم أخري متتالية يتم كتابة وتحديد الأجزاء الفرعية لها وهكذا. وصيغ الأسئلة التي تعبر عنها هي: (ما الأجزاء المكونة، والأجزاء الفرعية لبنية هذا الموضوع ككل).

استخداماتها:

- تنمية التفكير الهرمي.
- فهم العلاقة بين الأشياء والأجزاء المكونة لها.
- تنظيم التركيبات.
- تحليل الأهداف بعد قراءة موضوع معين.

مثال: باستخدام الخريطة الدعامية أجزاء الزهرة ؟



شكل (2.6): الخريطة الدعامية

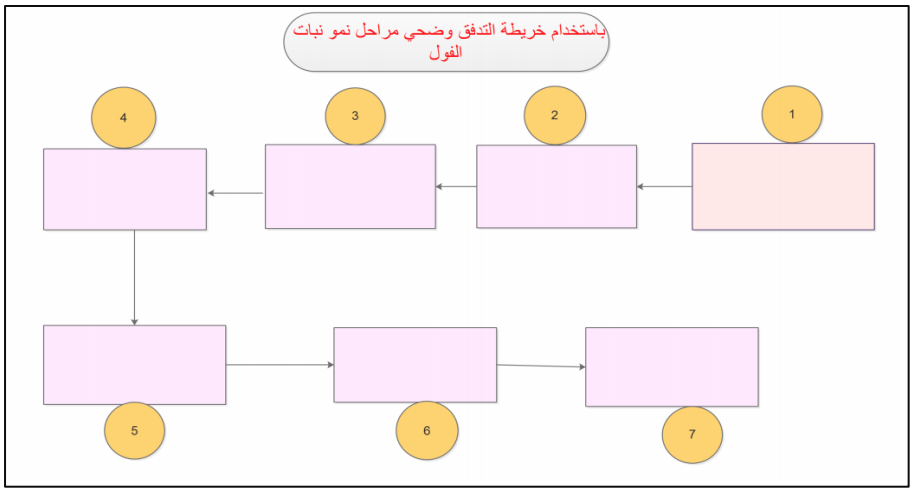
6- خريطة التدفق المتسلسل:

في هذا النوع من خرائط التفكير يعمل على شرح تتابع الاحداث أو العمليات أو الخطوات بحيث يوضح العلاقات بين الخطوات الاساسية والفرعية للحدث ويتكون من مستطيلات متتالية ويمكن ان يتفرع من أحد المستطيلات مستطيلات فرعية أصغر منها لتوضيح العلاقات بشكل منظم فهو يهدف الى تنمية التفكير الديناميكي المنظم.والاسئلة التي تعبر عنها ما العلاقة ؟ استنتج العلاقة ؟ ما المراحل ؟.

استخداماتها:

- تنمية التفكير الديناميكي المنظم.
- ترتيب الأحداث حسب الأسبقية.
- تتابع الأحداث واستدعائها من الذاكرة بشكل منظم.
- تحديد العلاقات بين المراحل والمراحل الفرعية للأحداث.
- تحقيق فهم أفضل للموضوعات المعقدة.
- ترتيب المهام المطلوبة تبعا لأهميتها.

مثال: باستخدام خريطة التدفق وضحي مراحل نمو نبات الفول ؟



شكل (2.7): خريطة التدفق

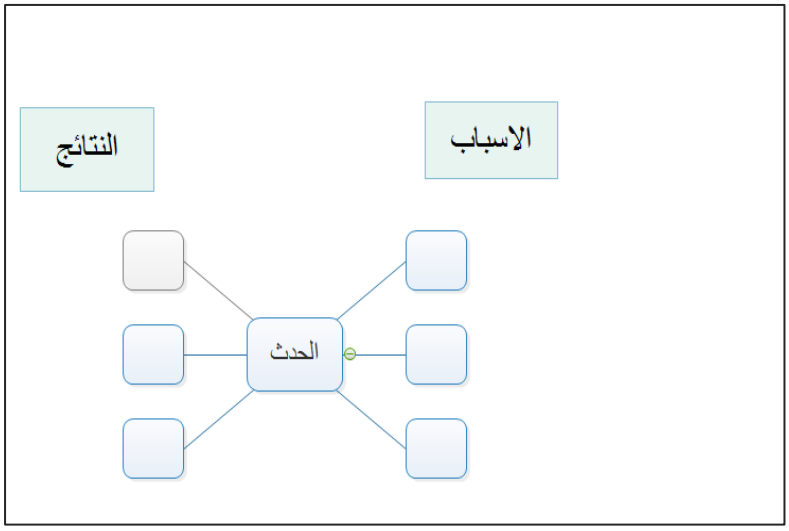
7- خريطة التدفق المتعدد:

تهدف الي تنمية التفكير الديناميكي المنظم، وتستخدم لتوضيح السبب والنتيجة أو التأثيرات، والمساعدة في التنبؤ بالمخرجات، وتتكون من مستطيل في المركز داخله اسم الحدث أو العملية، وعلي الجانب الأيمن منه مستطيلات يكتب فيها الأسباب، وعلي الجانب الأيسر منه مستطيلات يكتب فيها النتائج وتساعد على تحليل النتائج والاحداث، والتنبؤ بالنتائج في ضوء الاسباب . والأسئلة التي تعبر عنها: (ما الأسباب والنتائج لهذا الحدث ؟ ما الذي يمكن أن يحدث لاحقا ؟).

استخداماتها :

- تنمية التفكير الديناميكي المنظم.
- توضيح الاسباب والنتائج والتأثيرات.
- تحليل المواقف بالنظر الى الأسباب والنتائج الجيدة والسيئة.
- التنبؤ بالنتائج في ضوء الأسباب او الاحداث.
- العلاقة بين السبب والنتيجة تولد التغذية الراجعة.

مثال: باستخدام خريطة التدفق المتعدد فسري وجود أربع محيطات زهرية للزهرة ؟



شكل (2.8): يوضح خريطة التدفق المتعدد

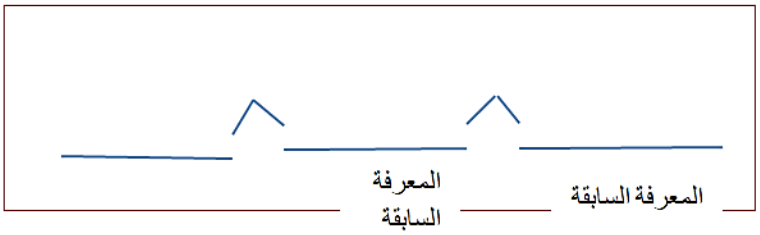
8- خريطة الجسر (القنطرة):

تهدف إلي تنمية التفكير المجازي المعتمد علي التخيل وهي تساعد الطالب علي تكوين المتشابهات والاستعارات وهي مفيدة لتوضيح العلاقة بين الواقع والمجرد وتطور المفاهيم وتحولها من تفكير لأخر . وتتكون من طرفين علي الطرف الأيمن نكتب الكلمات التي تعبر عن المشبه والطرف الأيسر المشبه به. والأسئلة التي تعبر عنه (ما التشابه الذي استخدم ؟)

استخداماتها:

- تنمية التفكير المجازي المعتمد على التخيل.
- فهم التناظرات، والتشابهات، والمجازيات.
- تعزيز فهم العلاقة بين العوامل داخل التناظرات.
- توضيح العلاقة بين الواقع والمجرد.

مثال: باستخدام خريطة الجسر وضحي عملية زراعة الانسجة؟



شكل (2.9): يوضح خريطة الجسر

واستخدمت الباحثة في تدريس وحدة التكاثر في النباتات فقط خمسة خرائط وهي خريطة (الدائرة- الفقاعة- الفقاعة المزدوجة- التدفق- الشجرة).

وبعد توضيح أنواع خرائط التفكير علينا أن نبين خطوات بناء استراتيجية خرائط التفكير وقد اشار نصار(2015م، ص24)الى الخطوات في النقاط التالية :

1- مرحلة التمهيد (التهيئة):

في هذه المرحلة يتم استخدام خريطة الدائرة غالبا لمعرفة الخبرات السابقة لدى المتعلم وجذب انتباه الطلاب وتشويقهم للموضوع العلمي المراد دراسته.

2- مرحلة عرض محتوى خرائط التفكير:

في هذه المرحلة يتم عرض المحتوى العلمي وما يتضمنه من معلومات حول الدرس وذلك من خلال العصف الذهني والحوار والنقاش وأي أساليب أخرى يحتاجها المعلم للدرس.

3- مرحلة تمثيل خرائط التفكير:

يتم اتاحة الفرصة للطلاب للتأمل واثارة الجدل الفكري والنقد والابداع فيتم تصميم خرائط التفكير من خلال العمل في مجموعات ثم عرض أعمال الطلاب وتبادل الافكار للوصول الى أفضل خريطة لتثبيت المعلومات.

4- مرحلة التقويم:

أي قياس مدى قدرة خرائط التفكير على تحقيق الأهداف المرجوة مثل تنمية مهارات التفكير المختلفة أو رفع مستوى التحصيل.

خطوات استراتيجية خرائط التفكير في تدريس المواد العلمية كما أوردها(Al-naqa&Abu-owda,2014,pp.46):

استراتيجية خرائط التفكير هي بمثابة أدوات تعليم بصرية تتكون من ثمانية خرائط تربط كل واحد منها مع واحدة أو أكثر من العمليات العلمية، وتستخدم لتحسين العمليات العلمية بين الطلاب.

- العمليات العلمية:

مجموعة من العمليات العقلية التي يستخدمها الطلاب وتعرف أيضا على أنها عملية التصنيف والاستنتاج والملاحظة.

- عملية التصنيف:

العمليات التي يمكن للطالب تصنيف الأشياء والبيانات من خلالها إلى مجموعات وفقا لميزات مشتركة بينهم.

- عملية الملاحظة:

العملية التي يستخدم فيها الطلاب حواسهم في ملاحظة الأشياء من أجل الحصول على المعلومات، وجمع أدلة حول الأشياء ومعرفة أوجه التشابه والاختلافات بينهما.

- عملية الاستنتاج :

عمليات تهدف إلى تمكين الطالب من الوصول إلى نتائج معينة تعتمد على التفكير والخيال.

خرائط التفكير في التعليم:

وتشير هولزمان (Holzman, 2004, pp. 2-4) إلى أن خرائط التفكير لها دور هام في التعليم–سواء في الفصول الدراسية أو على مستوى المدرسة يتمثل في أنها:

- بسيطة وسهلة الاستخدام.
- مفيدة لتوضيح الاختلافات.
- يمكن تدريسها في فترة ما قبل رياض الأطفال.
- يمكن استخدامها في أي محتوى دراسي أو أي مستوى تعليمي.
- يمكن استخدامها في عمليات التقييم.
- يتمكّن منها الطلاب بمجرد تدريسها (أي أنها سهلة التعلم).

ويمكن اعتبار خرائط التفكير رؤية أو ممارسة إبداعية في التدريس، فهي تساعد المعلم والمتعلم في:

- توليد كم كبير من الأفكار من خلال (استمطار الأفكار) باستخدام خريطة الدائرة.
- المرونة في التفكير، من خلال استخدام أكثر من خريطة حسب الموقف.
- تقييم الأفكار واختيار أنسبها من خلال السماح للطالب بتجسيد تفكيره من خلال الخرائط.
- التمثيل المرئي لمهارات التفكير يساعد المتعلمين على الاستمرار في التركيز ويثري التفكير لدى الطلاب العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة.
- تمثل أدوات فعالة تُسهل عملية التذكر؛ وبالتالي بقاء أثر التعلم لفترات طويلة.
- تُمكِّن المتعلمين من التعبير عن أفكارهم باستخدام مصطلحات لفظية متنوعة.
- تُمكِّن المتعلم من التدريب على طرق أكثر فعالية في التفكير.
- تُمكِّن المعلم من قياس وتقييم تفكير الطلاب.
- يُمكِن تعليم خرائط التفكير مباشرة وتطبيقها من قبل المتعلمين.

- تسمح للمتعلم برؤية ما يفكر فيه؛ وبالتالي تعكس ما تم تعلمه في عقولهم.
- تسهل على المعلم التعرف على المعرفة القبلية عن موضوع ما.
- تساعد في عرض المحتوى العلمي بشكل مرتب ومنظم.
- تساعد الطلاب على جعل التعليم ذي معنى.
- تُنمِّي اتجاهات المتعلمين نحو المحتوى العلمي.

ولخصت الباحثة خطوات توظيف خرائط التفكير الالكتروني وهي كالتالي:

1- تصميم خرائط التفكير :

يقوم المعلم بتصميم خرائط التفكير بعد تحديد الهدف والمهارة المراد تنميتها (وصف- مقارنة- تحليل- تصنيف).

2- مرحلة التمهيد:

في هذه المرحلة يوضح المعلم للطلبة مفهوم وأنواع خرائط التفكير ووظيفة كل خريطة ويثير الأسئلة التي تجذب انتباه الطلبة للموضوع العلمي المراد دراسته.

3- مرحلة عرض محتوى خرائط التفكير الالكتروني:

يتم عرض خرائط التفكير الالكتروني بطريقتين إما بجهاز LCD أو باستخدام السبورة الذكية وما تحتويه هذه الخرائط من معلومات حول الدرس وذلك بالعصف الذهني والنقاش والحوار.

4- مرحلة تمثيل خرائط التفكير:

خلال هذه المرحلة يتم اتاحة الفرصة للطلبة للتأمل واثارة الجدل الفكري بحيث يقوم الطلبة بتصميم خرائط التفكير من خلال العمل في مجموعات والوصول الى أفضل خريطة لتثبيت المعلومات.

5- مرحلة التقويم:

أي قياس قدرة خرائط التفكير الالكتروني على تحقيق الأهداف المرجوة من تعديل التصورات الخطأ أو تنمية مهارة اتخاذ القرار أو رفع مستوى التحصيل .

الفرق بين خرائط التفكير وخرائط التفكير الالكتروني :

من خلال الاطلاع على دراسات سابقة وعملي كمعلمة وجدت أنه يوجد بعض الاختلافات بينهم والتي سنوردها في الجدول الاتي:

جدول (2.1): وجه المقارنة بين خرائط التفكير وخرائط التفكير الإلكتروني

وجه المقارنة	خرائط التفكير	خرائط التفكير الالكتروني
التعريف	مخططات تنظم المعلومات بشكل واضح باستخدام الورقة والقلم وتوضح العلاقة بين المفاهيم المختلفة من مقارنة وتصنيف وتحليل وتتكون من ثمانية أشكال .	مخططات بصرية تتكون من ثمانية اشكال لكل شكل وظيفة معينة حسب مهارة التفكير التي يراد تنميتها(المهارات المعرفية الاساسية) باستخدام الحاسوب.
الشروط	توفير الأدوات اللازمة لرسم خرائط التفكير المختلفة (أوراق بيضاء – أقلام ملونة). تحديد أهداف الدرس لاختيار الخريطة المناسبة لتوضيح المفاهيم	توفير جهاز حاسوب وجهاز lcd لتصميم خرائط التفكير المختلفة. تلتزم بحدود المعلومات الواردة في الدرس ولكن يجب الاهتمام بالمهارة المعرفية الاساسية المطلوبة لكل خريطة.
استخدامها	تستخدم لتنمية مهارات التفكير لدى الطالب وتنمية قدرته على بناء العلاقات الجديدة.	تستخدم كتنظيم وتوضيح للمحتوى التعليمي وكذلك لتنمية مهارات التفكير الاساسية لدى الطالب من تحليل ووصف وتصنيف وتفسير. تستخدم للفت انتباه الطالبات وتغيير الروتين
الجهة المشرفة على اعدادها	الطالب والمعلم يقوم بإعدادها	يقوم بإعدادها الطالب بتوجيه وإشراف المعلم
مكوناتها	مفاهيم أساسية مفاهيم ثانوية روابط	مفاهيم أساسية مفاهيم ثانوية روابط الكترونية (فيديوهات، صور، خرائط)

برامج تصميم الخرائط الالكترونية:

- Mind map
- Free mind
- Edraw Max7

وأفضل في دراستي استخدام برنامج Edraw Max7

برنامج الادروماكس Edraw Max7:

هو من البرامج الالكترونية التي تستخدم الرسم التخطيطي الكل في واحد المميزة لمرونتها ووفرة الامكانات والادوات التي تمكن المعلم والمتعلم ورجال الاعمال والمهنيين من رسم المخططات التنظيمية ومخططات الشبكة وخرائط التفكير والخرائط الذهنية وتصاميم الازياء والخرائط المتخصصة للهندسة الكهربائية وغيرها.

مميزات وملامح برنامج الادروماكس :

1- واجهة البرنامج تشبه واجهة الميكروسوفت أوفيس2010 ومميزات الادوات الكاملة.

2- تضم مجموعة واسعة من الالوان والثيمات والخطوط والتأثيرات التي تسهل تغيير المخطط النشط وتنسيقه بنقره واحدة.

3- تخطيطات وانماط سريعة توفر جميع الخيارات للتنسيق السريع للكائنات في المخطط.

4- سهولة تصدير المخطط الجاهز الى الورد والبوربوينت والاكسل وملفات pdf بنقرة واحدة.

5- امكانية الطباعة على ورق من نوع A_0, A_1 ويمكن وضع الرسومات كبيرة الحجم في صفحات منفصلة.

6- تحسين وظيفة ادراج ارتباط تشعبي.

7- امكانية استخدام التأثيرات ثلاثية الابعاد بشكل مميز.

8- التراجع والاعادة باستمرار.

9- دعم انشاء الجداول.

10- جودة عالية لتصدير الرسوم البيانية. سهلة لإنشاء الرسومات svg.

11- امكانية انشاء مخططات أكثر تعقيدا للمحترفين والمصممين.

مكونات برنامج الادروماكس :

يتكون من مجموعة من النماذج الجاهزة ومجموعة من الاشكال المرنة وهي :

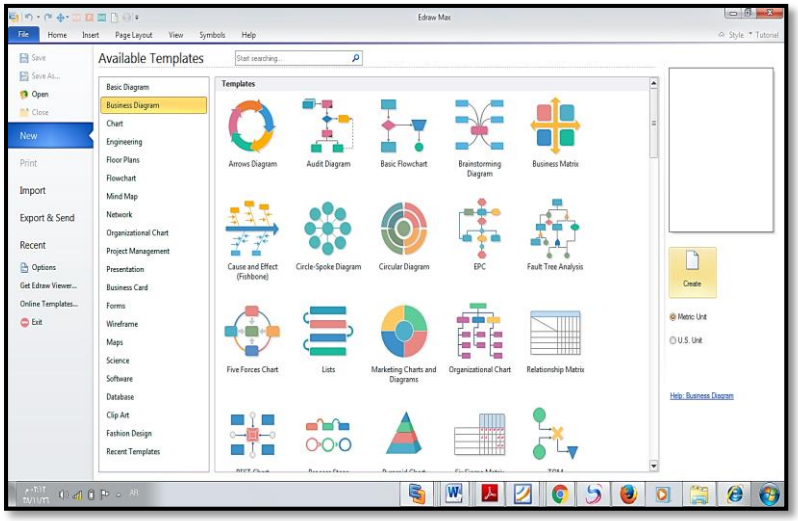
- مخططات اساسية
- مخططات اعمال
- رسومات
- هندسة
- خرائط منازل
- مخططات انسيابية
- خرائط مدن وبلدان
- خرائط ذهنية (لتسهيل الحفظ والدراسة)
- شبكات
- مخططات تنظيمية (مثل الهيكل التنظيمي لمؤسسة او شركة ما).
- ادارة المشاريع
- العلوم
- البرمجيات
- قواعد البيانات
- قصاصات فنية
- تصاميم ازياء
- تصاميم مواقع انترنت

خطوات استخدام برنامج الادروماكس في تدريس العلوم:

أولا: تحديد الهدف من الخريطة :

يتم تحديد الهدف من رسم خريطة التفكير لتحديد نوع الخريطة المستخدمة.

ثانيا: افتح البرنامج تظهر الشاشة الرئيسية للبرنامج اختر البند Business Diagram من قائمة .Available Templates

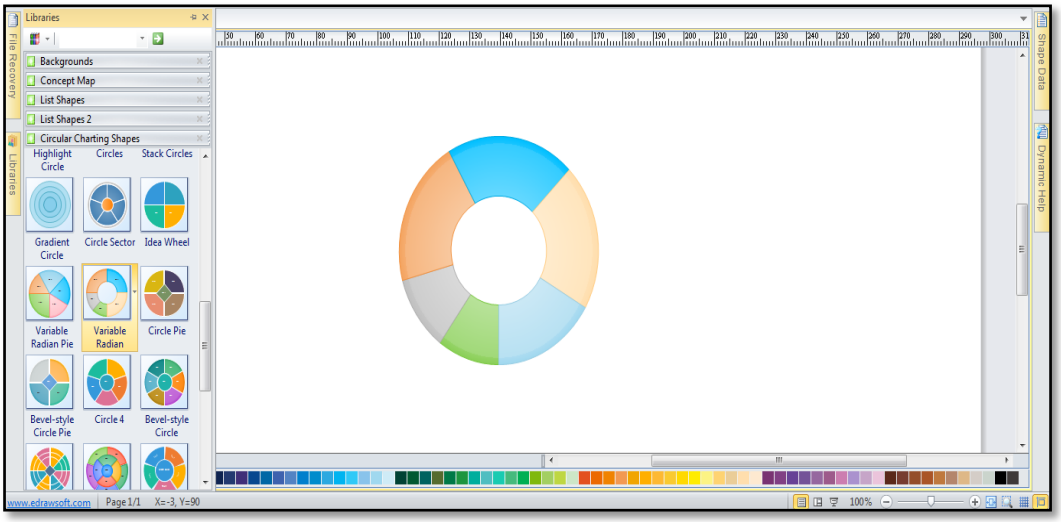


شكل (2.10): واجهة البرنامج

المصدر: الباحثة

ثالثا: اختر الشكل الذي يناسب الهدف مثلا نريد تعريف التكاثر نختر خريطة الدائرة فنقوم بالضغط عليها.

رابعا: تظهر قائمة على يسار الشاشة البيضاء (Libraries) نقوم باختيار الشكل المناسب من بند (Circular Charting Shapes)واذا أردنا أن نضيف رسومات أخرى أو أسهم نختار من البنود الاخرى التي تظهر في يسار الشاشة.

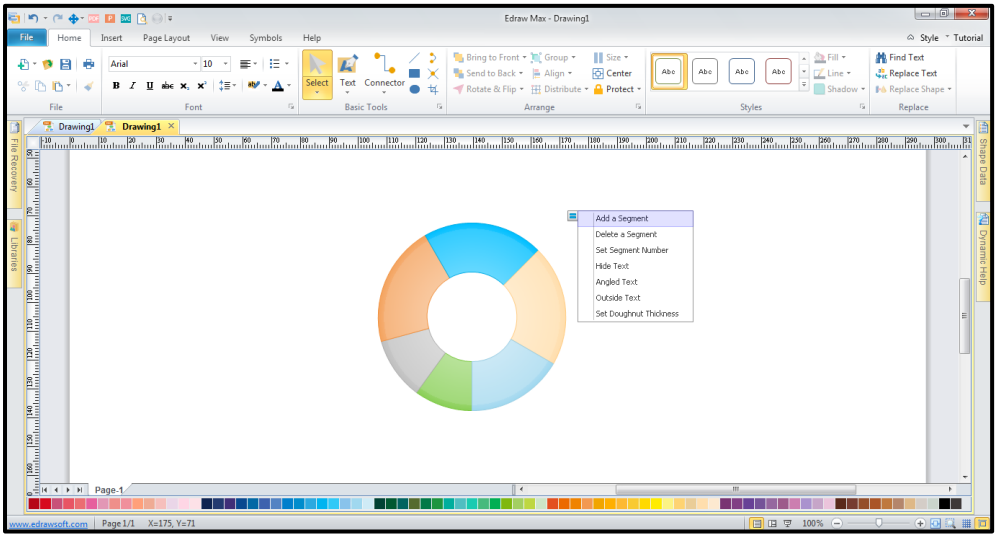


شكل (2.11): شاشة العمل(1)

المصدر: الباحثة

خامسا: بعد أن نقوم باختيار خريطة الدائرة المناسبة ننقلها باستخدام الماوس الى الشاشة البيضاء ثم نقوم بالكتابة عليها والتنسيق من خلال شريط الادوات في الاعلى حيث يتكون من مجموعة من الايقونات التي تكمل بعضها في عملية التنسيق.

سادسا: توجد اشارة بجانب خريطة الدائرة نضغط عليها في حال الحاجة الى زيادة عدد القطاعات الدائرية أو حذف بعض القطاعات الدائرية



شكل (2.12): شاشة العمل (2)

المصدر: الباحثة

المحور الثاني: التصورات الخطأ

لما كان الاهتمام بتعديل التصورات الخطأ محل اهتمام الباحثين وخاصة التربويين لما له من أثر في المستقبل بحيث أن الطالب يأتي الى المدرسة وهو يحمل معه مجموعة من التصورات الخطأ أو البديلة التي تجعله يستوعب المفهوم ولكن بطريقة غير علمية أو تفسير للظواهر لا تتفق مع تفسيرات العلماء العلمية، وقام كاجان (Kagan,1992) بدراسة حول التصورات البديلة على مجموعة من الطلبة المعلمين قبل الخدمة وهذا أدى الى أكتشاف التصورات البديلة لديهم ووجد صعوبة في التغيير المفاهيم يجعلانه يقاومون التغيير ،ووضح جانج (Gang's ,1993) في دراسة له قابل فيها 24معلم علوم، أن المعلمين قالوا كمية التصورات البديلة قليلة ولا تؤثر على المفاهيم لدى الطلبة إذا تركت. وبالتالي يجب علينا كباحثين توضيح ماهية التصورات الخطأ، وكيفية اكتشافها، ومعرفة خصائصها، واساليبها ومصادرها والتعرف عليها من منظور اسلامي، وهذا ما سنوضحه في البنود التالية ولكن بداية سنتعرف على المفاهيم العلمية.

المفاهيم العلمية

وضحت النظرية البنائية أن المتعلم يقوم بتكوين المعنى وبنائه من خلال ربط المعلومات السابقة لديه بالمعلومات الجديدة بصورة مستمرة وكما يذكر زيتون (2003م) أن النقطة الرئيسية في النظرية البنائية هي الافكار المسبقة التي يستخدمها المتعلم لفهم واستيعاب الخبرات الجديدة وتكوين أفكار تتغير باستمرار وبالتالي يتم ذلك من خلال تزويد الطلبة بالمعلومات والمفاهيم الجديدة أو تنظيم المعارف والمعلومات أو اعادة تشكيل البنية المعرفية لديه بذلك يحدث التعلم ذو معنى.

المقصود بالمفاهيم العلمية:

يكثر الحديث عن المفهوم العلمي وهذا أدى الى استنباط أكثر من تعريف للمفاهيم العلمية تتلخص في التالي:

تعريف البلبيسي (2006م، ص14) للمفهوم أنه عبارة عن " تصور عقلي او تجريد للصفات المشتركة بين مجموعة من الاشياء أو المواد أو الظواهر ويتكون من جزأين (الاسم والدلالة اللفظية)"

ما عرفه الديب (2012م، ص35) أن المفهوم هو" مجموعة من الاستدلالات العقلية المنظمة التي يكونها الفرد للأشياء، والظواهر تمكنه من فهمها والقدرة على تفسيرها والعمل على توظيفها في مواقف جديدة ويتكون من جزأين (الاسم والدلالة اللفظية).

واشارت أبو دقة (2017م، ص37) الى ان المفهوم هو " ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم وقدرة على تطبيق ذلك المفهوم في مواقف جديدة من خلال التصورات الذهنية لظاهرة معينة ويتكون من أسم ودلالة لفظية."

وعرفه سلامة (2004م، ص35) بأنه " فكرة تختص بظاهرة معينة أو علاقة أو استنتاج عقلي يعبر عنها عادة بواسطة كلمة أو مصطلح معين ".

كما أشار عساف(2016م، ص39) الى المفهوم العلمي بأنه " تصور ذهني يتكون لدى الفرد من خلال السمات او الخصائص المشتركة لعدة مواقف أو مجموعة أشياء ويتكون المفهوم من أسم ودلالة لفظية ".

وعرف كل من الصاحب وجاسم (2012م، ص33) المفاهيم بأنها: "مجموعة من الاشياء أو الرموز أو الاهداف الخاصة التي تم تجميعها معا على اساس من الخصائص المشتركة والتي يمكن الدلالة عليها باسم أو برمز معين، فهو كلمة أو تعبير تجريدي يشير الى مجموعة من الحقائق والافكار المتقاربة بحيث يكون الفرد صورة ذهنية تمكنه من أن يتصور موضوع ما حتى لو لم يكن لديه اتصال مباشر مع الموضوع او القضية ذات العلاقة ".

ومما سبق ترى الباحثة أن المفهوم يستند الى أمرين هما الدلالة اللفظية واسم المفهوم وهناك أمور فرعية ولكنها ذات أهمية وهي المعلومات والرموز والحقائق والتجارب العلمية والصورة الذهنية للافراد ومنها تعرف الباحثة المفهوم أنه: مجموعة من الكلمات أو الرموز النابعة من الصورة الذهنية التي كونها الفرد من خبراته وتجاربه العلمية كدلالة لفظية للمفهوم.

خصائص المفاهيم:

وللتعرف على خصائص المفاهيم يذكر الأسمر(2008م، ص35) بعض هذه الخصائص:

1- أن المفاهيم تتكون وتنمو باستمرار من الاسهل الى الاصعب والاكثر تعقيدا.

2- المفاهيم هي ادوات الفكر الرئيسية.

3- العلم ينمو بنمو المفاهيم.

4- المدرسة تقوم بدور مهم في تشكيل المفهوم.

5- المفاهيم تتولد بالخبرة وبدونها تكون ناقصة.

6- تختلف مدلولات المفاهيم بين الاشخاص باختلاف مستوى خبراتهم.

7- أن المفاهيم تعتمد على الخبرات السابقة للفرد.

وأشار زيتون(2007م، ص ص481-482) إلى خصائص المفهوم في النقاط التالية:

1- المفهوم العلمي لا يدل على فرد معين أو صنف معين بل يدل على الصنف العام الذي ينتمي اليه الافراد أو العناصر.

2- المفهوم العلمي يتضمن التعميم بمعنى أنه لا ينطبق على شيء خاص أو موقف واحد بل على مجموعة من الأشياء والمواقف.

3- يتكون المفهوم من جزأين الاسم والدلالة اللفظية للمفهوم.

4- لكل مفهوم مجموعة من الخصائص المميزة التي يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم وتميزه عن المفاهيم العلمية الاخرى.

5- تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من صف تعليمي الى أخر ومن مرحلة الى أخرى نتيجة نمو المعرفة العلمية نفسها.

6- يمكن تقسيم المفاهيم العلمية الى محسوسة أو مادية ومجردة.

واتفق مع الباحثين أمثال زيتون والاسمر في الخصائص التالية:

1- المفاهيم العلمية تميز بين مجموعة من الاشياء أو الصفات.

2- يتدرج المفهوم العلمي من الاسهل الى الاصعب ومن المحسوس الى المجرد.

3- يتكون المفهوم نتيجة خبرة الفرد.

4- لا ينطبق المفهوم على شيء واحد او موقف واحد بل على عدة مواقف معا.

العوامل المؤثرة في تعلم واكتساب المفاهيم:

ويجدر بنا في هذا المقام أن نتكلم عن العوامل التي تؤثر على تعلم المفاهيم واكتسابها حيث أشار سلامة (2004م، ص60) الى العوامل التي تؤثر في تعلم المفاهيم العلمية لدى الاطفال :

1- عدد الامثلة فكلما زاد عدد الأمثلة على المفهوم العلمي المستهدف كان تعلمه أسهل والعكس صحيح.

2- الأمثلة ولا أمثلة تسهل تعلم المفهوم العلمي أذن لابد من توفر النماذج التعليمية الأمثلة اللاأمثلة لكي تسهل على الاطفال فهم المفاهيم العلمية.

3- الخبرات السابقة للمتعلم يزداد تعلم المفاهيم العلمية بازدياد الخبرات البيولوجية والعقلية وذلك يؤدي الى وجود فروق فردية بين الاطفال مما يؤدي الى اختلاف في فهم المفاهيم العلمية.

4- نوع المفهوم فكلما كان المفهوم مجددا أو أمثلته قليلة وجب التدخل بصورة أكبر في عملية تعلم المفاهيم العلمية المستهدف تدريسها للأطفال، أما اذا كانت المفاهيم العلمية محسوسة أو ملموسة لدى الاطفال فانه يتوجب توجيهه للأطفال ومساعدتهم في الوصول الى تعلم هذه المفاهيم.

كما وضحت الرياطي (2014م، ص16) بعض العوامل التي تؤثر على تعلم المفاهيم واكتسابها وهي كالتالي :

1- طبيعة الصفات المكونة للموضوع.

2- الأساس الذي تم بموجبه الربط بين الصفات المكونة للمفهوم.

3- عدد الصفات المكونة للمفهوم.

4- الأسلوب الذي أعطيت به الأمثلة الدالة على المفهوم، فهل كانت أمثلة ايجابية أم سلبية، مجردة أم محسوسة، مدعمة برسوم أو غير مدعمة ،خبرات مباشرة أم غير مباشرة.

5- قدرة المتعلم على وضع الشيء مع مجموعة أو صنف من الاشياء على اساس التمييز بين عناصرها ،كذلك قدرته على التنبؤ والتفسير وحل المشكلات.

ومما سبق رأينا ان عدد من الباحثين تناول العوامل التي تؤثر على تعلم واكتساب المفاهيم وهي عوامل يجب أخذها بعين الاعتبار لأنه لو حدث خطأ ما في ايصال المعلومة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ذلك سيؤدي الى تصور خطأ أو ما يسمى بالتصور البديل ومن هذه العوامل (طبيعة الصفات المكونة للموضوع – اساليب تدريس المفهوم – الامثلة واللاأمثلة – الخبرات السابقة).

التصورات الخطأ

مفهوم التصورات الخطأ :

من خلال اطلاع الباحثة على دراسات سابقة فتبن أن التصورات الخطأ لها عدة مصطلحات مرادفة لها منها التصورات البديلة – المفاهيم الخاطئة – المفاهيم البديلة – المعتقدات الساذجة وهنا أوردنا بعض المفاهيم حول التصورات الخطأ:

عرفتها الصاحب إقبال، جاسم أشواق (2012م) "هي تلك المفاهيم المغلوطة التي يمتلكها الطلبة في البنية العقلية لديهم نتيجة الادراك والفهم المخطوء للعلاقات القائمة بين الظواهر والاحداث والحقائق المرتبطة بالمفاهيم".

وأشارت اللولو (2007م، ص15) الى مفهوم التصورات الخطأ "وتعني التفسيرات غير المقبولة وغير المنطقية للمفاهيم التكنولوجية وتتكون لدى المتعلم قبل المرور بالخبرة الصحيحة للمفهوم العلمي ويتم قياسها في الدراسة بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة باستخدام الاختبار المعد لذلك ".

أما الأسمر، رائد (2008م، ص9) فيعرف التصور البديل بأنه (التصورات الذهنية والأفكار الموجودة في البنية المعرفية لدى الطلبة عن بعض المفاهيم والظواهر الطبيعية، ولا تتفق بشكل جزئي أو كلي مع التفسيرات العلمية الصحيحة ".

كما وضح راجي وعلي (2014، ص113) مفهوم التصورات البديلة " بأنها المفاهيم التي يخطيء بها طلاب معهد الفنون الجميلة –المرحلة الاولى عند الاجابة عن فقرات الاختبار التشخيصي الذي أعدته الباحثتان بغرض الوقوف على نسبة التصورات البديلة في مفاهيم مادة علم النفس التربوي عند تجاوز نسبة الخطأ على الفقرة لدى الطلاب عن 34% فما فوق ".

وعرفه نوفاك(Novak:1995,pp53) "أنه تفسير غير مقبول (ليس مغلوطا بالضرورة) لمفهوم مشروح في جملة أو عبارة تتضمن هذا المفهوم ".

وبين عمران (2015م، ص31) أن التصورات البديلة هي " التصورات والافكار التي تتواجد في أذهان الطلاب عن المفاهيم العلمية والتي لا تتوافق مع التفسيرات العلمية الصحيحة".

الديب (2012م، ص39) عرف التصورات البديلة بأنها "تصورات وافكار ومعلومات وتفسيرات توجد في ذهن طلاب الصف التاسع عن المفاهيم الواردة في وحدة الاحياء والتي

تكتسب من خلال تفاعله مع البيئة ولا تتفق مع التفسيرات العلمية الصحيحة وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التصورات البديلة ".

وقد عرفه خلة (2015م، ص9) التصورات الخطأ بأنها " معلومات خاطئة تكون في ذهن الطلبة حول موضوع ما أو مفهوم محدد يخالف الواقع الدقيق التي تكونت من واقع الخبرات التي عاشو بها "

كما عرفت أبو دقة (2016م، ص42) التصورات البديلة بأنها" التصورات الذهنية والأفكار الموجودة في البنية المعرفية ،لدى طالبات الصف الخامس الاساسي عن بعض المفاهيم والظواهر الطبيعية المتضمنة في وحدة جسم الانسان واجهزته ولا تتفق مع التفسيرات العمية الصحيحة وتقاس بدرجات الطالبات في اختبار التصورات البديلة ".

ومما تقدم ذكره حول التصورات البديلة الباحثة اختارت مصطلح التصورات الخطأ في هذه الدراسة وتعرفه انه عبارة عن الافكار والعبارات والتفسيرات التي يحملها الطالب الى قاعات الدراسة وهو مقتنع بها انها صحيحة ولكن في حقيقة الامر تكون غير متفقة مع التفسيرات العلمية وليس معنى ذلك أن كل ما يحمله الطالب الى قاعات الدراسة ليس صحيحا يمكن ان يخلط بين المفاهيم المتقاربة.

وكلما اكتشفنا هذه التصورات في وقت مبكر كلما استطعنا تغيير ما في أذهان الطلاب ليواكب التفسيرات العلمية الصحيحة ويكون قادرا على الربط بين المفاهيم العلمية المختلفة.

أهمية التعرف على التصورات البديلة

العملية التعليمية مستمرة ومتراكمة بحيث كل مرحلة تعليمية تكمل المرحلة التي قبلها وهذا يجعلنا نهتم كثيرا بالتعرف على التصورات البديلة للطلبة والمعلمين ولهذا يجب ان نجمل بعض النقاط حول أهمية التعرف على التصورات البديلة لنعمل على تصحيحها في وقت مبكر لدى الطرفين ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة منها دراسة خليل (2011م)، ودراسة عيسى (2016م)، ودراسة أبودقة (2017م) أوجز الاهمية في هذه النقاط:

1- التعرف على التصورات البديلة نقف عليها ونستخدم الاساليب المتعددة للتقليل منها أو تصحيحها تماما.

2- تساعد المعلمين في تدريس المادة العلمية وتوصيل المعلومة بطريقة جذابة وتخدم وصول الفهم الصحيح للطالب ويبتعد المعلم عن التلقين والحفظ.

3- إن بعض المفاهيم الصعبة على الطلاب تعيق الفهم الصحيح وتعلمها.

4- تشخيص التصورات البديلة من أهداف التعلم.

وحدد عبد السلام (2001، ص ص151-154) أهمية التعرف علي التصورات البديلة فيما يلي :

1- استخدام أساليب حديثة وغير تقليدية تحافظ على سلامة اللغة العلمية ومعاني الكلمات لدى كل من المعلم والتلاميذ تؤدي إلى فهم صحيح وإدخال مفاهيم علمية صحيحة.

2- أن التعرف على الخبرات السابقة للتلاميذ تساهم في فهم مصادر وأسباب التصورات البديلة، وبالتالي نتغلب عليها من خلال تحسين الفهم بين المعلمين والتلاميذ.

3- ضمان عدم إضافة التصورات البديلة على المفاهيم العلمية التي يدرسونها وذلك يتطلب إحداث تغييرات جذرية لتصورات حتى لا تؤثر على التصورات العلمية الصحيحة.

4- التعرف على الاختلاف بين اللغة اليومية السائدة بين التلاميذ ومعاني الكلمات بالنسبة لهم وتصورات العلماء قد يسهم في تطوير اللغة الفنية للتلاميذ وأن تكون ذات معانٍ دقيقة ومحددة.

5- أنها تسهل عملية اختيار المفاهيم التي ينبغي تعلمها.

6- أنها تبرز الهدف من النشاط التعليمي بما تحقق الفهم السليم.

وذلك يؤدي بنا الى أهمية التعرف على مصادر وأسباب تكون التصورات البديلة وخصائصها وايضا استراتيجيات واساليب تغييرها.

خصائص التصورات البديلة:

حددها فشر (Fisher,1985) ونوفاك (Novak,2002) في النقاط التالية :

1- المفاهيم الخاطئة تبقى في ذهن الطلاب وبالتالي صعبة التغيير.

2- ثابتة ومتماسكة ومقاومة للتغيير.

3- لا يمكن تغييرها بالطرق التقليدية بل نحتاج الى اساليب واستراتيجيات حديثة للتقليل منها وتغييرها تماما.

بينما لخص عيسى (2016م، ص52) الصاحب وجاسم (2012م)خصائص التصورات البديلة:

1- في أنها تكتسب من خلال الخبرات السابقة للمتعلم بحيث تكون غير دقيقة أو غير صحيحة بالنسبة للتفسير العلمي ولكن بالنسبة للمتعلم ورؤيته تكون صحيحة.

2- لا تتكون هذه المفاهيم فجأة لدى المتعلم لكنها تحتاج وقت لبنائها كما هو الحال عند اكتساب مفاهيم غير صحيحة جديدة.

3- هذه المفاهيم تنمو لدى المتعلم وتستمر في نموها ويبنى عليها مزيد من الفهم الخاطئ والافكار الخاطئة.

4- هذه المفاهيم تؤثر سلبا على تعلم المفاهيم الصحيحة فهي تعيق الفهم الصحيح لدى المتعلم بل تدعم أنماط الفهم الخطأ لديه.

5- لا يقف تكون المفاهيم الخطأ عند عمر محدد.فهي توجد لدى كل فرد في كل الأعمار والثقافات.

6- المفاهيم الخطأ تكون عالقة في ذهن المتعلم ومقاومة للتغيير والتعديل خصوصا بالطرائق التدريسية التقليدية.

7- تشخيص المفاهيم الخطأ بدقة يمثل خطوة مهمة من خطوات تغييرها وتعديلها.

8- استخدام الاستراتيجيات التعليم والتعلم غير التقليدية خصوصا ما يتعلق منها بأساليب التغير المفاهيم فأنها تساعد في تعديل وتصحيح المفاهيم الخطأ.

ومما تقدم ذكره نجد أن خصائص التصورات البديلة أو الخطأ توضح أن لدى الطلاب تصور ذهني للمعارف والمعلومات التي يكتسبها من البيئة أو في المدرسة بطريقة تختلف مع التفسير العلمي الصحيح وبالنسبة للفرد تتفق مع عقليته وأفكاره وهي مقاومة للتغيير نتيجة تراكمها ويمتلكها جميع الافراد بمختلف المستويات العمرية.

مصادر واسباب تكون التصورات البديلة:

ولهذا علينا كمدرسين ان نقوم بتصحيح هذه المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة وذلك يتم من خلال معرفتنا بمصادر المفاهيم الخطأ ،الصاحب وجاسم (2012م) وهي كالاتي:

1- سيادة بعض التصورات المخطوءة لدى الطلبة الناتجة من محاولة المتعلم لفهم خبراته للبيئة الطبيعية.

2- تفاعلهم مع البيئة الاجتماعية: فأحيانا يكون استخدام مفردات اللغة اليومية سببا في حصول المفاهيم المخطوءة.

3- وسائل الأعلام: تفاعل المتعلم مع وسائل الاعلام نتيجة تبسيط المادة التعليمية في برامج التلفزيون فقد تعلق بعض المفاهيم العلمية المخطوءة.

4- المعلمون انفسهم:: قد يكون فهم المعلمين مخطوء نتيجة لخلفيتهم العلمية الضعيفة فضلا عن ضعف أعدادهم التربوي والاكاديمي مما يجعل دافعيته وارتباطه بمهنة التعليم ضعيف أيضا.

5- العوامل اللغوية أو لغة التعليم: تعد لغة التدريس من العوامل التي قد تؤثر في استيعاب الطلبة للمفاهيم العلمية وخاصة عند تدريس الطلبة بلغة تختلف عن لغة الام كاللغة الانكليزية والفرنسية كما يحدث في بعض الدول العربية.

6- المناهج الدراسية غير الملائمة: والتي تتمثل في عدم مراعاتها للخلفيات المباشرة للطلبة أو قد لا تتماشى مفاهيم المنهج مع المستويات الحقيقية للطلبة.

7- طرائق التدريس: تؤثر الطرائق السائدة التقليدية في تكوين المفاهيم العلمية واستيعابها لدى الطلبة.

اساليب تشخيص التصورات البديلة:

أورد كل من خطايبة والخليل (2001م، ص ص 180-11) في دراستهما الأساليب المستخدمة في تشخيص التصورات البديلة، نذكر منها:

1- التصنيف الحر (Task Sort Free): وفيها يعطى الطالب عدداً من المفاهيم ويطلب منه تصنيفها بأكثر من طريقة دون تحديد الوقت.

2- الخرائط المفاهيمية (Maps Concept): وفيها يعطى الطالب مجموعة من المفاهيم، ويطلب منه عمل شبكة مفاهيمية تبين العلاقات التي تربط المفاهيم مع بعضها البعض.

3- التداعي الحر (Association Free): ويعطى الطالب مفهوماً معيناً، ويطلب منه كتابة أكبر عدد معين من التداعيات الحرة التي تخطر بباله حول هذا المفهوم في وقت محدد.

4- تحليل بناء المفهوم (Technique Analysis Structuring Concept): ويكلف الطالب تحديد بناء المفاهيم التي يعرفها والمسجلة على بطاقات صغيرة ومن ثم ترتيبها مع تفسير سبب ترتيبها بهذا الشكل.

5- الرسم (Drawing): حيث يكلف الطلبة بالتعبير عن المفاهيم الموجودة عندهم حول موضوع معين بالرسم.

6- المناقشة الصفية (Discussion Classroom): وفيها يتاح للطالب أن يعبر عن أفكاره حول مفهوم ما في غرفة الصف، وأن يتلقى آراء زملائه في الأفكار التي يطرحها.

7- المقابلة العيادية (Interview Clinical): ويتم من خلالها مقابلة كل طالب على حدة، وسؤاله عن مفهوم معين وتفسير اختياره للإجابة.

8- طريقة جوين (Gowin): ويتم استخدام الشكل V الذي يتكون من جانبين، وهما الجانب المفاهيمي والجانب المعرفي، ويربطهما الأحداث والأشياء التي تكون في بؤرة الشكل V ،ويتم التفاعل بين الجانبين من خلال السؤال الرئيسي الذي يقع أعلى الشكل V ،ويتم مقارنة الشكل V الذي أعده الطالب مع الذي أعده المتخصص.

9- طريقة (اعرض، لاحظ، فكر) (Explain, Observe, Demonstrate: Doe): ومنها يتم وصف عرض عملي لطالب ويسأل أن يقوم بتنبؤ معين عن نتيجة، ثم يجرى أمامه العرض العملي وملاحظة ما إذا كان هناك اختلاف بين ما تنبأ به وبين ما لاحظه وتفسير ذلك الاختلاف.

وأضاف العطار (2001م، ص 142) أساليباً أخرى للكشف عن التصورات البديلة وهي:

1- اختبارات الورقة والقلم ذات الشقين: بحيث يتضمن الشق الأول سؤالا حول التصور البديل، والشق الثاني يتضمن تبريراً للإجابة التي اختارها.

2- المنظمات التخطيطية (Organizers Graphic): ويقصد بها استراتيجية بصرية لتنظيم المفاهيم، وأبرزها كيفية ارتباطها مع بعضها، ومن أمثلتها أشكال فن، والخرائط العنكبوتية.

3- المحاكاة. بالكمبيوتر (Computer Simulations).

4- أشكال فن (Venn Diagrams).

وكذلك أضاف (زيتون) أساليباً أخرى للكشف عن التصورات البديلة وهي:

1- الرسوم التخطيطية الدائرية للمفهوم (Diagrame Circle Concept) (زيتون1998م، ص631).

2- مهام ترابط الكلمات وفرزها(Sorting and word association tasks) (زيتون2002م، ص238).

وحددت العفيفي (2013م) اساليب تشخيص التصورات البديلة في المقابلة العيادية واختبار الورقة والقلم ذي الشقين.

وقد تناولت الباحثة في هذه الدراسة اسلوبين من أساليب تشخيص التصورات الخطأ وهما المقابلة الشفوية مع مجموعة من معلمي العلوم، والاختبار ذي الشقين حيث يمثل الشق الأول الاجابة الصحيحة والشق الثاني يمثل التفسير العلمي للإجابة أو الدلالة العلمية، وترى الباحثة أن جميع الأساليب تكمل بعضها البعض للكشف عن التصورات الخطأ (البديلة) وهي خطوة مهمة في تحديد الاستراتيجيات المستخدمة في تعديل التصورات الخطأ (البديلة) واستخدمت الباحثة استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني كأحد استراتيجيات تعديل التصورات الخطأ.

استراتيجيات تعديل التصورات الخطأ:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة نلاحظ أن معظم الباحثين التربويين قد حددوا مجموعة من الاستراتيجيات التي لها دور في تعديل التصورات الخطأ:

فالباحث عمران (2015م، ص ص38-39) أجمل الاستراتيجيات التي تناولها الباحثين في الاستراتيجيات التالية:

1- استراتيجية ما وراء المعرفة.

2- استراتيجية دورة التعلم.

3- استراتيجية المتناقضات.

4- استراتيجية العروض العملية.

5- استراتيجية التعلم التوليدي.

6- استراتيجية نموذج أدي وشاير.

7- استراتيجية بوسنر.

8- نموذج هوسن.

9- خرائط المفاهيم.

10-نموذج التعلم الهرمي لجانبيه.

11-الرسوم المتحركة.

12-البرامج المحوسبة.

13-استراتيجية الشكل V .

14-نموذج التعليم البنائي العام.

وذكر الفالح (2005م، ص ص144-145) بعض الاستراتيجيات ومنها:

1- استراتيجية تناقض معرفي.

2- استراتيجية التشبيهات.

3- نموذج دورة التعلم.

4- المناقشة والعروض العلمية.

5- نموذج التعليم البنائي العام.

6- خرائط المفاهيم.

7- الرسوم التوضيحية ذات الشكل.

8- ما وراء العلميات المعرفية.

9- استراتيجية التجسير.

ومعظم الباحثين أكدوا على فاعلية هذه الاستراتيجيات في تعديل التصورات الخطأ.

ولقد وظفت الباحثة استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني عند تدريس وحدة التكاثر في النباتات وذلك لأنها تلقي الضوء على المفاهيم المختلفة ومن خلال استخدام الخرائط حسب مهارات التفكير المختلفة من تصنيف ومقارنة وتحديد الخصائص الذي بدوره يؤدي الى التعلم والتفسير العلمي الصحيح لتلك المفاهيم.

كيفية تعديل التصورات الخطأ

ينشأ التصور الخطأ نتيجة معارف سابقة لدى المتعلمين تكون متغلغلة في عقولهم وهذا يتطلب من المعلمين اكتشاف ما لديهم من تصورات تخالف التفسير العلمي الصحيح ومن ثم يقوم المعلم بإكساب المتعلمين المعرفة بالتدريج مما يولد لديهم الصراع المعرفي بين المعلومات السابقة والجديدة ومن هنا يبدأ التغيير المفاهيمي ووضح الفالح (2005م، ص144) ان التلاميذ يمرون بمراحل التطور والتي من خلالها يظهر عدم الانسجام بين التصور البديل والمفهوم

العلمي الصحيح وهو ما يسمى بحالة عدم الاتزان المعرفي وبالتالي مساعدة التلاميذ على انتقالهم الى المفهوم العلمي الصحيح ومناقشة تصوراتهم وأفكارهم ليتوصلوا الى تفسيرات أفضل توصلهم الى حالة من الاتزان المعرفي.

ويذكر زيتون(1998م، ص130) أن هناك شروطاً لابد أن تتحقق لكي يحدث التغير المفهومي وهي:

1 – أن يكون المتعلم على استعداد تام لتغيير مفاهيمه السابقة.

2 – أن يحقق المتعلم أقل درجة ممكنه من فهم المفهوم الجديد بمعني وضوح المفهوم الجديد.

3 – يجب أن تظهر معقوليته وفائدة المفهوم الجديد لد ى المتعلم.

4 – يجب أن تظهر قوة المفهوم الجديد التفسيرية والتنبؤية من خلال تقديم إستبصارات واستكشافات جديدة لم يستطع تقديمها المفهوم البديل

وقد وضح الأشقر (2013م، ص29) بعض النصائح للمعلمين لتعديل التصورات الخطأ التي توجد لدى الطلاب والتي تعتمد على الحوار والمحادثة في عملية التعلم ونوردها في النقاط التالية:

1- تذكر أن الفهم يأتي من عملية التقريب المتتالي وهذا يتطلب جهد عقلي مضاعف ،فعليك ان تعطيهم الوقت الكافي والممارسة.

2- استثارة أفكار الطلاب ومناقشتهم لعرض تساؤلاتهم وتصوراتهم حول مفهوم معين.

3- تهيئة بيئة مناسبة للتعبير عن أفكارهم بحرية حتى لو كانت خاطئة.

4- أكد لطلابك أن ارتكاب الاخطاء امرا عاديا في عملية التعلم والتعليم عند مواجهة نظرية غير واقعية وساعد طلابك في الكشف عن أوجه الضعف فيها ووفر لهم التفسيرات العلمية المعقولة ووضح كيفية تفسيرها للمشاهدات.

5- أعط التفسيرات الابتكارية الجيدة والاصلية في أفكار التلاميذ من التقدير والمديح.

6- شجع طلابك على ادراك المتناقضات وتعديل معتقداتهم من خلال الامثلة التاريخية.

7- ساعد في كسب طلابك للحقائق والمفاهيم العلمية الاساسية فوجود اساس معرفي قوي في مجال علمي معين يقلل من أخطاء الاستنتاج.

8- استخدم طرق تدريسية متنوعة على نحو متبادل يساعد الطلاب على تعلم وقراءة النصوص والمفاهيم العلمية.

وبذا يتضح أهمية النظر في أساليب تدريس متنوعة لغرض التغيير المفاهيمي لمساعدة الطالبات على اكتساب معرفة جديدة بأصول وتفسيرات علمية دقيقة واستخدمت الباحثة خرائط التفكير الالكتروني التي اتاحت الفرصة للطالبات لتنظيم أفكارهم وتكوين صور ذهنية صحيحة ومتفقة مع التفسير العلمي وذلك من خلال تصميم الخريطة الكترونيا ومن ثم عرضها أمام الطلاب وتقوم الطالبات برسمها ووضع المعلومات والبيانات بداخلها ومشاركة الطالبات في تحديد الخريطة التي تناسب المفهوم العلمي مثل (العلاقة بين المفاهيم – المقارنة – التحليل) ومن ثم نقوم بعمل تغذية راجعة للمفاهيم المختلفة ونؤكد ونثبت المفهوم الجديد وتعزيزه.

ولقد راعت الباحثة عند تصميم دليل المعلم ملحق (11) التوافق بين الاستراتيجية المناسبة خطوات تعديل التصورات الخطأ.

المحور الثالث: مهارات اتخاذ القرار

يواجه الأفراد يومياً مواقف ومشاكل عديدة تحتاج الى قرارات صائبة، وتزامنا مع الثورة الصناعية، والتقدم التكنولوجي الملحوظ في جميع مجالات الحياة أدى الى ازدياد المواقف وحدوث المشكلات العديدة المتنوعة لدى افراد المجتمع، والطالبات جزء لا يتجزأ من هذا المجتمع لذا لابد من الاهتمام بالطالبات وتنمية قدراتهم على اتخاذ القرارات المناسبة لحل مشكلاتهم البيئية والاجتماعية والاقتصادية والعلمية ؛من خلال استخدام اساليب واستراتيجيات حديثة في التدريس وسيتم في هذه الجزء شرح مفهوم اتخاذ القرار وعناصره وخطواته ومهاراته والفرق بين اتخاذ القرار وصنع القرار والعلاقة بين اتخاذ القرار وحل المشكلات.

مفهوم اتخاذ القرار:

ترى الباحثة أنه يجب التمييز بين القرار ،ومهارة اتخاذ القرار وعليه عرف طعمة (2010م، ص20) أن القرار: " هو اختيار البديل الافضل من بين البدائل المطروحة "

وايضا عرف أبو الحجاج (2010م، ص10) ان القرار: " هو كل قول أو فعل أو تقرير يصدر من الانسان البالغ العاقل بإرادته".

ويرى تعلب (2011م، ص34)أن القرار هو عبارة عن: "اختيار من بين عدة بدائل معينة، وقد يكون الاختيار دائما بين الخطأ والصواب، أوبين الابيض والاسود وإذا لزم الترجيح وتغليب الاصوب أو الافضل او الاقل ضرراً ".من رسالة اسماء الاسمر

ويعرف النبيه (2011م، ص15) القرار بأنه: " نشاط ذهني وعقلي مناسب، يعتمد على التفكير المنظم الهادف، والمعرفة والخبرة والتحليل واصدار الحكم اتجاه المواقف والمشكلات الحياتية المختلفة".

وترى الباحثة ان القرار هو انتقاء الحل المناسب لموقف أو مشكلة تواجه طالبات الصف السابع في وحدة التكاثر في النباتات من بين عدة حلول مطروحة.

أما بالنسبة لعملية اتخاذ القرار فوجدت الباحثة الكثير من التعريفات التي تضمنت مفهوم عملية اتخاذ القرار ومن بينها ما عرفه عطوي (2012م، ص146): "هي عملية مهمة وأساسية ومستمرة للإدارة فهي المحرك لجهود ولنشاط الموارد البشرية، ويتخللها كل وظائف الادارة وعناصرها سواء ما يتعلق منها بأهداف العمل الموضوعية ورسم السياسات وتحديد نظم العمل وقواعده ".

وايضاً من الدلالات اللفظية لمفهوم عملية اتخاذ القرار ما عرفه الموسوي (2013م، ص16) انها: "عملية المفاضلة وبشكل واع ومدرك بين مجموعة بدائل أو حلول متاحة لمتخذ القرار لاختيار واحد منها باعتباره انسب وسيلة متاحة أمامه؛ لإنجاز الاهداف التي يبتغيها متخذ القرار."

وترى صبح (2015م، ص30) أن اتخاذ القرار عبارة عن: " عملية تفكير مركبة مرتبطة بموقف ما لاختيار الحل الأمثل من بين عدة حلول متاحة من أجل الوصول الى تحقيق الهدف المرجو".

وعرفها الاغا (2012م، ص90) بأنها: "عملية عقلية تعتمد على افضل البدائل المتاحة من قبل الطالب على اساس عدد من المعايير لبديل واحدمن بديلين أو أكثر في موقف حياتي، أو المفاضلة بين حلول بديلة لمواجهة موقف محدد ومن ثم اختيار الحل الامثل من بينها ".

وعرف السفياني (2012م، ص7) اتخاذ القرار بانه: "عملية اختيار بين عدد من البدائل والاحتمالات لتحقيق هدف معين".

بينما اشار جروان (2011م، ص105) الى عملية اتخاذ القرار بأنها " عملية تفكير مركبة تهدف الى اختيار أفضل البدائل أو الحلول المتاحة للفرد في موقف معين، من أجل الوصول الى تحقيق الهدف المرجو ".

ويعرف هاريس(Harris 1998) المشار اليه ابو جادو ونوفل (2010م، ص370) اتخاذ القرار بانه " دراسة تمييز واختيار البدائل المستندة الى القيم والتفضيلات التي يؤمن بها متخذ القرار "

وعرفت ابو خاطر(2014م) عملية اتخاذ القرار على انها: " قدرة الفرد على المفاضلة بين عدد من البدائل المطروحة لحل مشكلة ما ،واختيار البديل الانسب لتحقيق الهدف المطلوب في ضوء ما يملك من قيم ومعايير خاصة ".

ومن خلال التعريفات السابقة ترى الباحثة أن عملية اتخاذ القرار تحتاج الى عدة أمور منها موقف او مشكلة وجود عدد من الحلول ودراسة هذه الحلول لاختيار الحل الامثل ليصل الفرد في النهاية الى القرار المناسب وتحقيق الهدف.

وبذلك تعرف الباحثة عملية اتخاذ القرار انها : عملية منتظمة الخطوات وتفكير متأني لاختيار البديل أو الحل المناسب من بين الحلول المختلفة الموجودة امام طالبات الصف

السابع، لتحقيق الأهداف المرجوة. ،وأخيرا علينا أن نميز بين القرار وعملية اتخاذ القرار كما ورد عن الحريري، (2008م،ص221) أهمية التفريق بين القرار وبين عملية اتخاذ القرار فقد فرق أحد الباحثين بينهما ليقترح ان القرار هو المخرج النهائي للعملية أما عملية اتخاذ القرار فتتضمن الاحداث التي تؤدي الى نقطة الاختيار وما يليها.

فالقرار هو المخرج النهائي لعملية اتخاذ القرار. فاتخاذ القرار إذا" عملية مفاضلة بين البدائل المتاحة لاختيار أفضل بديل لتحقيق الهدف، وذلك عن طريق تحديد الهدف ثم تحديد بدائل الحل وتقييمها ثم اختيار البديل المناسب.

الفرق بين صنع القرار واتخاذ القرار:

ويرى "طومسون" و"تودين " أنه وان كان الاختيار بين البدائل يبدو نهاية المطاف في صنع القرارات الا ان مفهوم القرار ليس قاصرا على الاختيار النهائي بل انه يشير كذلك الى تلك الانشطة التي تؤدي الى ذلك الاختيار.

ولهذا يمكن ان نفرق بين مفهوم صنع القرار واتخاذ القرار بأن اتخاذ القرار يمثل المرحلة الاخيرة من صنع القرار.

ويرى النبيه (2011م) ان عملية صنع القرار هي: " عملية مستمرة نتيجة مجموعة من الافكار والآراء والتحليل والتقييم، تنتهي بإصدار القرار اما اتخاذ القرار فهو نهاية عملية صنع القرار، ويمكن ان نتحدث عن اتخاذ القرار ونحن نقصد صنع القرار لانهما في النهاية يمثلان عملية متكاملة لاختيار البديل الانسب من بين البدائل المتاحة" .

واشار محمد (2009م، ص2) الى ان عملية صنع القرار تتضمن العديد من الخطوات: بدءا بتحديد المشكلة والتعرف عليها، وتحليلها، ثم وضع معايير للحكم على البدائل، ثم البحث عن البدائل المناسبة لحل المشكلة، أما اتخاذ القرار فهو يعتبر جزءا من عملية صنع القرار حيث يتم تقييم البدائل ومقارنتها ببعضها البعض ثم القيام باختيار البديل

العلاقة بين اتخاذ القرار وحل المشكلات:

اشار جروان(2011م، ص ص108-109) الى وجود علاقة بين اتخاذ القرار وحل المشكلات، حيث أن كلاهما يمر بخطوات متتالية تبدأ بمشكلة وتنتهي بحل المشكلة وكلاهما يمر بمراحل متوالية تتضمن حلول متنوعة وتقييم الحلول وفق معايير محددة للوصول الى القرار النهائي ووضح الفروق بينهما وهي:

1- اتخاذ القرار يهتم بالقيم عند تحليل البدائل.

2- في عملية اتخاذ القرار يكون تقييم البدائل بصورة متزامنة أو دفعة واحدة بينما حل المشكلات يمر بالمراحل خطوة خطوة.

3- اتخاذ القرار يعتمد على المعايير الكمية والنوعية للحكم على مدى ملائمة البديل.

4- اتخاذ القرار يمكن ان يكون أكثر من بديل هو الصحيح أما عملية حل المشكلات فهو بديل واحد صحيح.

ويرى الاغا (2010م) أن هناك من الباحثين من يعتقد أن أسلوب حل المشكلات متضمن في معناه في عملية اتخاذ القرارات لأنه ليس كل قرار يتخذه المدير أو القائد نابعا عن مشكلة ما، مثل قرار جدولة اجراء الامتحانات الشهرية، ولكن هناك قرارات تتخذ لحل المشكلات الموجودة التي تعترض طريق المدرسة نحو تحقيق أهدافها.

ووضح الحريري قائلا (2008م، ص9) إن اتخاذ القرار هي اختيار البديل الانسب من بين عدة بدائل وتبنت العلوم الادارية مصطلح اتخاذ القرار باعتبار أن حل المشكلات يعني التوجه الى حل المشكلة بإبدال الموقف الحالي بموقف جديد مرغوب فيه ويتم ذلك من خلال جمع البيانات وتحليلها ووضع البدائل الممكنة ثم اتخاذ القرار المناسب وذلك يعني أن التفكير بوضع حل للمشكلة هي النقطة الأولى لعملية صنع القرار وبالتالي اتخاذ القرار.

وترى الباحثة أن هناك علاقة وثيقة بين عملية اتخاذ القرار وحل المشكلات حيث ان اتخاذ القرار يعتبر مرحلة من مراحل حل المشكلات، ولكن في الغالب يعتبر أعم وأشمل من عملية حل المشكلات حيث ان عملية حل المشكلات تتم وفق خطوات متتالية حتى نصل إلى حل واحد صحيح للمشكلة، وإن عملية حل المشكلات لا تتم الا في وجود مشكلة بينما اتخاذ القرار يتم ايضا وفق خطوات ولكن يمكن ان يكون أكثر من بديل صحيح وكذلك يمكن ان يتم اتخاذ قرار بدون وجود مشكلة بحد ذاتها ولا يتوقف اتخاذ القرار عند إصداره ولكن يتم متابعته وتنفيذه وتقويمه.

عناصر اتخاذ القرار :

يرى مريزيق (2009م، ص139) بأن اتخاذ القرار يتضمن عدة عناصر هي:

1- مشكلة قائمة تستدعي حلا.

2- أهداف محددة وواضحة.

3- بدائل حل يتم اقتراحها والمفاضلة بينها.

4- الاختيار بين البدائل المقترحة والمطروحة.

5- الفرد أو المجموعة (متخذ القرار).

وترى رضوان (2012م، ص56) أن العناصر الاساسية لاتخاذ القرار التي اجمع عليها العلماء والباحثون هي:

1- وجود موقف أو مشكلة يستدعي القرار وهذا يتطلب جمع المعلومات والتحليل والبحث.

2- البدائل: فلا بد من وجود أكثر من خيار أو بديل حتى يستدعي الموقف اتخاذ قرار.

3- اختيار أحد البدائل: ويتم ذلك بدراسة الايجابيات والسلبيات لكل بديل والمقارنة بينهما ثم تفضيل أحدها.

4- تنفيذ القرار وما يتبعه من عملية تقييم وتغذية راجعة لمتخذ القرار تساعده على تطوير وتنمية هذه المهارة.

وترى صبح (2015م، ص ص 31-32) أن العناصر الاساسية لاتخاذ القرار هي :

1- وجود مشكلة قائمة تتطلب قرار بشأنها.

2- وجود عدة بدائل وحلول للمشكلة يتم المفاضلة بينها.

3- اختيار افضل البدائل والحلول للمشكلة.

4- وجود هدف واضح يسعى الفرد الى تحقيقه.

5- متخذ القرار سواء كان فردا أو جماعة.

6- نتائج عملية اتخاذ القرار: وهي الاثار المترتبة على عملية اختيار البديل الانسب.

ووضحت أبو خاطر (2014م) أن العناصر الاساسية لمهارة اتخاذ القرار هي:

1- وجود موقف مشكل: وهو ما يواجه الفرد من مشكلة أو عائق بحاجة الى اتخاذ قرار من أجل تحقيق هدف معين.

2- متخذ القرار: وهو الشخص الذي يواجه مشكلة ما ويسعى الى حلها.

3- البدائل المتنوعة: وهي الحلول التي يقوم متخذ القرار بجمع المعلومات عن كل واحدة منها ودراسة تأثيرها على حل المشكلة، لإختيار أفضلها.

4- القيم ومعايير: وهي ما يملكها متخذ القرار بناء على التنشئة والبيئة التي يعيشها ،والتي تتم في ضوئها معالجة البدائل والحلول المقترحة وصولا الى تحقيق الهدف المطلوب.

5- نتائج القرار: وهي الاثار المترتبة على اختيار البديل الانسب بحسب وجهة نظر متخذ القرار.

ومما سبق تؤكد الباحثة ان عناصر اتخاذ القرار هي في مجملها تتلخص في النقاط التالية :

1- متخذ القرار: هو الشخص الذي يصدر القرار المناسب للمشكلة التي تواجهه.

2- مشكلة أو موقف أو قضية: هي الموضوع الذي سيتم إصدار الحكم حوله وحل القضية.

3- البدائل: وهي الاحتمالات التي يضعها متخذ القرار لدراستها واختيار افضلها حتي يحقق الهدف المرجو ويصل الى حلول للمشكلة أو القضية .

4- القرار: هو البديل الافضل والمناسب لتحقيق الهدف واستخدامه في مواقف حياتية أخرى.

خطوات اتخاذ القرار:

لما كان اتخاذ القرار يتم باختيار البديل الأفضل من بين البدائل المتاحة وهذا لا يتم الا ضمن خطوات متتالية كما سنوردها الان :

بينما حددها عياصرة وحجازي (2006م) في الخطوات التالية:

1- تشخيص المشكلة: تحديد طبيعة الموقف الذي أنتج المشكلة.

2- جمع البيانات والمعلومات: أي عرض البدائل المناسبة لحل المشكلة يتطلب جمع البيانات والمعلومات ذات الصلة بالمشكلة محل القرار.

3- تحديد البدائل المتاحة وتقويمها حيث تعتمد تلك الحلول على عوامل عدة منها:

وضع المنظمة ،والوقت المتاح أمام متخذ القرار وقدرته على التفكير المنطقي والمبدع، مما يساعد على تصنيف البدائل المتواترة وترتيبها للتوصل الى عدد محدود من البدائل.

4- اختيار البديل المناسب لحل المشكلة: وتتم عملية المفاضلة بين البدائل المتاحة واختيار البديل الانسب وفقا لمعايير وهي:

- تحقيق البديل للهدف.
- درجة السرعة المطلوبة في الحل البديل والموعد الذي يراد الحصول فيه على النتائج المطلوبة

- كفاءة البديل والعائد الذي سيحققه اتباع البديل المختار.
- المعلومات المتاحة عن الظروف البيئية المحيطة.

5- متابعة تنفيذ القرار وتقويمه

وحدد عطوي (2012م) خطوات عملية اتخاذ القرار وهي:

1- تحديد المشكلة: ويشمل ذلك الفهم الواضح للهدف الذي يخدمه القرار المتخذ.

2- جمع المعلومات: ويشمل ذلك الحقائق ،والآراء، والافكار المتصلة بالمشكلة.

3- تحليل المعلومات: ويشمل ذلك تفسير المعلومات بمنطق سليم.

4- وضع الحلول (البدائل): وهي عبارة عن بدائل واحتمالات ممكنة للقرار.

5- تقييم الحلول (البدائل): من حيث ايجابيات وسلبيات كل حل.

6- اختيار الحل الأفضل: في ضوء البدائل المقترحة.

7- تطبيق القرار: أي اتخاذه ووضعه وضع التنفيذ.

8- متابعة القرار: من حيث معرفة أثر القرار المتخذ على المدى القصير والبعيد.

أهمية عملية اتخاذ القرار:

أكد كثير من الباحثين في مجال التربية وعلم الاجتماع والادارة على أهمية عملية اتخاذ القرار لما لها من ارتباط وثيق بمجالات الحياة والان سنورد بعض ما كتب عن أهمية اتخاذ القرار :

أشار النبيه الى ان عملية اتخاذ القرار هي لب العملية الادارية حيث أن اتخاذ القرار وصنع القرار يرتبط ارتباطا وثيقا بالعملية الادارية من تخطيط، وتنظيم، ورقابة ،وتوجيه.

ووضح برهوم (2013م) أن الاهتمام بتنمية مهارة اتخاذ القرار عند الطلاب من شأنه أن يساعدهم على عمليات التفاعل مع المجتمع وهذا يتم من خلال المناهج الدراسية عامة والمناهج الدراسية الجامعية خاصة التي تعمل على تدريب الطلاب العمليات العلمية المختلفة كالتنظيم والتسلسل للوصول الى القرار الصحيح.

وحدد الدكتور السعيد، شريف (2012م) أهمية اتخاذ القرار في عدة نقاط وهي :

1- التخلص من حالة التشتت.

2- سرعة الانجاز.

3- توفير الوقت.

4- تقليل الجهد.

5- الشعور بالراحة.

6- استثمار الفرص المتاحة.

7- الشعور بالإيجابية.

8- النضوج والخبرة.

9- تنمية المهارات الشخصية.

10- الثقة بالنفس.

كما أكدت أبو جرار (2017م) على اهمية اتخاذ القرار لارتباطه الشديد بالحياة اليومية والمواقف التي يتعرض لها الفرد في حياته وقد تكون هذه القرارات تحدد مسيرة حياة الفرد ومستقبله، أو تكون روتينية تتم بالاختيار السليم والتفكير المنطقي ودراسة كافة المتغيرات المتاحة والنتائج المترتبة على هذا القرار.

ووضحت مسغوني وشوية (2014م-2015م) أن أهمية اتخاذ القرار تنبع من ارتباطها الشديد بحياتنا اليومية كأفراد وجماعات حيث تحظى بأهمية خاصة من الناحيتين العلمية والعملية، ففي الناحية العلمية يتم تحقيق الاهداف من خلال الوسائل العلمية والتكنولوجية للحصول على المعلومات اللازمة، أما من الناحية العملية فيتم تنفيذ المهام المطلوبة وانجازها وتحقيقها.

وتتفق الباحثة مع ما ذكر سابقا في أهمية اتخاذ القرار للأفراد والجماعات حيث يتم تحديد مصير الفرد في الحياة العملية والعلمية من خلال مجموعة المراحل والخطوات التي تمر بها عملية اتخاذ القرار ولهذا لجأت الباحثة الى تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طالبات الصف السابع، وصقل شخصيتهن وتدريبهن على مهارة اتخاذ القرار ليصبحوا في المستقبل من القياديين والقادرين على التنبؤ بالبديل الانسب للمواقف المختلفة والتريث والتفكير والتأمل قبل اصدار القرار.

وبعد التعرف على خطوات وأهمية وعناصر اتخاذ القرار سنستعرض بعض ما قيل في تحديد مهارات اتخاذ القرار حيث أشار ملحم (2006م، ص246) الى اتخاذ القرار ضمن ثلاث

أنواع من عمليات التفكير ومهاراته التي تندرج تحت مظلة العمليات المعرفية وحدد مهارات اتخاذ القرار في النقاط التالية :

1- تحديد الهدف.

2- توليد حلول ممكنة.

3- دراسة الحلول.

4- ترتيب الحلول حسب الافضلية.

كما صنف قطامي (2010م، ص241) مهارات اتخاذ القرار ضمن عمليات التفكير المركب الى خمسة أنواع في مخطط تفصيلي وهي :

1- دراسة البدائل.

2- اختيار البدائل.

3- أقرب البدائل للهدف.

4- تجريب البدائل.

5- اتخاذ القرار.

بينما وضح بعض الباحثين كأمثال رضوان (2012م، ص77) ان مهارات اتخاذ القرار هي نفسها مراحل اتخاذ القرار وهي :

1- التعرف على الموقف المشكل.

2- تحليل الموقف.

3- التفكير في الاهداف.

4- البحث عن البدائل.

5- اختيار أفضل البدائل.

6- وضع القرار محل التنفيذ.

7- تحمل مسؤولية صنع القرار.

8- نتائج القرار.

كما يرى محمد (2013م، ص ص42-45) أن مهارات اتخاذ القرار تتلخص في:

- مهارة التشخيص: ويقصد بها الأساليب التي تتعلق بصياغة المشكلة صياغة دقيقة، وتحديد المعلومات المطلوبة، ومصادرها، ومشاركة الزملاء في تشخيص المشكلة، وتحليل عناصرها، وتحديد أسبابها.
- وضع البدائل الممكنة: ويقصد بها الأساليب التي تتعلق بتوليد الأفكار، ومشاورة الزملاء فيها، وتصنيفها وفقا لمدى مناسبتها، وتحديد قائمة بها، وكذلك النتائج المترتبة على اختيار كل بديل.
- مهارة تقييم بدائل القرار: ويقصد بها الأساليب التي تتعلق بوضع معايير للتقييم مثل (تحقيق الأهداف، والوقت، والسهولة، والتكلفة، والإجماع)، ودراسة كل بديل وفقاً للمعايير الموضوعة، واختيار أنسب البدائل، وصياغة القرار بدقة.
- وضع خطة لتنفيذ القرار: ويقصد بها الأساليب التي تتعلق بتحديد مراحل التنفيذ وخطواته، ووضع خرائط زمنية له، وتحديد القائم بتنفيذ كل خطوة من خطواته، وكذلك المراقب لعملياته.
- تحديد وتقويم نتائج القرار: ويقصد بها الأساليب التي تتعلق بتحديد النتائج المترتبة على القرار، والمشاركة في تنفيذه، وتحديد الإيجابيات والسلبيات المرتبطة به، والاستعانة بالزملاء وذوي الخبرة في تقويمه، وتحديد الدروس المستفادة من مواجهة المشكلة وحلها.

وترى حبوش (2017م) أن مهارات اتخاذ القرار حسب ما أطلعت عليه تتلخص في النقاط التالية :

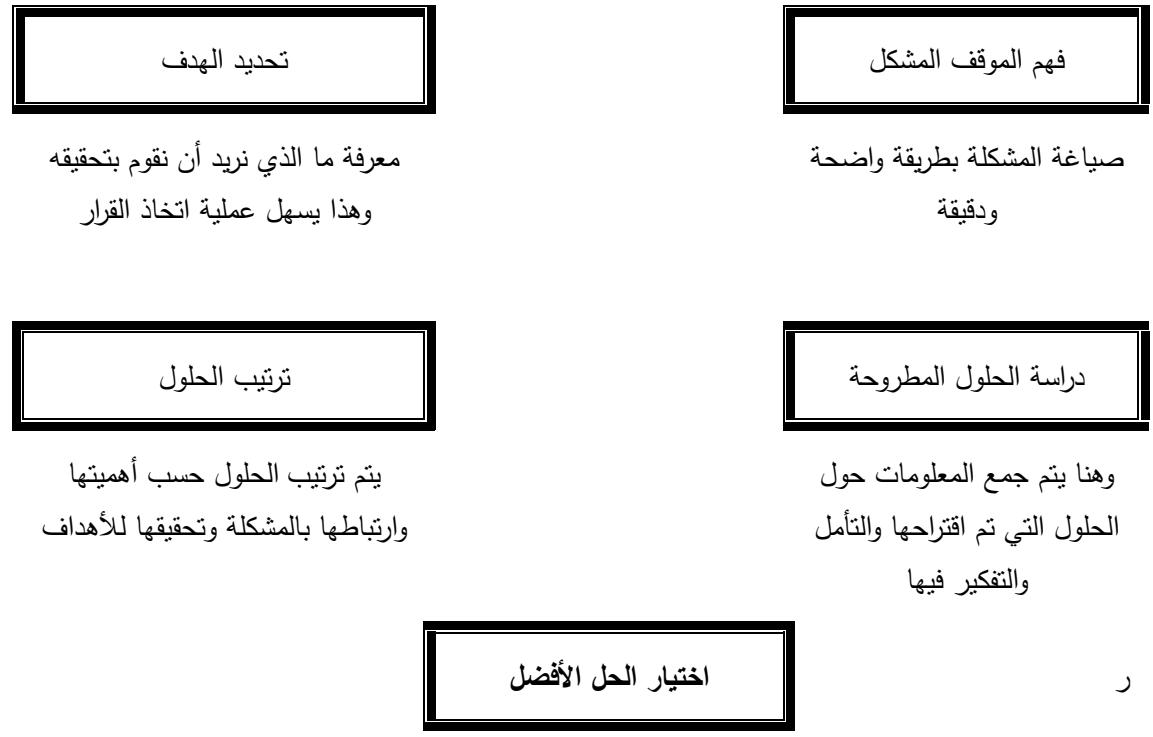
1- فهم الموقف المشكل.

2- دراسة الحلول.

3- ترتيب الحلول.

4- اختيار البديل.

واتفق مع الباحثين في أن مهارات اتخاذ القرار تكون ضمن خطوات اتخاذ القرار حيث أن الفرق بين المهارات والخطوات لا يعد فرقا كبير بل يرتبطان ارتباطا وثيقا واستخدمت في هذه الدراسة خمسة من مهارات اتخاذ القرار وهي بالترتيب :



مما سبق يتضح أهمية تنمية مهارات اتخاذ القرار بأساليب تدريس حديثة ومتنوعة حتى نأخذ بيد الطالبات الى ممارسة مهارات اتخاذ القرار في حياتهن العلمية والعملية ومواكبة التطور في جميع مجالات الحياة

التعقيب على الاطار النظري

استفادت الباحثة من الاطار النظري في الامور التالية:

1- وضع تصور لتنفيذ استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني.

2- تحديد مصطلحات الدراسة.

3- تحديد مهارات اتخاذ القرار.

4- تحديد مفهوم الخرائط الالكترونية.

5- تحديد مفهوم التصورات الخطأ.

6- تحديد مهارات اتخاذ القرار.

7- كيفية استخدام خرائط التفكير الالكتروني على فهم الموقف المشكل وجمع المعلومات والبيانات حوله من خلال العصف الذهني ثم تحديد الهدف مع الطالبات وكتابة الحلول ودراستها ومن ثم ترتيبها لاختيار البديل الافضل وذلك من خلال تعليم الطالبات مجموعة من الخرائط الالكترونية كلا حسب وظيفتها كما أوردناه في المحور الاول واختيار الطالبة للخريطة التي تناسب السؤال المطروح فهذا بحد ذاته اتخاذ قرار.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

تتناول الباحثة في الفصل الثالث الدراسات والبحوث التربوية السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة (خرائط التفكير الإلكترونية – التصورات الخطأ في العلوم – مهارة اتخاذ القرار في العلوم)، وقد قسمتها الباحثة إلى محاور حسب متغيرات الدراسة، وهي كما يلي:

المحور الأول

الدراسات والبحوث التي تناولت خرائط التفكير الإلكتروني

بعد استعراض الباحثة للدراسات السابقة وجدت ندرة في الدراسات التي تناولت خرائط التفكير الإلكتروني، مما دفعها لاستعراض الدراسات التي تناولت خرائط التفكير، وهذه الدراسات هي:

1. دراسة الجبوري (2015م):

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر التدريس باستخدام خرائط التفكير الإلكترونية في تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي لقواعد اللغة العربية، وتنمية مهارات حل المشكلات في ضوء أنماط تعلمهن. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (58) طالبة من المدارس في عمان. وأعدت الدراسة ثلاث أدوات هي اختبار تحصيلي واختبار حل المشكلات، ومقياس فارك لأنماط التعلم. وكشفت نتائج الدراسة عن تفوق المجموعة التجريبية في أدوات الدراسة (اختبار التحصيل واختبار حل المشكلات) لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالخرائط الإلكترونية.

2. دراسة نصار (2015م):

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير خرائط التفكير لتنمية مهارات التفكير الناقد وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف العاشر واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وتم تطبيق الدراسة على عينة من طلاب الصف العاشر بلغ عددهم (70) طالب تم تقسيمهم الى مجموعتين احداهما تجريبية تتكون من (35) طالب والاخرى ضابطة تتكون من (35) طالب، وقد استخدم الباحث الاختبار كأداة لقياس مهارات التفكير الناقد وقياس عمليات العلم.

وأظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، واوصت الدراسة باستخدام خرائط التفكير في تدريس العلوم ومواد أخرى.

3. دراسة نصر (2014)

هدفت الدراسة إلى تدريس مادة العلوم باستخدام استراتيجيتي خرائط التفكير والخرائط الذهنية الالكترونية، وقياس فاعليتها في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم وبعض عادات العقل لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي المعاقات سمعيا بأبها. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (17) طالبة من الصف السادس الابتدائي المعاقات سمعياً. وتمثلت أداوت الدراسة في اختبار تحصيلي ومقياس عادات العقل، واختبر تحصيلي مؤجل. وأسفرت النتائج عن وجود فرق دال احصائياً بين درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل ومقياس عادات العقل لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجيتي خرائط التفكير والخرائط الذهنية الالكترونية، وأوصت الدراسة بضرورة نشر ثقافة التدريس وفق استراتيجيات التفكير البصري مثل خرائط التفكير والخرائط الذهنية الإلكترونية.

4. دراسة الناقة وأبو عودة (Al-naqa, Abu-owda, 2014):

هدفت الدراسة الى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية خرائط التفكير في تحسين العمليات العلمية في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي والتجريبي معا، واستخداما مقياسا للعمليات العلمية، وتم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (40) طالبة من الصف التاسع. وأظهرت النتائج عن وجود أثر لخرائط التفكير في تحسين العمليات العلمية لدى طالبات الصف التاسع لصالح المجموعة التجريبية.

5. دراسة أبو سكران (2012م):

هدفت الدراسة الى الكشف عن فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات حل المسألة الهندسية والاتجاه نحو الهندسة لدى طلاب الصف الثامن الاساسي، ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة ممثلة من طلاب الصف الثامن الاساسي في مدرسة حطين الاساسية في مدينة غزة، وتكونت العينة من (74) طالب، ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحث اختبارا لقياس مهارات حل المسألة الهندسية ومقياس الأتجاه نحو الهندسة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة

التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات حل المسألة الهندسية، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

6. دراسة علي (2012م):

هدفت الدراسة الى التعرف على فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على خرائط التفكير في تدريس الكيمياء لتنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (130) طالب من مدينتي حائل والرياض مقسمين الى مجموعة تجريبية تضم (72) طالب ومجموعة ضابطة تضم (68) طالب ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد وتطبيق الأدوات (اختبار مهارات التفكير التأملي في الكيمياء – اختبار قياس مهارات التفكير عالي الرتبة).

وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل من (اختبار مهارات التفكير التأملي في الكيمياء – اختبار قياس مهارات التفكير عالي الرتبة) لصالح المجموعة التجريبية.

7. دراسة وايس (Weis, 2011)

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير خرائط التفكير على الطلبة في مهارات التفكير العليا وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (70) طالب وطالبة من الملتحقين في البرنامج التدريبي للعلوم البيئية من طلبة الثانوية المهنية في مدينة كاليفورنيا، وقد اقتصرت الدراسة على خريطة الفقاعة المزدوجة وقامت الباحثة بقياس نوع واحد من مهارات التفكير العليا وهو المقارنة والمقابلة وقد استخدمت الباحثة أداة اختبار لمهارة المقارنة والمقابلة وبطاقة ملاحظة.

وأظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي وبلغت نسبة تأثير خريطة الفقاعة المزدوجة 45% على نتائج المجموعة في الاختبارين القبلي والبعدي لمهارة المقارنة والمقابلة.

8. دراسة الزهيمي (2010/ ب):

هدفت الدراسة الى الكشف عن أثر خرائط التفكير والمواد التعليمية اللمسية في التحصيل والاتجاه نحو العلوم لدى الطلبة المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وتكونت عينة الدراسة من (6) من الطلبة المكفوفين، منهم (5) طلاب وطالبة واحدة فقط، ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت الباحثة أداتي (الأختبار تحصيلي – مقياس التجاه نحو العلوم)، وأظهرت

النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة في الاختبار التحصيلي بشكل عام وبين القيمة المحكية للمجتمع لصالح عينة الدراسة.

9. دراسة التلباني (2010م):

هدفت الدراسة الى التعرف على فعالية استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل ومهارات اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مصر، وتكونت عينة الدراسة من (90) طالبة، قسمت الى مجموعتين إحداهما تجريبية مكونة من (45) طالبة، والأخرى ضابطة مكونة من (45) طالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد وتطبيق أدوات الدراسة (اختبار التحصيل – اختبار مهارات التفكير الأساسية – اختبار اتخاذ القرار).

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيق البعدي لكل من (اختبار التحصيل – اختبار مهارات التفكير الاساسية – اختبار اتخاذ القرار) لصالح المجموعة التجريبية في كل منهم.

10. دراسة الباز (2007م):

هدفت الدراسة الى الكشف عن فعالية استخدام خرائط التفكير في تدريس الاتزان الكيميائي على تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي وذكاء اتهم المتعددة في البحرين، وتكونت عينة الدراسة من (68) طالب مقسمين الى مجموعتين ضابطة وتضم (33) طالب من مدرسة أحمد العمران الثانوية وتجريبية تضم (35) طالب من مدرسة الشيخ عبد العزيز آل خليفة الثانوية بالمنامة، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد وتطبيق أدوات الدراسة (اختبار تحصيلي في وحدة الاتزان الكيميائي ومقياس للذكاءات المتعددة).

وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي ومقياس الذكاءات المتعددة لصالح المجموعة التجريبية.

11. دراسة صادق (2008م):

هدفت الدراسة الى التعرف على أثر التفاعل بين خرائط التفكير والنمو العقلي في تحصيل العلوم والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار لطلاب الصف الثالث الإعدادي بمصر، وتكونت عينة الدراسة من (76) طالبا، مقسمين الى مجموعتين ضابطة وتجريبية بالتساوي

(38) طالب في كل مجموعة، وقام الباحث بإعداد وتطبيق أدوات الدراسة (اختبار تحصيلي واختبار التفكير الابتكاري واختبار القدرة على اتخاذ القرار).

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الابتكاري واختبار القدرة على اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية في كل منهم.

كذلك عدم وجود تفاعل دال إحصائيا بين استراتيجيات خرائط التفكير والنمو العقلي في التأثير على كل من التحصيل والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار.

التعقيب على دراسات المحور الاول:

بالنسبة لأهداف الدراسة:

تعددت أهداف دراسة خرائط التفكير في الدراسات السابقة حيث:

- هدفت الكثير من الدراسات إلى التعرف على أثر خرائط التفكير في التحصيل ومنها دراسة الباز (2007م) والتلباني (2010م) والجبوري (2015م) ونصر (2014م) ودراسة الزهيمي (2010م/ ب) ودراسة صادق (2007م).
- بينما هدفت دراسات أخرى الى التعرف على أثر خرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير المختلفة ومنها دراسة صادق (2007م) والباز (2007)، علي (2012م)، ودراسة نصار (2015م)، وايس (Weis, 2011) ونصر (2014م).
- كما هدفت بعض الدراسات الى تنمية التفكير وعادات العقل منها دراسة نصر (2014 م).
- وهدفت دراسة أبو سكران (2012م) الى اثر خرائط التفكير في حل المسألة الهندسية.
- كذلك هدفت بعض الدراسات الى تنمية مهارات اتخاذ القراروهي دراسة التلباني (2010م).
- وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة نصر (2014 م) في توظيف خرائط التفكير الالكتروني.

بالنسبة للمنهج المتبع

- معظم الدراسات اتبعت المنهج التجريبي للتعرف على أثر خرائط التفكير وخرائط التفكير الالكتروني على المتغير التابع (التفكير التأملي – التفكير الناقد – عادات العقل –

الذكاءات المتعددة) وتم استخدام المنهج الوصفي لتحليل المحتوى وجمع البيانات حول خرائط التفكير الالكتروني.

بالنسبة لأدوات الدراسة:

- تنوعت أدوات الدراسة بين اعداد الاختبارات والمقاييس ومن الدراسات التي استخدمت الاختبار لتحقيق هدف الدراسة هي دراسة نصر (2014م) ودراسة الجبوري (2010م) ودراسة الباز (2007م) ودراسة صادق (2007م) ودراسة التلباني (2010م) ودراسة أبو سكران (2012م) ودراسة الزهيمي (2010م/ ب) ودراسة علي (2012م) ونصار (2015م) ودراسة وايس (wies, 2011)
- كما استخدمت دراسة نصر (2014م) مقياس لعادات العقل ودراسة الجبوري مقياس فارك لأنماط التعلم وايضا تناولت دراسة الباز (2007) مقياس الذكاءات المتعددة وتناولت دراسة أبو سكران (2012م) ودراسة الزهيمي (2010 / ب) مقياس الاتجاه.
- كما تناولت دراسة أبو عودة والناقة (Al-naqa, Abu-owda, 2014) مقياس لعمليات العلم.

بالنسبة لعينة الدراسة:

- تنوعت الدراسات السابقة باختلاف أهداف الدراسة، حيث اختارت الدراسات السابقة عينة عشوائية في مراحل متنوعة ومنها:
- المرحلة الابتدائية: واتضحت هذه المرحلة في دراسة نصر (2014م) ودراسة الزهيمي (2010م).
- المرحلة الاعدادية: كدراسة أبو عودة والناقة (Al-naqa, Abu-owda, 2014) ودراسة التلباني (2010م) ودراسة صادق (2007م) ودراسة أبو سكران (2012م)
- المرحلة الثانوية: كدراسة نصار(2015م) ودراسة الباز (2007م) ودراسة علي (2012م) ودراسة الجبوري (2010م) ودراسة وايس (wies, 2011) التي اختارت عينة من الثانوية المهنية .

بالنسبة لنتائج الدراسة:

- أظهرت معظم الدراسات السابقة أثر خرائط التفكير على التحصيل منها دراسة صادق (2007م) والباز (2007م) والتلباني (2010م) والزهيمي(2010م) والجبوري (2010م)

- كثير من الدراسات السابقة أثر خرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير منها دراسة أبو سكران(2012م) ودراسة وايس (Wies ,2011) ودراسة صادق (2007م) ودراسة نصار (2015م) ودراسة علي (2012م).
- أظهرت نتائج الدراسات السابقة أثر خرائط التفكير على عادلت العقل منها دراسة نصر(2014م) وكذلك كشفت بعض الدراسات عن اثر خرائط التفكير في تحسين العمليات العلمية منها دراسة الناقة وابو عودة (Al-naqa ,Abu-owda ,2014) ودراسة نصار (2015م).
- وبعض الدراسات كشفت عن اثر خرائط التفكير في تنمية مهارات اتخاذ القرار منها دراسة صادق (2007م) ودراسة التلباني (2010م).
- بينما دراسة الباز (2007م) فأظهرت أثر خرائط التفكير في تنمية الذكاءات المتعددة.

تتلخص استفادة الباحثة من الدراسات السابقة في الأمور التالية:

- بناء الاطار النظري الخاص بدراسة خرائط التفكير.
- اعداد دليل المعلم وكراسة الطالب.
- اختيار عينة الدراسة.
- خطوات بناء استراتيجية خرائط التفكير.

المحور الثاني

الدراسات التي تناولت تعديل التصورات البديلة

1. دراسة أبو دقة (2017م)

هدفت الدراسة تقصي أثر استخدام نموذج التعلم الواقعي في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي واتجاهاتهن نحو العلوم. وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (66) طالبة من طلاب الصف الخامس الأساسي بمدرسة الفارابي المشتركة بغزة. موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية ومقياس للاتجاه نجو العلوم. وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح المجموعة التجريبية في كلاهما. وأوصت الدراسة بتدريب المعلمين على كيفية الكشف عن التصورات البديلة.

2. دراسة عيسى (2016م)

هدفت الدراسة تقصي أثر استراتيجية الأبعاد السداسية في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لطلبة الصف السابع الأساسي بغزة. وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (70) طالباً من طلاب الصف السابع الأساسي بمدرسة بنين رفح الأساسية "أ". موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية. وكشفت النتائج عن وجود تصورات بديلة لدى عينة الدراسة. وكشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية. وأظهرت النتائج وجود فرق بين الطلبة مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل مع أقرانهم في كلا المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

3. دراسة عمران (2016م)

هدفت الدراسة تقصي أثر استخدام نموذج أدي وشاير في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (64) طالباً من طلاب الصف التاسع الأساسي بمدرسة ذكور بني سهيلا الإعدادية "أ". موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار

لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية. وكشفت النتائج عن وجود تصورات بديلة لدى عينة الدراسة في مفاهيم النبات الزهري وتركيبه. وكشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

4. دراسة خلة (2015م)

هدفت الدراسة تقصي أثر استراتيجيتي التناقض المعرفي وبوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في رفح. وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (90) طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي بمدرسة اليرموك الإعدادية "ب". موزعين على مجموعتين تجريبيتين وثالثة ضابطة. وأعدت الدراسة اختبار لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لصالح المجموعتين التجريبيتين.

5. دراسة الدهمش، ونعمان، والفراص (2014م)

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام نموذج بايبي البنائي في تعديل التصورات البديلة لمادة العلوم لدى تلميذات الصف الثامن الأساسي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (81) تلميذة من تلميذات الصف الثامن الأساسي بمدرسة السيدة زينب للبنات باليمن. وأعدت الدراسة اختبار للتصورات البديلة. وأسفرت النتائج عن وجود عدد من التصورات البديلة لدى أفراد العينة وبنسبة أعلى من (71 %) وذلك حول المفاهيم المتضمنة في الوحدات المستهدفة. وكشفت عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

6. دراسة قاسم (2014م)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية في مادة الثقافة العلمية لدى طالبات الصف الحادي عشر. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (70) طالبة موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وقامت الدراسة بإعداد اختبار تشخيص التصورات البديلة. وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في

المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار تشخيص التصورات البديلة لصالح المجموعة التجريبية. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية في اختبار تشخيص التصورات البديلة القبلي والبعدي صالح التطبيق البعدي لاختبار التصورات البديلة.

7. دراسة الأشقر (2013م)

هدفت الدراسة إلى التعرف عن فاعلية استخدام الرسوم الكرتونية في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم الهندسية لدى طلاب الصف السادس الأساسي. واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي. وطبقت الدراسة على عينتين الأولى وصفية لرصد التصورات البديلة للمفاهيم الهندسية مكونة من (102) طالب. والثانية تجريبية قوامها (64) طالب مقسمة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وأظهرت النتائج وجود تصورات بديلة تزيد نسبة تكرارها عن 50 % لدى طلاب الصف السادس. وكذلك وجود فروق ذات دلالة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التصورات البديلة البعدي للمفاهيم الهندسية صالح المجموعة التجريبية.

8. دراسة العفيفي (2013م)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية K.W.L في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في غزة. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (35) طالبة من مدرسة عبد الله بن رواحة التابعة لمديرية التربية والتعليم –الوسطى. وأعدت الدراسة اختبار التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية. وتوصلت الدراسة إلى وجود العديد من التصورات البديلة لمفاهيم وحدة الطاقة، ووجود فروق دالة إحصائياً قبل وبعد التجريب لدى طالبات الصف السابع الأساسي تعزى لتوظيف استراتيجية K.W.L، وكذلك وجود فاعلية لتوظيف الاستراتيجية في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية.

9. دراسة الديب (2012م)

هدفت الدراسة إلى تحديد فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة (استراتيجيتي التساؤل الذاتي والتلخيص) في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي.، اتبعت الدراسة المنهج الشبه تجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً من مدرسة ذكور المغازي الإعدادية. موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة

اختبار لتشخيص التصورات البديلة. وقد أظهرت النتائج فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعديل التصورات البديلة لدى طلاب التاسع الأساسي.

10. دراسة خليل (2011م)

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام النماذج العقلية في تصحيح التصورات البديلة وتنمية التفكير الابتكاري وتغيير اساليب التعلم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي في مادة العلوم. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (80) طالباً من مدارس إدارة طوخ التعليمية بمحافظة القليوبية المصرية. وأعدت الدراسة اختبار تشخيصي للتصورات البديلة، واختبار للتفكير الابتكاري، ومقياس استراتيجيات التعلم السطحية والفعالة. وكشفت النتائج الخاصة بتطبيق الاختبار التشخيصي للكشف عن التصورات البديلة على كل من المجموعة التجريبية والضابطة بعدياً، وعلى المجموعة بالتجريبية قبل التدريس وبعده أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، ولصالح التطبيق البعدي، كما أوضحت النتائج أيضاً زيادة نسبة أعداد تلاميذ المجموعة التجريبية الذين أجابوا إجابات صحيحة في التطبيق البعدي بالمقارنة بالتطبيق القبلي وذلك بفارق دال إحصائياً على كل سؤال من أسئلة الاختبار التشخيصي.

11. دراسة أكباس وجينكترك (Akbas & Genctürk, 2011)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدم طريقتي نصوص التغيير المفاهيمي وخرائط المفاهيم في علاج المفاهيم البديلة لدى طلاب الصف التاسع. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (90) طالباً موزعين على مجوعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار لمفاهيم موضوع ضغط الهواء. وكشفت النتائج عن وجود تصورات بديلة لدى الطلاب. وكشفت ذلك عن تفوق طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم.

12. دراسة علي وصالح (2011م)

هدفت دراسة إلى الكشف عن التصورات البديلة في بعض المفاهيم العلمية المتضمنة بمقرر العلوم المتكاملة لدى الطالبات معلمات التعليم الأساسي بالفرقة الرابعة (الشعبة الأدبية) بكلية البنات. ومن ثم تقصي أثر الموديلات التعليمية في تصحيح تلك التصورات البديلة وفي تنمية اتجاهات الطالبات نحو مقرر العلوم. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (316) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.، وأعدت الدراسة

اختبار التصورات العلمية ومقياس اتجاه نحو مقرر العلوم المتكاملة. وكشفت النتائج عن وجود تصورات بديلة لدى الطالبات في المفاهيم العلمية المتضمنة بمقرر العلوم المتكاملة، وأن استخدام الموديلات التعليمية في التدريس ساعد على تصويب التصورات البديلة لدى طالبات المجموعة التجريبية واكتسابهن للمفاهيم العلمية الصحيحة المتضمنة بمقرر العلوم المتكاملة بدرجة أفضل من طالبات المجموعة الضابطة، كما كان لها تأثير إيجابي في تنمية اتجاه الطالبات نحو " أهمية مقرر العلوم المتكاملة.

13. دراسة ديكمينلي (dikmenli, 2010)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن التصورات الخاطئة للمفاهيم البيولوجية لدى الطلبة المعلمين في تركيا. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من (124) طالباً وطالبة من طلبة كلية التربية في جامعة سلجوق (selcuk university) التركية. واستخدمت الدراسة أداتين لتحقيق أهداف الدراسة هما: الرسومات والمقابلة الشخصية. وكشفت النتائج عن وجود مشاكل كبيرة فيما يتعلق بالمفاهيم البيولوجية لدى الطلبة. وأوصت الدراسة بضرورة مساعدة الطلبة على تعديل هذه التصورات.

14. دراسة العنزي (2010م)

هدفت الدراسة الكشف عن فاعلية خريطة الشكل (V) في تعديل التصورات البديلة في مفاهيم العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة. وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (138) طالباً موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم العلمية. وكشفت النتائج عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية على طلاب المجموعة الضابطة. وأوصت الدراسة باستخدام خرائط الشكل (V) في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.

15. دراسة أبو طير (2009م)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدم خرائط المعلومات في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لطلاب الصف الثامن الأساسي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (64) طالب من مدرسة عسقلان الأساسية العليا. موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار تشخيصي للتصورات البديلة. ولقد أظهرت وجود العديد من التصورات البديلة في المفاهيم العلمية لدى الطلاب، وكشفت عن وجود فروق

ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التصورات البديلة البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

16. دراسة الأسمر (2008م)

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحوها لطلاب الصف السادس الأساسي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (67) طالباً من الصف السادس في مدرسة ذكور مصطفى حافظ الابتدائية تم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار لتشخيص التصورات البديلة ومقياس الاتجاه نحو المفاهيم العلمية. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التصورات البديلة لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات الطلاب في المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

17. دراسة البلبيسي (2006م)

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجيات المتناقضات في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (72) طالبة من طالبات الصف العاشر في مدرسة الأحمد الصباح الثانوية. موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار تشخيصي للتصورات البديلة. ولقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التصورات البديلة البعدي.

18. دراسة تابر (Taber, 2003)

هدفت الدراسة إلى تشخيص التصورات البديلة حول مفاهيم الطاقة الأيونية وقانون كولوم ومبدأ حفظ الطاقة. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي. وأعدت الدراسة اختبار تشخيصي لهذه المفاهيم. وتكونت عينة الدراسة من (334) طالباً من تخصص كيمياء في (17) مؤسسة بريطانية معظمها مدارس، ولقد أظهرت النتائج وجود تصورات بديلة لدى الطلاب في مفاهيم الطاقة الأيونية وقانون كولوم ومبدأ حفظ الطاقة، وأوصت الدراسة بالعمل على اختيار الطرق المناسبة لتدريس هذه المفاهيم وتعديل التصورات البديلة لدى الطلبة.

التعليق على دراسات المحور الثاني:

بالنسبة لأهداف الدراسة:

- شملت معظم الدراسات السابقة على تعديل التصورات الخطأ (البديلة) والبعض الأخر أكتفى بتشخيص التصورات الخطأ (البديلة) ومن الدراسات التي عالجت التصورات الخطأ (البديلة) باستخدام استراتيجيات مختلفة وهي دراسة أبو دقة (2017 م) ودراسة عمران (2016 م) ودراسة عيسى (2016 م) ودراسة خلة (2015 م) ودراسة قاسم (2014 م) ودراسة الديب (2012 م) وايضا دراسة علي وصالح (2011م) ودراسة خليل (2011م) وكذلك دراسة العنزي (2010 م) ودراسة الدهمش، ونعمان، والفراص (2014 م) ودراسة العفيفي (2013 م) ودراسة الأشقر (2013 م) ودراسة أكباس وجينكترك (Akbas & Genctürk, 2011) ودراسة أبو الطير (2009) وايضا دراسة الاسمر (2008) ودراسة البلبيسي (2006).
- وتتفق هذه الدراسات مع الدراسة الحالية في تعديل التصورات الخطأ.
- اما بالنسبة للدراسات التي كشفت عن وجود تصورات خطأ (بديلة) هي دراسة تابر (2003 م) التي قامت بتشخيص التصورات البديلة حول مفاهيم الطاقة الايونية ومبدأ حفظ الطاقة وقانون كولوك

بالنسبة لمنهج الدراسة:

- الكثير من الدراسات أتبعت المنهج التجريبي ومنها ودراسة الدهمش، ونعمان، والفراص (2014م) ودراسة العفيفي (2013 م) ودراسة الأشقر (2013 م) ودراسة أكباس وجينكترك (Akbas & Genctürk, 2011) ودراسة أبو الطير (2009 م) وايضا دراسة الاسمر (2008 م) ودراسة البلبيسي (2006 م).
- وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج التجريبي.
- ومن الدراسات التي اتبعت المنهج الوصفي هي دراسة ديكمينلي (Dikmenli, 2010) ودراسة تابر(Taber, 2003).
- وهنالك بعض الدراسات التي اتبعت المنهج شبه التجريبي وهي دراسة أبو دقة (2017 م)

- ودراسة عمران (2016 م) ودراسة عيسى (2016 م) ودراسة خلة (2015 م) ودراسة قاسم (2014م) ودراسة الديب (2012 م) وايضا دراسة علي وصالح (2011 م) ودراسة خليل (2011 م) وكذلك دراسة العنزي (2010 م).

بالنسبة لأدوات الدراسة:

- تنوعت أدوات الدراسة بين اختبار تشخيص التصورات الخطأ (البديلة)، ومقياس الاتجاه والمقابلات واختبار التفكير وبالتالي نقسم الدراسات السابقة الى:

- دراسات استخدمت الاختبار في تشخيص التصورات الخطأ (البديلة) دراسة عمران (2016 م) ودراسة عيسى (2016 م) ودراسة خلة (2015 م) ودراسة قاسم (2014 م) ودراسة الدهمش، ونعمان، والفراص (2014م) ودراسة العفيفي (2013 م) ودراسة الأشقر (2013 م) ودراسة الديب (2012 م) ودراسة أكباس وجينكترك (Akbas & Gencturk, 2011 م) ودراسة خليل (2011 م)و دراسة العنزي (2010 م) ودراسة تابر (Taber, 2003) ودراسة أبو الطير (2009 م) وايضا دراسة الاسمر (2008 م) ودراسة البلبيسي (2006 م) وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام اختبار تشخيص التصورات الخطأ لتحقيق هدف الدراسة.

- دراسات استخدمت اختبار تشخيص التصورات الخطأ ومقياس الاتجاه نحو العلوم وهما دراستي أبو دقة (2017 م) وعلي وصالح (2011 م).

- بينما دراسة ديكمينلي (Dikimenli, 2010) فقد استخدمت أداتين المقابلة الشخصية والرسومات.

بالنسبة لعينة الدراسة:

- أختلفت الدراسات السابقة في عملية اختيار العينة بين المرحلة الابتدائية والاعدادية والثانوية والجامعية والان مع تفصيل كل مرحلة على حدى:

- المرحلة الأبتدائية: ودراسة الأسمر (2008 م) ودراسة الأشقر (2013 م) ودراسة أبو دقة (2017 م)

- المرحلة الأعدادية: ومن الدراسات التي تناولت هذه المرحلة دراسة عمران (2016) ودراسة عيسى (2016 م) ودراسة خلة (2015 م) ودراسة الديب (2012 م) ودراسة الدهمش، ونعمان، والفراص (2014م) ودراسة العفيفي (2013 م) ودراسة أكباس

وجينكترك (Akbas & Gencturk, 2011) ودراسة أبو الطير (2009 م) ودراسة العنزي (2010 م) ودراسة خليل (2011 م) واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في اختيار المرحلة الاعدادية كعينة للدراسة.

- المرحلة الثانوية: ودراسة قاسم (2014 م) ودراسة تابر (Taber, 2003) ودراسة البلبيسي (2006 م).
- المرحلة الجامعية: دراسة ديكمينلي (Dikimenli, 2010) وعلي وصالح (2011 م).

بالنسبة لنتائج الدراسة:

- أثبتت معظم الدراسات السابقة إمكانية تعديل التصورات الخطأ (البديلة) باستخدام استراتيجيات متنوعة وهي دراسة أبو دقة (2017 م) ودراسة عيسى (2016 م) ودراسة عمران (2016 م) ودراسة خلة (2014 م) ودراسة الدهمش، ونعمان، والفراص (2014 م) ودراسة قاسم (2014 م) ودراسة العفيفي (2013 م) ودراسة الأشقر (2013 م) ودراسة الديب (2012 م) ودراسة علي وصالح (2011 م) ودراسة خليل (2011 م) ودراسة العنزي (2010 م) وايضا دراسة أبو طير (2009 م) ودراسة الأسمر (2008 م) ودراسة البلبيسي (2006م) واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في امكانية تعديل التصورات الخطأ .
- هناك دراسات أثبتت وكشفت عن وجود تصورات خطا (بديلة) لدى الطلبة منها دراسة ديكمينلي (Dikmenli, 2010) ودراسة تابر (Taber, 2003).
- استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في المحور الثاني في بناء الاطار النظري حول التصورات الخطأ (مفهومها – طرق اكتشافها – استراتيجيات تعديلها – تطبيقات من القران والسنة النبوية على كيفية تعديلها) واثراء الدراسة بالمراجع المتنوعة، والاستفادة منها في عرض النتائج تفسيرها.

المحور الثالث

الدراسات التي تناولت مهارة اتخاذ القرار في العلوم

1. دراسة سليم (2016 م)

هدفت الدراسة إلى تحديد فاعلية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تنمية عادات العقل ومهارات اتخاذ القرار في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (85) طالباً من الصف الأول الإعدادي موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة مقياس لعادات العقل واختبار لمهارات اتخاذ القرار. وكشفت نتائج الدراسة أن هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام استراتيجية سوم (SWOM) والمجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة المعتادة في مقياس عادات العقل المنتج واختبار مهارات اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية في كلا الأداتين.

2. دراسة صبح (2015م)

هدفت الدراسة إلى اقتراح برنامج قائم على بعض مبادئ نظرية تريز، ومعرفة فاعليته في تنمية مهارات التصنيف واتخاذ القرار بالعلوم لطالبات الصف التاسع الأساسي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (51) طالبة موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار مهارات التصنيف واختبار مهارات اتخاذ القرار. وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختباري مهارات التصنيف ومهارات اتخاذ القرار ولصالح المجموعة التجريبية في كلا الاختبارين.

3. دراسة صالح (2015 م)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية سكامبر لتعليم العلوم في تنمية بعض عادات العقل العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. واتبعت الدراسة منهج البحث المدمج. وتكونت عينة الدراسة من (71) موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة مقياس لعادات العقل، واختبار لمهارة اتخاذ القرار واختبار تحصيلي في مادة العلوم. وكشفت النتائج عن وجود فرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كلٍ من (مقياس لعادات العقل، اختبار اتخاذ القرار اختبار التحصيل) وذلك لصالح المجموعة التجريبية في جميع أدوات القياس.

4. دراسة (Gutierez, 2015)

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر دمج القضايا الاجتماعية العلمية لتحسين مهارات اتخاذ القرار لدى طلبة المرحلة الإعدادية في مادة الأحياء. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (27) طالباً من المرحلة الإعدادية بمدارس دولة الفلبين. وأعدت الدراسة اختبار لمهارات اتخاذ القرار. وكشفت النتائج عن وجود أثر كبير لدمج القضايا الاجتماعية العلمية في تنمية وتحسين مهارات اتخاذ القرار لدى طلبة عينة الدراسة.

5. دراسة أبو خاطر (2014م)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فعالية مدونة الكترونية توظف استراتيجية جيجسو في تنمية المفاهيم الحاسوبية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (50) طالبة قسمت إلى مجموعتين مجموعة تجريبية ضابطة. وأعدت الدراسة اختباري المفاهيم الحاسوبية، ومهارات اتخاذ القرار. وكشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجم وعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات اتخاذ القرار وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

6. دراسة البعلي (2014 م)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فعالية استخدام نموذج نيدهام البنائي في تنمية مهارات اتخاذ القرار والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي على عينة مكونة من (86) طالباً بمحافظة بيشة بمنطقة عيسر السعودية، موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار لمهارات اتخاذ القرار واختبار تحصيلي في وحدة القوى والطاقة. وكشفت نتائج الدراسة عن فاعلية نموذج نيدهام في تنمية مهارات اتخاذ القرار والتحصيل الدراسي في مادة العلوم. وكذلك وجود علاقة ارتباطية بين التحصيل في مادة العلوم ومهارات اتخاذ القرار.

7. دراسة برهوم (2013م)

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية قبعات التفكير الست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي واتخاذ القرار بالتكنولوجيا لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (71) طالباً من الصف العاشر الأساسي. وأعدت الدراسة اختبار لمهارات التفكير الإبداعي واختبار لمهارات اتخاذ القرار. وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين

التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي واختبار مهارات اتخاذ القرار وذلك لصالح طلبة المجموعة التجريبية في كلا الاختبارين.

8. دراسة رضوان (2012م)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية قبعات التفكير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (80) طالبة من الصف الثامن الأساسي. وأعدت الدراسة اختبار للمفاهيم العلمية ومقياس مهارات اتخاذ القرار. وكشفت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية ككل، ووجود فرق دال احصائياً في درجات بعد مهارات التفكير العليا لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك وجود فرق في مقياس اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

9. دراسة علي (2011 م)

هدفت الدراسة إلى تنظيم محتوى منهج العلوم وفق (نموذج جويس وويل W &. J لمعالجة المعلومات) ومن ثم الكشف عن فاعليته في تنمية المفاهيم العلمية ومهارة اتخاذ القرار والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. واتبعت الدراسة المنهج التطويري والمنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (87) طالباً من الصف الخامس الابتدائي. وأعدت الدراسة اختبار المفاهيم العلمية، ومقياس لمهارات اتخاذ القرار. واختبار للتفكير الاستدلالي. وكشفت النتائج عن أن تنظيم محتوى منهج العلوم وفق (نموذج جويس وويل W &. J لمعالجة المعلومات) كان فعالاً في تنمية كلٍ من المفاهيم العلمية ومهارة اتخاذ القرار والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

10. دراسة المحتسب وسويدان (2010 م)

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر دمج مهارات التفكير (توسعة مجال الإدراك، التنظيم، وحل المشكلات) في محتوى كتب العلوم في التحصيل وتنمية المهارات العلمية والقدرة على اتخاذ القرار لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في فلسطين. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (72) طالبة موزعات بالتساوي على شعبتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة اختبار تحصيل في العلوم، واختبار المهارات العلمية ومقياس اتخاذ القرار.

وأظهرت النتائج أن لدمج مهارات التفكير في محتوى كتاب العلوم أثرًا فاعلاً في كل من التحصيل والمهارات العلمية والقدرة على اتخاذ القرار.

11. دراسة القيام (2010 م).

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استراتيجيتي ما وراء المعرفة والتعلم البنائي في اكتساب المفاهيم العقدية وتنمية مهارتي إصدار الأحكام واتخاذ القرار في مبحث العلوم الإسلامية لطلاب المرحلة الثانوية في الأردن. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي على عينة مكونة من (77) طالباً موزعين على ثلاث مجموعات. وأعدت الدراسة اختبار للمفاهيم العقدية، ومقياس لكلٍ من مهاراتي إصدار الأحكام واتخاذ القرار. وكشفت نتائج الدراسة عن فاعلية استراتيجيتي ما وراء المعرفة والتعلم البنائي في تنمية المفاهيم العقدية ومهاراتي إصدار الأحكام واتخاذ القرار.

12. دراسة أبو عواد وآخرون (2010 م)

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارة اتخاذ القرار والدافعية للتعلم، لدى طالبات كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وبلغت عينة الدراسة (45) طالبة من طالبات السنة الثانية في كلية العلوم التربوية الجامعية تخصص معلم صف وتم تقسيمين بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وأعدت الدراسة مقياسي اتخاذ القرار، والدافعية للتعلم. وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الطالبات في مجموعتي الدراسة في ست من مهارات اتخاذ القرار، وخمسة من مجالات الدافعية للتعلم.

13. دراسة الشاعر (2010 م)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية وحدة في العلوم مبنية وفق خطوات برنامج كورت في تنمية القدرة على اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وطبقت الدراسة على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية بإحدى مدارس محافظة المنوفية. وأعدت الدراسة اختبار لمهارات اتخاذ القرار. وكشفت النتائج عن وجود فرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات اتخاذ القرار وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

14. دراسة إبراهيم (2010 م)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام قبعات التفكير الست في تدريس العلوم

في تنمية التحصيل المعرفي والوعي الصحي ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي. وطبقت الدراسة على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية بإحدى مدارس مركز طهطا بمحافظة سوهاج. وأعدت الدراسة مقياس لمهارات اتخاذ القرار، ومقياس الوعي الصحي، واختبار تحصيلي في العلوم. وكشفت النتائج عن وجود فاعلية لاستخدام قبعات التفكير الست في تنمية التحصيل المعرفي والوعي الصحي ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

التعليق على دراسات المحور الثالث:

بالنسبة لاهداف الدراسة:

- تناولت الدراسات السابقة مهارات اتخاذ القرار كمتغير تابع يتأثر بالعديد من العوامل كاستراتيجية تدريس أو دمج مهارات التفكير كدراسة صبح (2015 م) ودراسة برهوم (2013 م) ودراسة رضوان (2012م) ودراسة المحتسب (2010 م)، ودراسة القيام (2015 م) ودراسة البعلي (2014م) وايضا دراسة أبو عواد وآخرون (2010 م)، ودراسة سليم (2016م)، ودراسة ابراهيم (2010م) ودراسة علي (2011 م) ودراسة صالح (2015م) واتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام استراتيجية لتنمية مهارات اتخاذ القرار .
- وقد هدفت دراسات سابقة الى تنمية اتخاذ القرار من خلال برامج الكترونية كدراسة أبو خاطر (2014 م) ودراسة الشاعر (2010 م).
- ودراسة جويترز (Gutierez, 2015) هدفت الى تحسين مهارات اتخاذ القرار باستخدام دمج القضايا الاجتماعية.

بالنسبة لمنهج الدراسة:

- اتبعت معظم الدراسات المنهج التجريبي منها دراسة ابراهيم (2010 م) ودراسة أبو عواد وأخرون (2010 م) والمحتسب وسويدان (2010 م) ودراسة رضوان (2012 م) ودراسة برهوم (2013 م) ودراسة أبو خاطر (2014 م) ودراسة صبح (2015 م).

- في حين اتبعت دراسة صالح (2015 م) منهج البحث المدمج بينما دراسة علي (2011 م) فاتبعت المنهج التطويري والتجريبي.
- وبعض الدراسات اتبعت المنهج شبه التجريبي كدراسة الشاعر (2010 م) ودراسة سليم (2016 م) ودراسة البعلي (2014م) ودراسة القيام (2010م) ودراسة جويترز (Gutierez, 2015).

بالنسبة لعينة الدراسة:

- المرحلة الأبتدائية: من الدراسات التي شملت على هذه المرحلة دراسة البعلي (2014 م)، ودراسة ابراهيم (2010 م)، ودراسة علي (2011 م).
- المرحلة الأعدادية: كدراسة صبح (2015 م)، ودراسة رضوان (2012 م)، ودراسة جويترز (Gutieres ,2015)، ودراسة المحتسب وسويدان (2010 م)، ودراسة سليم (2016م)، ودراسة الشاعر (2010 م)، ودراسة صالح (2015 م).
- المرحلة الثانوية: هناك بعض الدراسات شملت عينة الدراسة على المرحلة الثانوية منها دراسة أبو خاطر (2014 م)، ودراسة برهوم (2013 م)، ودراسة القيام (2010 م).
- المرحلة الجامعية: دراسة أبو عواد واخرون (2010 م) حيث اختيرت عينة الدراسة من طالبات السنة الثانية في كلية العلوم التربوية الجامعية تخصص معلم صف.

بالنسبة لادوات الدراسة:

- تنوعت أدوات الدراسة المستخدمة بين الاختبارات والمقاييس حيث استخدمت بعض الدراسات اختبار مهارات اتخاذ القرار كدراسة صبح (2015 م)، ودراسة أبو خاطر (2014م)، ودراسة برهوم (2013 م)، ودراسة جويترز (Gutieres, 2015)، ودراسة البعلي (2014م)، وايضا بالاضافة الى تلك الدراسات دراسة سليم (2016 م)، ودراسة الشاعر(2010 م)، ودراسة صالح (2015 م).
- وهناك دراسات استخدمت مقياس لمهارات اتخاذ القرار منها دراسة رضوان (2012 م)، ودراسة المحتسب وسويدان (2010 م)، ودراسة القيام (2010 م)، ودراسة أبو عواد واخرون (2010 م) ، ودراسة ابراهيم (2010 م) وأخيرا دراسة علي (2011 م).

بالنسبة لنتائج الدراسة:

تختلف نتائج الدراسة تبعا للهدف من الدراسة فنجد:

- معظم الدراسات اثبتت فاعلية استراتيجيات ونماذج التدريس المقترحة على تنمية مهارات اتخاذ القرار كدراسة صالح (2015 م)، ودراسة علي (2011 م) ودراسة ابراهيم (2010 م) ودراسة سليم (2016 م) وأبو عواد واخرون (2010 م)، كذلك دراسة البعلي التي أثبتت فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تنمية مهارة اتخاذ القرار، ودراسة القيام (2010 م)، ودراسة رضوان (2012 م)، ودراسة برهوم (2013 م).
- هناك بعض الدراسات أثبتت فاعلية برنامج الكورت في تنمية مهارات اتخاذ القرار كدراسة الشاعر (2010 م)، ودراسة أبو خاطر (2014 م) التي أثبتت فاعلية البرامج الالكترونية في تنمية مهارات اتخاذ القرار، وكذلك دراسة المحتسب وسويدان (2010 م) التي أثبتت فاعلية الدمج بين مهارات التفكير في تنمية مهارات اتخاذ القرار، وايضا اثبتت دراسة جويترز (Gutieres, 2015) عن وجود أثر كبير لدمج القضايا الاجتماعية في تحسين مهارات اتخاذ القرار.
- وتختلف الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في استخدام استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني لتنمية مهارات اتخاذ القرار.
- استفادت الدراسة الحالية من المحور الثالث في جمع المعلومات حول مهارات اتخاذ القرار، واعداد اختبار مهارات اتخاذ القرار، وكذلك في عرض النتائج وتفسيرها.

تعليق عام على الدراسات السابقة:

استعرضت الباحثة الدراسات السابقة في ثلاث محاور رئيسية هي (خرائط التفكير الإلكترونية – التصورات البديلة – مهارة اتخاذ القرار في العلوم) وفيما يلي تعليق على الدراسات السابقة

من ناحية الهدف من الدراسة:

اختلفت الدراسات التي استعرضتها الباحثة، حيث:

- تختلف الدراسة الحالية مع دراسات المحور الأول من حيث الهدف حيث تهدف إلى توظيف خرائط التفكير الإلكتروني في تدريس مادة العلوم.
- تتفق الدراسة الحالية مع دراسات المحور الثاني من حيث استهداف تعديل التصورات البديلة في مادة العلوم.
- تتفق الدراسة الحالية مع دراسات المحور الثالث من حيث استهداف تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى الطلبة في مادة العلوم.

من ناحية المنهج المستخدم:

- اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي أو شبه التجريبي أو الوصفي إما للكشف عن أثر توظيف خرائط التفكير الإلكترونية أو خرائط التفكير في تنمية متغيرات متعددة، أو توظيف استراتيجيات ومداخل متعددة في تعديل التصورات البديلة وتنمية مهارات اتخاذ القرار. وتتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في المنهج المستخدم، حيث اتبعت المنهج التجريبي لتحقيق هدف الدراسة.

من ناحية المرحلة الدراسية:

تباينت الدراسات السابقة من حيث عينة الدراسة:

- تنوعت الدراسات السابقة في المرحلة العمرية المستهدفة، حيث استهدفت العديد من الدراسات المراحل التعليمية العامة (الابتدائية – الإعدادية – الثانوية) وكذلك استهدفت بعضها المرحلة الجامعية. وتستهدف الدراسة الحالية المرحلة الإعدادية كعينة للدراسة

من ناحية النتائج:

- كشفت كافة الدراسات السابقة عن وجود أثر أو فاعلية لاستخدام الخرائط الإلكترونية أو خرائط التفكير في تنمية المتغيرات التابعة المتعددة، وكذلك فاعلية استخدام استراتيجيات

تدريس ومداخل وبرامج تعليمية في تنمية التصورات البديلة واتخاذ القرار لدى الطلبة. وستوظف الباحثة هذه النتائج في تفسير نتائج الدراسة الحالية.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

حققت الباحثة استفادة من استعراضها للدراسات السابقة تمثلت في:

- إعداد الإطار النظري للدراسة الحالية.
- اختيار التصميم التجريبي المناسب لتحقيق هدف الدراسة.
- اختيار عينة الدراسة.
- إعداد أدوات الدراسة (اختبار التصورات الخطأ – اختبار مهارة اتخاذ القرار).
- التعرف على بعض الاجراءات المتبعة في تنفيذ استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني.
- تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة للتحقق من صدق وثبات الأدوات، واستخلاص النتائج.
- الاستفادة منها في مناقشة وتفسير نتائج الدراسة.
- التعرف على مجموعة من المراجع التي تفيد الدراسة الحالية.

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في الأمور التالية:

- استخدمت الباحثة في هذه الدراسة استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني لتعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم وحسب علم الباحثة لاتوجد دراسة تناولت خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم.
- تناولت الباحثة وحدة (التكاثر في النباتات) للصف السابع وهي الوحدة الثانية في مادة العلوم في الفصل الدراسي الثاني.

الفصل الرابع

إجـــراءات الـدراســـة

الفصل الرابع

إجراءات الدراسة

تناول هذا الفصل إجراءات الدراسة التي اتبعتها الباحثة للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فروضها، ثم الحديث عن منهج البحث المتبع في الدراسة، ووصف لمجتمع وعينة الدراسة وأسلوب اختيارها، وبيان بناء أدوات الدراسة، واستخراج صدقها وثباتها، واتساقها الداخلي والتصميم التجريبي، وضبط المتغيرات، كما يحتوي الفصل على كيفية تنفيذ الدراسة وإجراءها، والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات.

منهج الدارسة:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج بنوعيه:

المنهج النوعي:

عرفه عطية (2009م، ص137) بأنه المنهج الذي يهتم بتحديد الوضع القائم للظاهرة تحت البحث دون تدخل من الباحث ووصفها بطريقة تعتمد على تحليل بنيتها الظاهرة وبيان العلاقات بين عناصرها ومكوناتها. قامت الباحثة باستخدام هذا المنهج للحصول على أهم التصورات الخطأ لدى الطالبات وتم الاجتماع مع مجموعة من معلمات مبحث العلوم للصف السابع حيث قامت الباحثة بتحويل ملاحظات المعلمات حول مفاهيم العلوم الى مفاهيم محددة.

المنهج التجريبي:

عرفه الأغا والأستاذ(2003م، ص83) بأنه "المنهج الذي يدرس ظاهرة أو حالة مع إدخال تغييرات في أحد العوامل ومن ثم رصد نتائج هذا التغيير" وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي؛ بهدف التعرف إلى اثر توظيف استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني، وتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، كما طُبق اختبار تعديل التصورات الخطأ واختبار مهارات اتخاذ القرار قبلياً وبعدياً على مجموعتي الدراسة.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية، حيث تم اختيار مدرسة بدر الاساسية "أ" للبنات بطريقة قصدية كون الباحثة تعمل في هذه المدرسة، وتم تعيين المجموعتين الضابطة والتجريبية بطريقة عشوائية عن طريق القرعة وكذلك تم تحديد المجموعة التجريبية بطريقة عشوائية .

متغيرات الدراسة:

- المتغير المستقل: وهو استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني
- المتغيرات التابعة:

أ. تعديل التصورات الخطأ.

ب. مهارة اتخاذ القرار.

أدوات ومواد الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والتي تتمثل في معرفة اثر توظيف استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة، قامت الباحثة بإعداد مواد وأدوات الدراسة، التي تمثلت فيما يلي:

1. اختبار تعديل التصورات الخطأ.
2. اختبار مهارات اتخاذ القرار.

أولاً: اختبار تعديل التصورات الخطأ:

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار لتعديل التصورات الخطا وذلك من خلال استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني، وقد تكون الاختبار من (30) سؤال.

ولقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية لإعداد الاختبار:

1. تحديد الهدف العام من الاختبار، وهو:

أ. قياس اثر توظيف استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة.

2. تحديد التصورات الخطأ:

لتحديد التصورات الخطأ المتضمنة في وحدة التكاثر في النباتات من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي وذلك من خلال الاجتماع مع معلمات مبحث العلوم، وقد تم الخروج بقائمة نهائية من المفاهيم الخطأ المتضمنة في الوحدة الثانية من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي كما تم توضيحها في ملحق رقم (10).

3. إعداد جدول المواصفات للاختبار:

أ. إعداد استمارة تحتوي على الأهداف التعليمية مصاغة بصورة إجرائية لكل درس من دروس الوحدة .

ب. تصميم جدول مواصفات الاختبار:

قامت الباحثة بتحديد عدد أسئلة الاختبار وتوزيعها بحسب الوزن النسبي لكل موضوع، وكل مستوى من مستويات الأهداف السلوكية والجدول رقم (4.1) يوضح ذلك

جدول (4.1): مواصفات تعديل التصورات الخطأ يوضح الأوزان النسبية لمواضيع الوحدة

الدروس	فئات الأهداف / الموضوع	تذكر	فهم	تحليل	المجموع	الاوزان النسبية للدرس
الدرس الأول	التكاثر الجنسي 7حصص	7	6	6	19	58%
الدرس الثاني	التكاثر اللاجنسي 5حصص	6	2	3	11	41.6%
المجموع		13	8	9	30	
الاوزان النسبية		43%	27%	30%		100%

ت. تقدير درجات الاختبار:

بما أن أسئلة الاختبار من أسئلة الاختيار من متعدد، حيث تكون الإجابة إما صحيحة أو خاطئة، فقد خصصت الباحثة درجة واحدة في حالة الاختيار الصحيح، وصفر في حالة الاختيار الخاطئ.

4. التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساس من مدرسة بدر الاساسية "أ" للبنات وهدفت الباحثة من ذلك ما يلي:

- حساب معامل صدق الاتساق الداخلي.
- تحديد الزمن اللازم للاختبار.
- حساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار.
- حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار.
- حساب معامل ثبات الاختبار.

أولاً: صدق الاختبار:

يقصد بالصدق، أن يقيس الاختبار لما صمم لقياسه، فهو يعني درجة تحقيق الأهداف التربوية التي صمم من اجلها، وانه كلما تعددت مؤشرات الصدق كلما كان ذلك دالاً على زيادة الثقة في الأداة، وقد اتبعت الباحثة عدداً من الطرق لإيجاد صدق الاختبار:

1. صدق المحكمين:

للتأكد من صدق الاختبار من خلال صدق المحكمين، قامت الباحثة بتوجيه كتاب لاستئذان المحكمين بتحكيم الاختبار، ومن ثم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة الأساتذة المختصين من هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق تدريس في جامعات غزة، كما تم عرضه على عدد من مشرفي ومعلمي مادة العلوم، (ملحق رقم 1)، وذلك بهدف التأكد مما يلي :

- مدى تحقيق كل فقرة للهدف الموضوع من أجله.
- مدى صحة الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار.
- مدى ملائمة الصياغة لمستوى الطلبة.

وفي ضوء الملاحظات التي أبداها المحكمون، قامت الباحثة بتعديل بعض الفقرات، كما قامت الباحثة بإعادة تشكيل الاختبار وتوزيع الأسئلة بشكل أفضل.

2. صدق الاتساق الداخلي:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من(40) طالبة من خارج أفراد عينة الدراسة من مدرسة بدر الاساسية "أ" للبنات وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمي إليه، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي(**SPSS**)، والجدول رقم (4.2) يوضح ذلك:

جدول (4.2): معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية	رقم السؤال	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية
1	.320*	.020	16	.341*	.026
2	.532**	.002	17	.451**	.001
3	.423**	.004	18	.437**	.008
4	.341*	.030	19	.344*	.046
5	.429**	.009	20	.365*	.042
6	.351*	.040	21	.364*	.035
7	.362*	.031	22	.381*	.030
8	.542**	.000	23	.364*	.026
9	.370*	.024	24	.389*	.031
10	.380*	.029	25	.625**	.000
11	.471**	.004	26	.542**	.000
12	.542**	.001	27	.368*	.040
13	.420**	.004	28	.531**	.000
14	.410**	.003	29	.390*	.036
15	.361*	.025	30	.375*	.041

ر الجدولية عند درجة حرية(39) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

ر الجدولية عند درجة حرية(39) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

(* دالة عند مستوى دلالة أقل من 0.05 ، ** دالة عند مستوى دلالة أقل من0.01)

يتضح من خلال الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والاختبار ككل دالة إحصائيا عن مستوى دلالة (0.05)، وهذا يعني أن فقرات الاختبار متسقة مع درجة الاختبار ككل وبهذا تطمئن الباحثة لاتساق فقرات الاختبار.

ثانياً: تحديد الزمن اللازم للاختبار:

تم حساب زمن الاختبار من خلال رصد زمن إجابة أول خمس طالبات ينتهين من حل الاختبار، وزمن آخر خمس طالبات ينتهين من حل الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار، فكان متوسط زمن تطبيق الاختبار (45) دقيقة، بما فيها الزمن الذي تستغرقه في قراءة تعليمات الاختبار، ويتضح ذلك في المعادلة التالية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة أول خمس طالبات} + \text{زمن إجابة آخر خمس طالبات}}{10}$$

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{(297)+(153)}{10} = 45 \text{ دقيقة}$$

ثالثاً: حساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار:

ولحساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار من متعدد استخدمت الباحثة المعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد التلاميذ الذين أجابوا على السؤال إجابة خاطئة}}{\text{عدد التلاميذ الذين أجابوا على السؤال}}$$

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، والجدول رقم (4.3) يوضح معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول (4.3): معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم الفقرة	معاملات الصعوبة	رقم الفقرة	معاملات الصعوبة	رقم الفقرة	معاملات الصعوبة
1	0.46	11	0.14	21	0.61
2	0.78	12	0.23	22	0.53
3	0.25	13	0.35	23	0.45
4	0.64	14	0.42	24	0.37
5	0.12	15	0.34	25	0.85
6	0.42	16	0.41	26	0.39
7	0.36	17	0.52	27	0.28
8	0.43	18	0.20	28	0.37
9	0.55	19	0.41	29	0.45
10	0.61	20	0.46	30	0.26

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (0.23–0.78) وبمتوسط (0.422) وعليه فإن جميع قيم معاملات الصعوبة للفقرات تعتبر مقبولة وذلك بحسب معاملات الصعوبة والسهولة مقبولة إذا كان المدى لها تتراوح بين (- 0.80 0.20) وترفض إذا كانت خارج هذا المدى.

وترى أبو دقة (2008م، ص170) أن الهدف من حساب درجة الصعوبة لفقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي تقل درجة صعوبتها عن 0.2 وتزيد درجة صعوبتها عن 0.8.

رابعاً: حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار:

1- ترتيب درجات الطالبات في الاختبار ترتيباً تنازلياً.

2- تحديد الفئة العليا والدنيا من الدرجات بحيث تمثل كل فئة (27%) من عدد الطالبات، أي 27% × 40=11.

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{مجموع درجات الفئة العليا} - \text{مجموع درجات الفئة الدنيا}}{\text{درجة الفقرة} \times \text{عدد إحدى المجموعتين}}$$

ومن خلال تطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار، والجدول رقم (4.4) يوضح ذلك.

جدول (4.4): معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.5	11	0.3	21	0.3
2	0.4	12	0.7	22	0.6
3	0.7	13	0.8	23	0.7
4	0.4	14	0.4	24	0.3
5	0.1	15	0.3	25	0.2
6	0.7	16	0.7	26	0.5
7	0.5	17	0.6	27	0.8
8	0.8	18	0.2	28	0.6
9	0.4	19	0.5	29	0.3
10	0.6	20	0.6	30	0.7

يتضح من الجدول السابق أن معاملات التمييز لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (0.3- 0.9) بمتوسط (0.506) وعليه فإن جميع قيم معاملات التمييز للفقرات تعتبر مقبولة وذلك بحسب ما يشير إليه المختصون في القياس والتقويم بأن الفقرة مميزة إذا كانت نسبة الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة عليها من الفئة العليا أعلى من نسبة الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة الدنيا، وأفضل الفقرات تمييزاً هي الفقرات التي لها مؤشر تمييز مرتفع (0.3) فأكثر.

خامساً: حساب معامل ثبات الاختبار:

1. طريقة التجزئة النصفية:

جرى التحقق من ثبات الاختبار عن طريق تجزئة فقرات الاختبار إلى جزأين الأسئلة ذات الأرقام الفردية والأسئلة ذات الأرقام الزوجية، ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين النصف الأول والنصف الثاني من الاختبار، فوجدت الباحثة أنه يساوي (0.901) وبعد أن تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون وجدت الباحثة أنها تساوي (0.954) وهذا يؤكد على أن الاختبار يتصف بدرجة عالية من الثبات، يمكن الاطمئنان إلى النتائج التي نحصل عليها بعد تطبيق الاختبار على العينة الفعلية.

جدول (4.5): طريقة التجزئة النصفية لاختبار تعديل التصورات الخطأ

المهارة	ثبات التجزئة النصفية
تذكر	0.906
فهم	0.904
مهارات عليا (تحليل)	0.903
الدرجة الكلية	0.901

2. طريقة معامل ألفا كرونباخ:

قامت الباحثة بقياس معامل الثبات باستخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ، وكانت نسبة معامل ألفا (0.921)، وهي نسبة عالية تدل على القبول وهذا يؤكد على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

ثانيا: تحليل المحتوى:

لما كان الهدف الأساسي للدراسة " تنمية مهارة اتخاذ القرار وتعديل التصورات الخطأ لدى طالبات الصف السابع الأساسي "، قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة "التكاثر في النباتات" من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي لتحديد مهارات اتخاذ القرار المتضمنة فيها.

وقد قامت الباحثة بعملية تحليل المحتوى وفقاً للخطوات التالية:

1. الهدف من التحليل: هدفت عملية التحليل إلى تحديد قائمة التصورات الخطأ المتضمنة في الوحدة.
2. عينة التحليل: عينة التحليل في هذه الدراسة هي الوحدة السادسة من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي.
3. وحدة التحليل: وحدة التحليل في هذه الدراسة هي الفقرة.
4. فئات التحليل: فئة التحليل في هذه الدراسة هي مهارة اتخاذ القرار المتضمنة في الوحدة.
5. موضوعية عملية التحليل:

أ. صدق التحليل: قامت الباحثة بعرض أداة التحليل على مجموعة من المحكمين لإبداء رأيهم وملاحظاتهم حول التصورات الخطأ التي تم التوصل إليها بعد تحليل المحتوى وتم إضافة وحذف بعض التصورات حسب آراء ومقترحات السادة المحكمين والوصول إلى قائمة المهارات الفرعية ونسبة كل مهارة والذي يبينه ملحق (5).

ب. ثبات التحليل: تعتبر طريقة إعادة التحليل من أكثر الطرق المناسبة لتقدير ثبات التحليل، ويأخذ إعادة تحليل المحتوى أحد الشكلين:

1. أن تقوم الباحثة بالتحليل مرتين، بحيث يفصل بينهما فترة زمنية.
2. أن يقوم بالتحليل باحثان، حيث يتفقان من البداية على معايير التحليل وأسسه ثم يقوم كل منهما بتحليل المحتوى بشكل منفرد.

ولحساب معامل الثبات قامت الباحثة بحساب ثبات أداة التحليل بطريقتين هما الثبات عبر الزمن، وحساب الثبات عبر الأفراد في الجدول (4.6):

جدول (4.6): حساب معامل ثبات أداة التحليل بطريقتي التحليل عبر الزمن والتحليل عبر الأفراد

تحليل المحتوى	التحليل عبر الزمن				التحليل عبر الأشخاص			
	التحليل الأول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	المحلل الأول(الباحثة)	المحلل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف
	35	30	30	5	35	33	33	2

وقد تم حساب ثبات التحليل باستخدام معادلة **Holsti** الخاصة بتحليل المحتوى، والتي يعبر عنها بالصيغة التالية:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\mathbf{2}\times ق}{ن\mathbf{1} + ن\mathbf{2}}$$

حيث أن:

ق: النقاط التي تم الاتفاق عليها. ن1: نقاط التحليل الأول. ن2: نقاط التحليل الثاني.

ويتضح من الجدول رقم (4.6) أن الثبات في حالة التحليل عبر الزمن بلغ(0.92)، أما التحليل عبر الأفراد بلغ (0.97)، وهما قيمتان للثبات تدعوان لاطمئنان الباحثة على ثبات التحليل.

ثالثا: اختبار مهارات اتخاذ القرار:

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار مهارات اتخاذ القرار وذلك من خلال استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني، وقد تكون الاختبار من (20) سؤال.

ولقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية لإعداد الاختبار:

1. تحديد الهدف العام من الاختبار، وهو:

أ. قياس اثر توظيف إستراتيجية خرائط التفكير الالكتروني في تنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة.

2. تحديد مهارات اتخاذ القرار:

لتحديد مهارات اتخاذ القرار المتضمنة في الوحدة التكاثر في النباتات من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي استخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوى، وقد تم الخروج بقائمة نهائية من مهارات اتخاذ القرار المتضمنة في الوحدة الثانية من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي.

3. إعداد جدول المواصفات للاختبار:

إعداد استمارة تحتوي على الأهداف التعليمية مصاغة بصورة إجرائية لكل درس من دروس الوحدة .

4. تصميم جدول مواصفات الاختبار:

قامت الباحثة بتحديد عدد أسئلة الاختبار وتوزيعها بحسب الوزن النسبي لكل موضوع، وكل مستوى من مستويات الأهداف السلوكية والجدول رقم (4.6) يوضح ذلك

جدول (4.7): جدول مواصفات اختبار مهارات اتخاذ القرار

المواضيع	الوزن النسبي	المستويات					المجموع
		فهم الموقف المشكل	تحديد الهدف	دراسة الحلول المطروحة	اختيار البديل الافضل	ترتيب الحلول	
الدرس الأول التكاثر الجنسي في النباتات 7 حصص	**58%**	2	2	3	3	1	11
الدرس الثاني التكاثر اللاجنسي في النباتات 5 حصص	**42%**	1	1	2	3	2	9
المجموع	**100%**	3	3	5	6	3	20
الوزن النسبي		15%	15%	25%	30%	15%	100%

5. تقدير درجات الاختبار:

بما أن أسئلة الاختبار من أسئلة الاختيار من متعدد، حيث تكون الإجابة إما صحيحة أو خطأ، فقد خصصت الباحثة درجة واحدة في حالة الاختيار الصحيح، وصفر في حالة الاختيار الخطأ.

6. التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي من مدرسة بدر الأساسية "أ" وهدفت الباحثة من ذلك ما يلي:

- حساب معامل صدق الاتساق الداخلي.
- تحديد الزمن اللازم للاختبار.
- حساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار.

- حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار.
- حساب معامل ثبات الاختبار.

1. صدق الاختبار:

يقصد بالصدق، أن يقيس الاختبار لما صمم لقياسه، فهو يعني درجة تحقيق الأهداف التربوية التي صمم من اجلها، وانه كلما تعددت مؤشرات الصدق كلما كان ذلك دالاً على زيادة الثقة في الأداة، وقد اتبعت الباحثة عدداً من الطرق لإيجاد صدق الاختبار:

2. صدق المحكمين:

للتأكد من صدق الاختبار من خلال صدق المحكمين، قامت الباحثة بتوجيه كتاب لاستئذان المحكمين بتحكيم الاختبار، ومن ثم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة الأساتذة المختصين من هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس، كما تم عرضه على عدد من مشرفي ومعلمي مادة العلوم، (ملحق رقم 1)، وذلك بهدف التأكد مما يلي :

- مدى تحقيق كل فقرة للهدف الموضوع من أجله.
- مدى صحة الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار.
- مدى ملائمة الصياغة لمستوى الطلبة.

وفي ضوء الملاحظات التي أبداها المحكمون، قامت الباحثة بتعديل بعض الفقرات وحذف بعضها، كما قامت الباحثة بإعادة تشكيل الاختبار وتوزيع الأسئلة بشكل أفضل.

3. صدق الاتساق الداخلي:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من(40) طالبة من خارج أفراد عينة الدراسة من مدرسة بدر الأساسية "أ" وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمي إليه، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي(**SPSS**)، والجدول رقم (4.8) يوضح ذلك:

جدول (4.8): معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية	رقم السؤال	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية
1	.320*	0.042	11	.541**	0.006
2	.361*	0.023	12	.377*	0.023
3	.360*	0.038	13	.201	0.084
4	.241	0.079	14	.459**	0.004
5	.436**	0.007	15	.365*	0.034
6	.356*	0.040	16	0.312*	0.052
7	.469**	0.000	17	0.420**	0.002
8	.387*	0.032	18	0.423**	0.001
9	.375*	0.041	19	0.322*	0.029
10	.358*	0.036	20	0.350*	0.035

ر الجدولية عند درجة حرية(38) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.393

ر الجدولية عند درجة حرية(38) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.304

(* دالة عند مستوى دلالة أقل من 0.05 ، ** دالة عند مستوى دلالة أقل من0.01)

يتضح من خلال الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والاختبار ككل دالة إحصائيا عن مستوى دلالة (0.05)، وهذا يعني أن فقرات الاختبار متسقة مع درجة الاختبار ككل ما عدا الفقرات التالية(4، 13) ونظرا لأهمية السؤالين السابقين تبقي الباحثة عليهما.

ثانياً: تحديد الزمن اللازم للاختبار:

تم حساب زمن الاختبار من خلال رصد زمن إجابة أول خمس طالبات ينتهين من حل الاختبار، وزمن آخر خمس طالبات ينتهين من حل الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار، فكان متوسط زمن تطبيق الاختبار (40) دقيقة، بما فيها الزمن الذي تستغرقه في قراءة تعليمات الاختبار، ويتضح ذلك في المعادلة التالية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة أول خمس طالبات} + \text{زمن إجابة آخر خمس طالبات}}{10}$$

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{(250)+(147)}{10} = 40 \text{ دقيقة}$$

ثالثاً: حساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار:

ولحساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار من متعدد استخدمت الباحثة المعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد التلاميذ الذين أجابوا على السؤال إجابة خاطئة}}{\text{عدد التلاميذ الذين أجابوا على السؤال}}$$

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، والجدول رقم (4.9) يوضح معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول (4.9): معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم الفقرة	معاملات الصعوبة	رقم الفقرة	معاملات الصعوبة
1	0.35	11	0.47
2	0.60	12	0.58
3	0.45	14	0.43
5	0.70	15	0.30
6	0.60	16	0.45
7	0.45	17	0.51
8	0.35	18	0.48
9	0.47	19	0.60
10	0.50	20	0.63

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (0.30–0.70) وعليه فإن جميع قيم معاملات الصعوبة للفقرات تعتبر مقبولة وذلك بحسب معاملات الصعوبة والسهولة مقبولة إذا كان المدى لها تتراوح بين (0.20- 0.80) وترفض إذا كانت خارج هذا المدى.

رابعاً: حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار:

أولاً: ترتيب درجات الطالبات في الاختبار ترتيباً تنازلياً.

ثانياً: تحديد الفئة العليا والدنيا من الدرجات بحيث تمثل كل فئة (27%) من عدد الطالبات، أي 27% × 40=11.

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{مجموع درجات الفئة العليا} - \text{مجموع درجات الفئة الدنيا}}{\text{درجة الفقرة} \times \text{عدد إحدى المجموعتين}}$$

ومن خلال تطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار، والجدول رقم (4.10) يوضح ذلك.

جدول (4.10): معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.5	11	0.4
2	0.7	12	0.7
3	0.4	14	0.4
5	0.3	15	0.8
6	0.6	16	0.4
7	0.5	17	0.7
8	0.7	18	0.8
9	0.8	19	0.4
10	0.5	20	0.5

يتضح من الجدول السابق أن معاملات التمييز لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (0.3– 0.8) وعليه فإن جميع قيم معاملات التمييز للفقرات تعتبر مقبولة وذلك بحسب ما يشير إليه المختصون في القياس والتقويم بأن الفقرة مميزة إذا كانت نسبة الأفراد الذين أجابوا إجابة

صحيحة عليها من الفئة العليا أعلى من نسبة الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة الدنيا، وأفضل الفقرات تمييزاً هي الفقرات التي لها مؤشر تمييز مرتفع (0.3) فأكثر.

خامساً: حساب معامل ثبات الاختبار:

1. طريقة التجزئة النصفية:

جرى التحقق من ثبات الاختبار عن طريق تجزئة فقرات الاختبار إلى جزأين الأسئلة ذات الأرقام الفردية والأسئلة ذات الأرقام الزوجية، ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين النصف الأول والنصف الثاني من الاختبار، فوجدت الباحثة أنه يساوي (802.) وبعد أنتم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون وجدت الباحثة أنها تساوي (873.) وهذا يؤكد على أن الاختبار يتصف بدرجة عالية من الثبات، يمكن الاطمئنان إلى النتائج التي نحصل عليها بعد تطبيق الاختبار على العينة الفعلية.

جدول (4.11): طريقة التجزئة النصفية لاختبار مهارة اتخاذ القرار

المهارة	ثبات التجزئة النصفية
فهم الموقف المشكل	0.886
تحديد الهدف	0.853
دراسة الحلول المطروحة	0.878
اختبار البديل الأفضل	0.846
ترتيب الحلول	0.887
الدرجة الكلية	0.802

ضبط تكافؤ مجموعتي الدراسة قبل البدء بالتجريب:

قامت الباحثة بالتأكد من تكافئ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة من حيث:

1. العمر الزمني، التحصيل في مادة العلوم.
2. التطبيق القبلي لاختبار تعديل التصورات الخطا للمجموعتين التجريبية والضابطة.
3. التطبيق القبلي لاختبار مهارات اتخاذ القرار للمجموعتين التجريبية والضابطة.

وفيما يلي عرض موجز لتكافؤ المجموعتين في كل جانب من هذه الجوانب

جدول (4.12): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق في متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة قبل التطبيق

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التحصيل في مادة العلوم	التجريبية	40	79.1	18.1	0.787	.790	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	40	77.7	17.7			
العمر الزمني	التجريبية	40	13.9	.18	1.253	.215	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	40	13.0	.18			
القياس القبلي لاختبار تعديل التصورات الخطا	التجريبية	40	18.8	3.24	0.792	.310	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	40	18.1	2.99			
القياس القبلي لاختبار مهارات اتخاذ القرار	التجريبية	40	7.7	2.02	0.273	.109	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	40	7.5	2.08			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية(78) وعند مستوى دلالة(0.01) =2.639

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية(78) وعند مستوى دلالة(0.05) =1.990

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم "ت" غير دالة إحصائيا، حيث أن قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ومستوى دلالة(0.01) وبدرجة حرية (78) أكبر من جميع قيم "ت" المحسوبة، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في كل من المتغيرات التالية: التحصيل في مادة العلوم والعمر الزمني والقياس القبلي لاختبار تعديل التصورات الخطا والقياس القبلي لاختبار مهارات اتخاذ القرار قبل التطبيق، وهذا يدل على وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة وعليه فإن الباحثة تطمئن إلى التطبيق على عينة الدراسة دون وجود تأثير متغيرات أخرى دخيلة على الدراسة.

إجراءاتُ الدراسة

لقد اتبعت الباحثة الإجراءات التالية للحصول على نتائج الدراسة الحالية:

1. الاطلاع على الأدب التربوي ذي العلاقة بموضوع الدراسة.
2. اختيار أفراد المجتمع والعينة.
3. تحليل المحتوى لوحدة (التكاثر في النباتات) الى أهداف ومفاهيم.
4. اجراء اجتماع مع معلمات المبحث في مدارس مختلفة والاتفاق على التصورات الخطأ التي تحملها طالبات الصف السابع من مفاهيم علمية غير متفقة مع التفسير العلمي.
5. تحديد قائمة بالمفاهيم.
6. استخدام برنامج الأدروماكس (Edraw max 7) لتصميم خرائط التفكير الالكتروني وعرضها للطالبات.
7. تصميم جدول المواصفات لتوضيح الأوزان النسبية لكل موضوع في وحدة (التكاثر في النباتات).
8. اعداد اختبار تشخيص التصورات الخطأ واختبار مهارات اتخاذ القرار.
9. إعداد دليل معلم ويشمل البنود التالية:

- وصف أهمية الدليل وأهدافه.
- وصف ماهية الاستراتيجية وأشكالها.
- طريقة سير الدرس حسب الاستراتيجية والذي يشمل:
- عدد الحصص لكل درس.
- الاهداف السلوكية لكل درس.
- المتطلب السابق.
- جدول يوضح سير الدرس حسب الاستراتيجية حيث يقسم الى ثلاث خانات (الهدف السلوكي، الاجراءات، التقويم المرحلي).
- في النهاية تقويم ختامي للدرس.

10. إعداد كراسة الطالب.
11. تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بهدف إيجاد الصدق والثبات وإجراء التعديلات اللازمة.
12. تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.
13. تطبيق أدوات الدراسة قبلياً على عينة الدراسة.
14. تطبيق أدوات الدراسة بعدياً على عينة الدراسة، وتم تصحيحها ورصد الدرجات.
15. تحليل النتائج باستخدام برنامج SPSS.
16. عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
17. تقديم المقترحات والتوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

وأرى كباحثة أن خطوات بناء استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني وهي كالتالي :

1- مرحلة تصميم الخريطة الكترونيا :

في هذه المرحلة يكون دور المعلم بارزا في تصميم خرائط التفكير اللازمة للدرس وتجهيزها بشكل يجذب انتباه الطلاب من خلال برنامج (Edraw max7).

2- مرحلة التمهيد أو التهيئة :

دور المعلم في هذه المرحلة عملية التشويق واثارة الاسئلة واستخدام العصف الذهني لمعرفة الخبرات السابقة للمتعلم بينما دور المتعلم يجيب عن الاسئلة ويتفاعل مع موضوع الدرس واحترام أفكار زملائه.

3- مرحلة عرض خرائط التفكير الالكتروني :

في هذه المرحلة يقوم المعلم بعرض خرائط التفكير الكترونيا وعن طريق الحوار والنقاش وأساليب أخرى يتم توضيح المحتوى العلمي للمتعلمين وتفسيره تفسيرا دقيقا.

4- مرحلة تمثيل خرائط التفكير :

دور المتعلم يتضح في هذه المرحلة بحيث يصمم خريطة تفكير باستخدام الورقة والقلم ضمن العمل في مجموعته واتاحة الفرصة لكل مجموعة للتأمل واثارة الجدل وتبادل الأفكار للوصول في النهاية الى أفضل خريطة تفكير للمحتوى العلمي.

5- مرحلة التقويم :

وفي النهاية يتم قياس مدى قدرة خرائط التفكير الالكتروني على تحقيق الاهداف المرجوة من تنمية مهارات اتخاذ القرار أو تعديل التصورات الخطأ أو رفع مستوى التحصيل.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

استخدمت الباحثة عدداً من الأساليب الإحصائية لمعالجة وتحليل البيانات التي تم جمعها، ومن الأساليب المستخدمة:

1. اختبار t-test لعينتين مستقلتين لبحث الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة.
2. معامل ارتباط بيرسون.
3. معامل سبيرمان براون للتجزئة النصفية.
4. مربع آيتا لقياس حجم الأثر الذي أحدثته.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

تضمن هذا الفصل عرضا لنتائج الدراسة، حيث تجيب الباحثة عن أسئلة الدراسة، والفروض التي تتعلق بها، وتحليل النتائج من خلال البرنامج الاحصائي(SPSS) واستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة لذلك، لتحقيق أهداف الدراسة، وتفسير النتائج ومناقشتها، ومن ثم تقديم التوصيات والمقترحات.

أولاً: الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة ونصه:

ما التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية في وحدة (التكاثر في النباتات) لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بإعداد اختبار تشخيص المفاهيم الخاطئة وتصحيحه والوقوف على أهم المفاهيم العلمية التي وجدت الباحثة فيها تصور خطأ لدى الطالبات أو خلط بين المفاهيم المختلفة وايضا تم اجراء اجتماع مع مجموعة من معلمات المبحث في مدارس مختلفة وتم الاتفاق على مجموعة من التصورات الخطأ لدى الطالبات وتم ادراجه في الملحق رقم (10).

ثانيا: الاجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة ونصه:

ما مهارات اتخاذ القرار اللازم تنميتها لدى طالبات الصف السابع؟

وللإجابة عن السؤال الثاني قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة التكاثر في النباتات والوقوف على المهارات المتضمنة في تلك الوحدة وهي: (فهم الموقف المشكل، تحديد الهدف، دراسة الحلول المقترحة، اختيار البديل الأفضل، ترتيب الحلول) كما تم توضيح العبارات المنتمية لكل مهارة ونسبة كل مهارة في الملحق (5).

ثالثا: الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة ونصه:

هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي للتصورات الخطأ ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم وضع الفرض الصفري التالي:

لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي للتصورات الخطأ

وللتحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة:

أولاً: بتطبيق اختبار Levene's-Test للتأكد من تجانس المجتمعين وقد بلغ مستوى الدلالة (802.)، وبذلك نستنتج أن المجتمعين متجانسين حيث أن مستوى الدلالة (802.) أعلى من مستوى الدلالة المعتمدة في الدراسة(0.05).

ثانياً: قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبارT-Test لعينتين مستقلتين (Independent-Sample T-Test)لدرجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار، والجدول رقم (5.1) يوضح ذلك:

جدول (5.1): نتائج اختبار"ت" لعينتين مستقلتين والمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة للاختبار

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
تذكر	التجريبية	40	12.30	3.65	4.31	0.005	دالة عند 0.01
	الضابطة	40	9.23	3.71			
فهم	التجريبية	40	8.75	2.42	2.69	0.009	دالة عند 0.01
	الضابطة	40	6.28	2.94			

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
تحليل	التجريبية	40	2.03	1.12	2.31	0.036	دالة عند 0.05
	الضابطة	40	1.10	1.03			
الدرجة النهائية للاختبار	التجريبية	40	23.08	6.57	2.96	0.004	دالة عند 0.01
	الضابطة	40	18.60	7.21			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (78) وعند مستوى دلالة(0.01) =2.66

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (78) وعند مستوى دلالة(0.05) =2.00

يتضح من الجدول(5.1) أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت " الجدولية، حيث أن قيمة الدلالة المحسوبة لاختبار "ت" تساوي (0.05)، وبناءً عليه فإننا نرفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي للتصورات الخطأ ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي للتصورات الخطأ وذلك لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α =0.05) وذلك باستخدام اختبار Independent-Samples T-Test ،حيث يبين الجدول **أثر توظيف خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي** حيث نجد أن استخدام خرائط التفكير الالكتروني دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لكل من الأبعاد التالية" التذكر والفهم والتحليل" مما يدل على أن استخدام خرائط التفكير الالكتروني لها دور ملموس في تعديل التصورات الخطأ لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وفيما يتعلق بحجم التأثير قامت الباحثة بحساب مربع إيتا "η^2" لمعرفة حجم التأثير التي أحدثتها خرائط التفكير الالكتروني باستخدام المعادلة التالية:

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

حيث أن:

ت: قيمة "ت" المحسوبة عند استخدم الاختبار"ت".

د.ح: درجات الحرية (د.ح = ن$_1$ +ن$_2$ – 2)

جدول (5.2): مستويات التأثير بالنسبة لِـ مربعإيتا "η^2" لحساب حجم التأثير

الأداة المستخدمة	حجم التأثير			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جداً
η^2	0.01	0.06	0.14	0.20

وللتعرف أكثر على قوة تأثير خرائط التفكير على تعديل التصورات الخطأ في الأبعاد الثلاث الدالة احصائياً، قامت الباحثة بحساب حجم التأثير لكل بعد من الأبعاد التالية" التذكر، الفهم، التحليل" والجدول رقم (5.3)يوضح ذلك:

جدول (5.3): حجم تأثير خرائط التفكير الالكتروني على تعديل التصورات الخطأ بدلالة قيمة اختبار "ت" لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة

المتغير المستقل	المتغير التابع	البعد	درجة الحرية	قيمة "ت"	η^2	حجم التأثير
خرائط التفكير الالكتروني	تعديل التصورات الخطأ	التذكر	78	4.31	0.19	كبير
		الفهم	78	2.69	0.08	متوسط
		مهارات عليا	78	2.31	0.06	متوسط
		الدرجة الكلية للاختبار	78	2.96	0.10	متوسط

يتضح من قراءة الجدول (5.3) أن حجم التأثير متوسط في كل من الأبعاد التالية: الفهم والتحليل مما يدل على أن المتغير المستقل "خرائط التفكير الالكتروني" لها تأثير على المتغير التابع "تعديل التصورات الخطأ" بدرجة متوسطة لصالح المجموعة التجريبية وهذا يعني أن حجم التأثير متوسط مما يدل على أن "خرائط التفكير الالكتروني" نجحت في التأثير على المجموعة التجريبية بدرجة متوسطة.

وتعزو الباحثة نتيجة وجود الأثر للأسباب التالية:

- خرائط التفكير من الادوات البصرية التي تعمل على لفت انتباه الطالبات بجميع مستوياتهن ليتعرفن على الأشكال وما يحتويه كل شكل.
- استخدام استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني ساعدت الطالبات على التفاعل المباشر مع المادة العلمية وتسهيل الكثير من المفاهيم العلمية والقدرة على ربط المفاهيم العلمية مع بعضها والوصول الى أوجه الشبه والاختلاف بينها.
- تعتبر خرائط التفكير من الاستراتيجيات التي تهتم بالمتعلم وتلقي الضوء عليه حيث يقوم بجمع المعلومات حول المفهوم واختيار الخريطة التي تناسبه بتوجيه واشراف من المعلم وهذا يمنع أو يقلل من تكون تصورات خطأ لديه.
- خرائط التفكير الالكتروني ساعدت في الربط بين المفاهيم العلمية السابقة والجديدة وهذا أدى الى تعديل التصورات الخطأ لدى الطالبات.
- وتفسر الباحثة وجود تأثير متوسط لخرائط التفكير على تعديل التصورات الخطأ بسبب البيئة التي تعيشها الطالبات والتي في مجملها لا تعطي اهتماما لتعليم بناتهن مما يؤدي بالطالبة الى عدم التركيز وتحليل العبارة قبل البدء بالإجابة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة أبو طير (2009م) التي أثبتت فاعلية استخدم خرائط المعلومات في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الجبوري (2015م) التي أثبتت فاعلية **خرائط التفكير الالكتروني في تحصيل الطالبات في اللغة العربية.**

وتختلف هذه الدراسة مع دراسة وايس (Weis, 2011) التي استخدمت خرائط التفكير في لتنمية مهارات التفكير العليا ومع دراسة نصار (2015 م) التي استخدمت خرائط التفكير لتنمية مهارات التفكير الناقد.

رابعا: الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة ونصه:

هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارة اتخاذ القرار؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم وضع الفرض الصفري التالي:

لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارة اتخاذ القرار.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة:

أولاً: بتطبيق اختبار Levene's-Test للتأكد من تجانس المجتمعين وقد بلغ مستوى الدلالة (.468)، وبذلك نستنتج أن المجتمعين متجانسين حيث أن مستوى الدلالة (.468) أعلى من مستوى الدلالة المعتمدة في الدراسة(0.05).

ثانياً: قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار Independent-Samples T-Test لدرجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارة اتخاذ القرار، والجدول رقم (5-4) يوضح ذلك:

جدول (5.4): نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين والمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة في مهارات اتخاذ القرار

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
فهم الموقف الشكل	التجريبية	40	2.63	0.84	2.29	.022	دالة عند 0.05
	الضابطة	40	0.68	0.69			
تحديد الهدف	التجريبية	40	1.50	0.72	2.31	.013	دالة عند 0.05
	الضابطة	40	0.45	0.75			
دراسة الحلول المطروحة	التجريبية	40	4.65	1.63	3.01	.001	دالة عند 0.01
	الضابطة	40	2.90	1.71			

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
اختبار البديل الافضل	التجريبية	40	4.30	1.30	2.58	.031	دالة عند 0.05
	الضابطة	40	2.78	1.64			
ترتيب الحلول	التجريبية	40	2.23	1.03	1.01	.317	غير دالة احصائيا
	الضابطة	40	1.98	1.19			
الدرجة الكلية	التجريبية	40	16.30	4.48	2.43	.021	دالة عند 0.05
	الضابطة	40	12.77	5.01			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية(78) وعند مستوى دلالة(0.01) =2.66

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية(78) وعند مستوى دلالة(0.05) =2.00

يتضح من الجدول رقم (5.4) أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت " الجدولية، حيث أن قيمة الدلالة المحسوبة لاختبار "ت" تساوي (0.05)، وبناءً عليه فإننا نرفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارة اتخاذ القرار ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارة اتخاذ القرار وذلك لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وهذا يدل على الأثر الذي أحدثته خرائط التفكير الالكتروني تنمية مهارة اتخاذ القرار، حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α =0.05) وذلك باستخدام اختبارT-Test لعينتين مستقلتين (Independent-Samples T-Test)، حيث يبين الجدول أثر خرائط التفكير الالكتروني في تنمية مهارة اتخاذ القرار حيث نجد أن استخدام خرائط التفكير الالكتروني تكون دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) لكل من مهارات اتخاذ القرار ما عدا مهارة ترتيب الحلول وذلك لانها من مستويات التفكير العليا ولا تناسب مستوى التفكير لدى الطالبات.

وفيما يتعلق بحجم التأثير قامت الباحثة بحساب مربع إيتا " η^2" لمعرفة حجم التأثير التي أحدثتها خرائط التفكير الالكتروني باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{إيتا}^2 = \eta^2 = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{د.ح}}$$ (عفانة، 2000م، ص42)

حيث أن:

ت: قيمة "ت" المحسوبة عند استخدم الاختبار "ت".

د.ح: درجات الحرية (د.ح = $ن_1$ +$ن_2$ – 2)

جدول(5.5): مستويات التأثير بالنسبة لِ مربعإيتا "η^2" لحساب حجم التأثير

الأداة المستخدمة	حجم التأثير			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جداً
η^2	0.01	0.06	0.14	0.20

وللتعرف أكثر على قوة تأثير خرائط التفكير الالكتروني على تنمية مهارات اتخاذ القرار الدالة احصائياً، قامت الباحثة بحساب حجم التأثير لكل مهارة من مهارات اتخاذ القرار الدالة احصائيا والجدول رقم (5.6) يوضح ذلك:

جدول (5.6): حجم تأثير خرائط التفكير الالكتروني لتنمية مهارات اتخاذ القرار بدلالة قيمة اختبار "ت" لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة

المتغير المستقل	المتغير التابع	البعد	درجة الحرية	قيمة "ت"	η^2	حجم التأثير
خرائط التفكير الالكتروني	مهارات اتخاذ القرار	فهم الموقف المشكل	78	2.29	0.06	متوسط
		تحديد الهدف	78	2.31	0.06	متوسط
		دراسة الحلول المطروحة	78	3.01	0.10	متوسط
		اختبار البديل الافضل	78	2.58	0.08	متوسط
		الدرجة الكلية	78	2.43	0.07	متوسط

يتضح من قراءة الجدول رقم (5.6) أن حجم التأثير متوسط في جميع المهارات مما يدل على أن المتغير المستقل "خرائط التفكير الالكتروني" لها تأثير على المتغير التابع "مهارات اتخاذ القرار" بدرجة متوسطة لصالح المجموعة التجريبية، أما بالنسبة لحجم التأثير على الدرجة الكلية لاختبار مهارة اتخاذ القرار فقد بلغت قيمة (η^2= 0.06) وهذا يعني أن حجم التأثير متوسط مما يدل على أن "خرائط التفكير الالكتروني" نجحت في التأثير على المجموعة التجريبية بدرجة متوسطة.

وتعزو الباحثة نتيجة وجود الأثر للأسباب التالية:

- خرائط التفكير الالكتروني شجعت الطالبات على المشاركة في فهم المواقف المشكلة واختيار البديل الافضل وبالتالي عدم التردد في اتخاذ القرار.
- تدريب الطالبات على رسم الخريطة المناسبة للمواقف المختلفة أدى الى رفع مستواهم في التفكير فأصبحت الطالبات لهن القدرة على اختيار الخريطة التي تناسب الموقف المشكل وتحديد الهدف منها.
- الخطوات المنظمة في عملية رسم الخرائط وكتابة البيانات عودت الطالبات على النظام في دراسة الحلول المختلفة للوصول الى الحل الصحيح والمناسب
- ساعدت الطالبات على تنمية قدراتهم في اصدار احكام وقرارات لبعض القضايا الموجودة في وحدة التكاثر في النباتات من خلال خرائط التفكير الثمانية التي تنمي لديهم علاقات السبب والنتيجة، والمقارنات، والجزء والكل.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات كدراسة صادق (2007م)، ودراسة التلباني (2010م) التي أثبتت وجود أثر لخرائط التفكير على تنمية مهارات اتخاذ القرار.

وتختلف هذه الدراسة مع بعض الدراسات السابقة في امكانية تنمية مهارات اتخاذ القرار باستخدام استراتيجيات أخرى (مدونة الكترونية – قبعات التفكير – استراتيجيات التعلم النشط – نموذج نيدهام البنائي – ما وراء المعرفة والتعلم البنائي) كدراسة البعلي (2014 م)، ودراسة القيام (2010 م)، ودراسة برهوم (2013م)، ودراسة أبو خاطر (2014م)، ودراسة أبو عواد وآخرون (2010 م).

توصيات الدراسة:

بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الباحثة بما يلي:

- اثراء مناهج العلوم بخرائط التفكير المختلفة حيث تصبح المناهج في صورة خرائط تفكير.
- اثراء المنهاج بمهارات التفكير المختلفة التي من ضمنها مهارات اتخاذ القرار وتوضيح المفاهيم العلمية نوعا ما بشكل ملموس.
- قيام اصحاب الاختصاص بعمل دورات تدريبية للمعلمين لتعريفهم باستراتيجية خرائط التفكير الالكتروني مفهومها وخصائصها وأشكالها ووظيفة كل شكل لاستخدامها في تدريس المواد المختلفة.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يقترح الباحث التالي:

- معرفة اثر خرائط التفكير الالكتروني على فهم واستيعاب المواد العلمية المختلفة منها الكيمياء والفيزياء والاحياء وعلوم الارض.
- دراسة فاعلية خرائط التفكير الالكتروني على فهم واستيعاب بعض المواد التعليمية الاخرى.
- تنمية مهارات اتخاذ القرار باستخدام استراتيجيات اخرى في التدريس.
- تصحيح المفاهيم الخاطئة باستخدام استراتيجيات أخرى مثل المتناقضات أو بوسنر.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

- **القرآن الكريم.**

أولاً- المراجع العربية:

إبراهيم، عاصم محمد. (2010م). فاعلية استخدام قبعات التفكير الست في تدريس العلوم في تنمية التحصيل المعرفي والوعي الصحي ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *المجلة التربوية بمصر*، (28)، 311 – 385.

استيتة، دلال، وسرحان، عمر. (2008م). *التجديدات التربوية*. ط1. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

الاسمر، رائد. (2008م).*أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية، غزة.

الاشقر، محمد حسن. (2013م). *فاعلية استخدام الرسوم الكرتونية في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم الهندسية لدى طلاب الصف السادس الاساسي بغزة.* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

اقبال، الصاحب، وأشواق، جاسم. (2012م). *ماهية المفاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المخطوءة*. ط1. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

الباز، خالد صلاح. (2007م). *فاعلية استخدام خرائط التفكير في تدريس الاتزان الكيميائي على تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي وذكاءاته المتعددة*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العملي الحادي عشر التربية العلمية إلى اين مصر، القاهرة.

برهوم، خميس جمعة. (2013م). *اثر استراتيجية قبعات التفكير الست في تنمية مهارات التفكير الابداعي واتخاذ القرار بالتكنولوجيا لدى طلبة الصف العاشر الاساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

بسيوني، عبد الحميد. (2007م). *التعليم الالكتروني والتعليم الجوال*. القاهرة: دار الكتب العلمية والنشر.

البعلي، إبراهيم عبد العزيز. (2014م). فعالية استخدام نموذج نيدهام البنائي في تنمية مهارات اتخاذ القرار والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية*. (47)، 13 – 36.

البلبيسي، اعتماد عواد (2006م). *أثر استخدام استراتيجيات المتناقضات في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

تعلب، سيد صابر. (2011م). *نظم ودعم اتخاذ القرارات الادارية*. ط1. عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الاردن.

التلباني، هناء علي. (2010م). *فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل ومهارات التفكير واتخاذ القرار في ماجة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية* (رسالة دكتوراة غير منشورة). كلية البنات، جامعة عين شمس، مصر.

أبو جادو، صالح، ونوفل، محمد. (2010م). *تعليم التفكير النظرية والتطبيق*. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الجبوري، مروة فاروق. (2015م). *أثر التدريس باستخدام خرائط التفكير الالكترونية في تحصيل طالبات الصف العاشر الاساسي في مادة قواعد اللغة العربية وتنمية مهارات حل المشكلات في ضوء انماط التعلم للطلبة*. (رسالة دكتوراه غير منشورة). الجامعة الأردنية، الأردن.

أبو جرار، ألاء. (2017م). *أهمية اتخاذ القرار*. تاريخ الاطلاع: 2017/4/30م. الموقع: www.mawdoo3.com

جروان، فتحي. (2011م). *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات*. ط5. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

الجنابي، أحلام. (2014م). فاعلية خرائط التفكير في التحصيل والاتجاه نحو الفيزياء لدى طالبات الخامس العلمي. *مجلة كلية التربية*، (18)، 351–384.

حبوش، سارة محمود. (2017م). *مهارات اتخاذ اثر استراتيجية المحطات التعليمية في تنمية مفاهيم ومهارات اتخاذ القرار في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السادس الاساسي.* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية، غزة.

أبو الحجاج، يوسف. (2010م). مهارات وفنون ادارية3: كيف تتخذ القرارات الصعبة في حياتك؟. ط1. سوريا: دار الوليد.

الحريري، رائدة عمر. (2008م). *مهارات القيادة التربوية في اتخاذ القرارات الادارية*. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

حسن، ثناء محمد. (2009م). فعالية خرائط التفكير في تنمية التحصيل والتنظيم الذاتي للتعلم والاتجاه نحو مادة الأحياء لطلاب الصف الأول الثانوي الأزهري. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس بمصر*، (152)، 110-159.

الحسناوي، موفق عبد العزيز. (2007م). دراسة مقارنة لأثر استخدام بعض تقنيات التعليم الالكتروني في تدريس اساسيات الاالكترونيك في تحصيل الطلبة وتنمية تفكيرهم العملي، *مجلة القادسية*، (35)، 63-67.

الحلفاوي، خديجة بنت محمد. (2009م). فاعلية التدريس باستخدام خرائط التعارض المعرفي في تصويب التصورات الخطأ في مادة العلوم وتنمية الاتجاه نحوها لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة التربية العلمية بمصر 12* (3)، 78 – 63.

أبو خاطر، دعاء. (2014م). *فاعلية مدونة الكترونية توظف جيجسو في تنمية المفاهيم الحاسوبية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية، غزة.

خضير، عباس نوري. (2011م). *فوائد ومميزات التعليم الإلكتروني*. تاريخ الاطلاع: 2017/08/15م. الموقع: http://www.uobabylon.edu.iq

خطابية، عبد الله. (2005م). *تعليم العلوم للجميع*. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

خطابية، عبد الله، والخليل، حسين. (2001م) الاخطاء والمفاهيم في الكيمياء (المحاليل لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في محافظة اربد في شمال الاردن. *مجلة كلية التربية بجامعة عين شمس*،*1* (25)، 179-206.

خلة، أسامة. (2015م). *أثر استخدام استراتيجيتي التناقض المعرفي وبوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

خليل، العبد الفتاح. (2008م). أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والفهم العميق ودافعية الإنجاز لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم. *مجلة التربية العلمية بمصر*، *11* (4)، 63-118.

خليل، نوال عبد الفتاح فهمي. (2011م). أثر استخدام النماذج العقلية في تصحيح التصورات البديلة وتنمية التفكير الابتكاري وتغيير اساليب التعلم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي في مادة العلوم. *مجلة التربية العلمية بمصر*، *14* (3)، 1 – 49.

الخميسي، مها عبدالسلام، وعيسى، علياء علي. (2007م). *فعالية استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي التاسع عشر تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة بمصر. القاهرة.

خيري، لمياء محمد. (2008م) *فاعلية خرائك التفكير في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة التاريخ لدى طلاب المرحلة الإعدادية* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية البنات جامعة عين شمس ، مصر.

درويش، محمد محمود. (2012م). *فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية في العلوم لدى طلاب الصف التاسع* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة

أبو دقة، سناء. (2008م). القياس والتقويم الصفي المفاهيم والاجراءات لتعلم *فعال*. ط2. غزة: دار آفاق للنشر والتوزيع.

أبو دقة، ميرام. (2017م). *اثر استخدام نموذج التعلم الواقعي في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الخامس الاساسي واتجاهاتهن نحو العلوم* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

الدهمش، عبد الولي، ونعمان، عبد القوي، والفراص، ذكرى علي محمد. (2014م). أثر استخدام نموذج بايبي البنائي في تعديل التصورات البديلة لمادة العلوم لدى تلميذات الصف الثامن الأساسي. *المجلة العربية للتربية العلمية باليمن*، (2)، 54 – 79.

الديب، محمد محمود. (2012م). *فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية في العلوم لدى طلاب الصف التاسع* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

راجي، زينب، وعلي، سعاد. (2014م). أثر أنموذجي درايفر وبوسنر في تصحيح التصورات البديلة في مادة علم النفس التربوي لدى طلاب معهد الفنون الجميلة. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، (51)، 113–141.

رضوان، سناء محمود. (2012م). *اثر استخدام استراتيجية قبعات التفكير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية. غزة.

الرياطي، فاطمة محمد. (2014م). *أثر توظيف نموذجي بوسنر و K.W.L في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الرابع الاساسي بمحافظة رفح* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية، غزة.

الزهيمي، كاذية بنت سليمان. (2010م). *أثر استخدام خرائط التفكير والمواد التعليمية اللمسية في التحصيل والاتجاه نح والعلوم لدى الطلبة المكفوفين بالصف الخامس الأساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة السلطان قابوس، اليمن.

زيتون، عايش. (2007م). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم*. ط1. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، كمال عبد الحميد. (2002م). *تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية*. ط1. القاهرة: عالم الكتب.

زيتون، كمال. (1998م). فعالية استراتيجية التحليل النباتي في تصويب التصورات البديلة عن القوة والحركة لدى دارسي الفيزياء ذوي اساليب التعلم المختلفة. *مجلة التربية العلمية. الجمعية المصرية للتربية العلمية، 1* (4)، جامعة عين شمس، القاهرة.

أبو سعده، على. (2008م). *أثر استخدام نمط التدريب والممارسة في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم التكنولوجية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

السعيد، شريف محمد. (2012م). *أهمية اتخاذ القرار*. 2017/07/25م، الموقع: http://sherifsedeek.blogspot.com/2012/04/blog-post.ht

السفياني، ماجد. (2012م). *درجة مشاركة المعلمين في اتخاذ القرارات المدرسية*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة، السعودية.

سلامة، عادل أبو العز. (2004م). *تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها*. ط1. عمان: دار الفكر.

سلطانة، فالح. (2005م). فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية القدرة على إدراك العلاقات وتعديل التصورات الخاطئة في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة الرياض. *المجلة التربوية، 20* (77)، 129-164

سليم، شيماء عبد السلام. (2016م). فاعلية استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تنمية عادات العقل ومهارات اتخاذ القرار في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة التربية العلمية بمصر، 19* (4)، 135 – 172.

السيد، جيهان كمال، والدوسري، فوزية محمد ناصر. (2003م). فاعلية نموذج التعلم البنائي في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الجغرافية وتنمية الاتجاه نحو المادة لدى تلميذات الصف الأول من المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (87)، 15-40.

الشاعر، مروة عبد الله (2010م). *فاعلية وحدة في العلوم مبنية وفق خطوات برنامج كورت في تنمية القدرة على اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عين شمس، مصر.

شحاتة، حسن، والنجار، زينب. (2003م). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. ط1. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

صادق، منير موسى. (2008م). التفاعل بين خرائط التفكير والنمو العقلي في تحصيل العلوم والتفكير الابتكاري واتخاذ القرار لتلاميذ الصف الثالث الاعدادي. *مجلة التربية العلمية*، (11)، 69- 140.

صالح، صالح محمد. (2015م). فاعلية استراتيجية سكامبر لتعليم العلوم في تنمية بعض عادات العقل العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية (جامعة بنها) – مصر. 26* (103)، 173 – 242.

صبح، الاء. (2015م). *فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض مبادئ تريز في تنمية مهارات التصنيف واتخاذ القرار بالعلوم لدى طالبات الصف التاسع*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.

طعمة، حسن. (2010م). *نظرية اتخاذ القرارات أسلوب كمي تحليلي*. ط1. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

طه، عبدالملك. (2002م). فاعلية نموذج التعلم البنائي في تعديل التصورات البديلة حول بعض مفاهيم ومبادئ الوراثة البيولوجية والاتجاهات العلمية نحوها لدى الطالبات المعلمات، *مجلة العلوم التربوية بالقاهرة*، (20)، 110-135.

أبو طير، بلال. (2009م). *فاعلية توظيف خرائط المعلومات في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لطلاب الصف الثامن الاساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة) الجامعة الاسلامية، غزة.

عبد الرحمن، أحمد عبد الرشيد حسين. (2016م). فاعلية استراتيجية المفاهيم الكرتونية في تصويب التصورات البديلة الخاطئة للمفاهيم الجغرافية وتنمية الاتجاه نحو المادة لدى

تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس السعودية* (75)، 283 – 338.

عبد الرحمن، سناء عبدالعظيم. (2009م). *فعالية استخدام بعض خرائط التفكير لتدريس مادة العلوم في التحصيل واكتساب مهارات حلال المشكلات لدى طلاب مرحلة التعلم الأساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الزقازيق، مصر.

عبد السلام، عبد السلام. (2001م). *الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم*. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد السميع، عبد العال رياض. (2015م). برنامج قائم على الخرائط الذهنية لتنمية مهارات معالجة المعلومات وتصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس السعودية*، (63)، 118 – 83.

عبد العزيز، حمدي. (2008م). *التعليم الالكتروني (الفلسفة–المبادئ– الادوات– التطبيقات)*. (د.ط). عمان: دار الفكر.

عبده، فايز محمد. (2000م). التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة التربية العلمية الجمعية المصرية للتربية العلمية، 3* (3)، 208 – 292.

عساف، محمود. (2016م). *أثر استخدام استراتيجية التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب الصف الخامس الاساسي*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية، غزة.

عصفور، ايمان حسنين. (2009م). *فاعلية خرائط التفكير في تنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الاول الثانوي في مادة المنطق*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عين شمس. القاهرة.

عصفور، إيمان حسنين. (2008م). فعالية استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة المنطق. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس بمصر*، (132)، 20–81.

العطار، محمد. (2001م). فعالية التجارب العملية في تصويب التصورات البديلة حول بعض المفاهيم الكهربية لدى الطلاب والمعلمين. *مجلة التربية العلمية بجامعة عين شمس، 4* (31)، 137-170.

عطوي، جودت عزت. (2010م). *الادارة المدرسية الحديثة مفاهيمها النظرية وتطبيقاتها العملية*. ط4. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عطية، محسن علي. (2009م). *البحث العلمي في التربية: مناهجه، وادواته، وسائله الاحصائية*. ط1. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

عفانة، عزو. (2000م). حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية. *مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية*، (3)، 29-56.

العفيفي، اماني محمد. (2013م). *اثر توظيف استراتيجية K.W.L في تعديل التصورات للمفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف السابع الاساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة الأزهر غزة.

عقل، مجدي، والرنتيسي، محمود. (2011م). *تكنولوجيا التعليم (النظرية والتطبيق العملي)*. ط1. غزة: دار الافاق للنشر والتوزيع.

علي، عيد، والعريشي، جبريل، والسيد، فايزة. (2013م). *اتجاهات حديثة في طرائق واستراتيجيات التدريس خطوة على طريق اعداد المعلم*. ط1. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

علي، حسين عباس. (2011م). تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نموذج جويس وويل W &. J لمعالجة المعلومات وفاعليته في تنمية المفاهيم العلمية ومهارة اتخاذ القرار والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس –مصر*، (170)، 15 – 62.

علي، فطومة، وصالح، آيات. (2011م). أثر استخدام الموديولات التعليمية في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية بمقرر العلوم المتكاملة والاتجاه نحوه لدى طالبات التعليم الأساسي بكلية البنات. *مجلة التربية العلمية، مصر، 14* (1)، 102 – 33.

علي، محمد السيد. (2011م). *اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق الدريس*. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

علي، محمد. (2005م). *مصطلحات في المناهج وطرق التدريس*. ط2. عمر للطباعة والنشر، المنصورة، مصر.

عمران، محمد. (2016م). *اثر استخدام نموذج أدى وشاير في تعديل التطورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي الجامعة الاسلامية*. (رسالة ماجستير غير منشورة) الجامعة الإسلامية، غزة.

عمران، تغريد عبدالله. (2003م). *نحو آفاق جديدة للتدريس ونهايات قرن – وإرهاصات قرن جديد*. (د.ط). القاهرة: دار زهراء الشروق.

العمران، قوت، والتميمي، منير. (2010م). فوائد ومميزات التعليم الإلكتروني. تاريخ الاطلاع: 2017/8/20م. الموقع: www . Slideshare.net/mg33662/ss

أبو عمرة، اسماء. (2016م). *أثر توظيف استراتيجية خرائط المفاهيم الرقمية في تنمية الحس العلمي بمادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية، غزة.

العنزي، عبد الله بن موسى. (2010م). *فاعلية خريطة الشكل (v) في تعديل التصورات البديلة في مفاهيم العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة طيبة، السعودية.

أبو عواد، فريال، وعبد، إيمان، والشلبي، إلهام، وعشا، انتصار. (2010م). أثر استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارة اتخاذ القرار والدافعية للتعلم لدى طالبات كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث. *مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية بجامعة الزرقاء الخاصة، 10* (1)، 23 – 51.

عودة، أحمد. (2002م). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. ط2. عمان: دار الأمل للنشر والتوزيع.

عياصرة، علي، وحجازي، عدنان. (2006م). *القرارات القيادية في الادارة التربوية*. ط1. عمان: دار حامد للنشر والتوزيع.

عيسى، رمزي. (2016م). *اثر استراتيجية الابعاد السداسية في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العملية لطلبة الصف السابع اساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية ، غزة.

الغليظ، هبة. (2007م). *التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية لدي طلبة الصف الحادي عشر وعلاقتها بالاتجاه نحو الفيزياء* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

قاسم، ألفة محمود. (2014م). *أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية في مادة الثقافة العلمية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر، غزة.

قطامي، نايفة. (2010م). *مناهج واساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين*. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

قطيط، غسان. (2009م). *الحاسوب وطرق التدريس والتقويم*. ط1. عمان: دار الثقافة.

القيام، حسين إبراهيم عبد الرحمن. (2010م). أثر استراتيجيتي ما وراء المعرفة والتعلم البنائي في اكتساب المفاهيم العقدية وتنمية مهارتي إصدار الأحكام واتخاذ القرار في مبحث العلوم الإسلامية لطلاب المرحلة الثانوية في الأردن (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عمان العربية، الأردن.

اللولو، فدوى. (2007م). *اثر استخدام الوسائل المتعددة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لطالبات الصف السادس الاساسي بغزة*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية، غزة.

المحتسب، سمية، وسويدان، رجاء. (2010م). أثر دمج ثلاثة أجزاء من برنامج CoRT لتعليم التفكير في محتوى كتب العلوم في التحصيل وتنمية المهارات العلمية والقدرة على اتخاذ القرار لدى طالبات الصف السابع الأساسي في فلسطين. *مجلة جامعة النجاح للعلوم الانسانية، 24* (8)، 2311 – 2334.

محمد، القذافي. (2013م) فاعلية برنامج إثرائي قائم على مفهوم الذات في منهج علم النفس لتنمية مهارات اتخاذ القرار لطلاب المرحلة الثانوية (رسالة دكتوراه غير منشورة). معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

محمد، هبة. (2009م). *صنع القرار التعليمي في كل من جمهورية مصر العربية وكندا واستراليا "دراسة مقارنة"* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة سوهاج، مصر.

مريزيق، هشام. (2009م). *التخطيط التربوي المفهوم والواقع والتطبيق*. ط1. عمان: دار جرير للنشر والتوزيع.

مسغوني، امنة، وشوية، سهيلة. (2015م). *آليات اتخاذ القرار داخل التنظيم وعلاقتها بالرضا على الاداء الوظيفي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي.

مصطفى، منصور. (2014م). أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها. *مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية بجامعة الوادي*، (8)، 105- 106.

المعيلي، احمد. (2011م). خرائط المفاهيم الرقمية كأداة لتطوير تدريس العلوم بمدارس المملكة العربية السعودية في ظل بيئة التعلم الالكتروني. *مجلة العلوم التربوية. 19*(4)، 73-79.

ملحم، سامي. (2006م). *سيكلوجية التعلم والتعليم الأسس النظرية والتطبيقية*. ط1. عمان: دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع.

الموسوي، منعم زمزير. (2013م). *اتخاذ القرارات الادارية مدخل كمي*. (د.ط). عمان: دار زهران للنشر والتوزيع.

الناقة، صلاح أحمد. (2011م). فاعلية خرائط المعلومات في تعديل التصورات البديلة لمفاهيم الضوء لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية بغزة*، (19)، 91 – 115.

النبيه، اياد أحمد. (2011م). *فاعلية اتخاذ القرار وعلاقتها بالانماط القيادية السائدة لدى مديري المدارس الثانوية بمحافظات غزة*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية، غزة.

نصار، احمد عبد الهادي. (2015م). *اثر استخدام استراتيجية خرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير الناقد وعمليات العلم بالعلوم لدى طلاب الصف العاشر*. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

نصر، ريحاب أحمد. (2014م). فاعلية تدريس العلوم وفقا لاستراتيجيتي خرائط التفكير والخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم وبعض عادات العقل لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي المعاقات سمعيا بأبها. *مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية بالسعودية*، (21)، 263 – 315.

وقاد، هديل أحمد. (2009م). *فاعلية استخدام الخرائط الذهنية على تحصيل بعض موضوعات مقرر الاحياء لطالبات الصف الأول الثانوي الكبيرات بمدينة مكة المكرمة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة ام القرى، السعودية.

ثانياً- المراجع الأجنبية

Akbas,Y. & Gencturk, E. (2011). The effect of conceptual change approach to eliminate 9th grade high school students misconceptions about air pressure. *Educational Sciences: Theory and Practice, 11* (4), 2217-2222.

Careen, A. (1993). *Teaching science through discovery*. (7th edition). New york: Macmillan pub.

Dikmenli, M. (2010). Misconceptions of cell division held by student teachers in biology: a drawing analysis. *Scientific Research and esaay, Turky, 5* (2), 235-247.

Ellozy, A., & Mostafa. H. (2010). Making learning visible: using e-maps to enhance critical reading skills. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching. 6* (3), 634-46.

FISHER, K. (1985). A misconception in bilogy. *journal of research in science teach, 22* (1), 58- 66.

Gang, S.(1993). On Student's misconceptions and aspecial self – regulation. *The physics Teacher, 31* (7), 414-418.

Gutierez, S. (2015). Integrating Socio-Scientific Issues to Enhance the Bioethical Decision-Making Skills of High School Students. *Canadian Center of Science and Education International Education Studies, 8,* (1), 142-151.

Hickie, Katharine (2006). An Examination of Student Performance in Reading/Language and Mathematics after Two Years of Thinking Maps Implementation in Three Tennessee Schools. (Unpublished PhD. Thessis). East Tennessee State University.

Holzman, Stefanie. (2004). *Thinking maps: Strategy-Based Learning for English Language Learners and Others*. Paper Presented al 13th Annual Administrator Conference: "Closing the Achievement Gap for Education Learner Students", Sonoma County Office of Education, California Department of Education.

Holzmans Stefanie. (2004). *Thinking maps strategy- based learning for English language learners and other*. paper presented al 13th. Paper presented to Anneal administrator conference " closing the achievement gap for education learner students", Sonoma county office of education, California department of education.

Hyerle D. (2000). *Afild guide visual tools, association for super vision and curriculum. Development*. Alexandr Virginia: ASCD PRESS.

Hyerle D. (2004). *Student successes with thin king maps school – based research results and modey using visual tools*. (1st edition). Amazon.

Hyerle, David. (1996). Thinking Maps Seeing is Understanding. *Educational Leadership, 53* (4), 85-89.

Hyerle, David. (2000). *A Field Guide to Using Visual Tools. Alexandria*. VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Hyerle, David. (2009). *Visual Tools for Transforming Information Into Knowledge*. Alexandria, VA: ASCD.

ISI. (2007). *Innovative Sciences, Inc. Thinking Maps the Concept*. Retrieved on: 15/08/2017. From: www.thinkingmaps.com.

Kagan, d. M. (1992). Implications of research on teacher belief. *Educational psychologist, 27* (1), 65-90.

Madiri, Sabina. (2008). *A Study on the Perceptions and Attitudes of Teachers and Pupils to Thinking Maps*. (Unpublished Master Thesis). University of Bedfordshire Faculty of Education.

Nong, B. & Pham, T. & Tran,T.(2009). *Integrate the Digital Mind mapping into Teaching and Learning Psychology*. UNESCO-APEID conference.

Novak k j.d. (2002). Meaningful learning: the essential factor for conceptual change in limited or inappropriate prepositional hierarchies leading improvement of learners. *science Education, 86*(4) ,32- 36.

Salah, A,Mohammed, F.(2014).The effect of using thinking maps strategy to improve science processes in science course on female studuentes of the ninth grade.*science Journal of education,2* (2), 44-49.

Taber, Keiths .(2003). Understanding Ionization Energy: Ohysical, Chemical and Alternative Cookceptions. *Chemistry Education Research and Praccatice, 4* (2), 149-169.

Thin king maps R. (2007). *Thinking map® Language for learning*. Retrieved on: 23/07/2017. From: http// thinking maps. Com/ pdf docs.

Weis, A.Laura. (2011). *The Effect of Thinking Maps on Students, Higher Order Thinking* Skills. Retrieved on: 17/07/2017. From: http://WWW.thinkingfoundation.org/research/action research /pdf/ Action Research Paper- Weis.pdf

ملاحق الدراسة

ملحق (1):

أسماء السادة محكمي أدوات الدراسة

م	الاسم	الدرجة العلمية	الوصف الوظيفي
.1	أ.د. محمد أبو شقير	أستاذ مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا بالجامعة الاسلامية	عميد كلية التربية
.2	أ. د. صلاح الناقة	أستاذ مناهج وطرق تدريس علوم	بالجامعة الاسلامية
.3	أ. د. محمود حسن الاستاذ	أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم	بجامعة الأقصى
.4	د. عبد الله عبد المنعم	دكتوراه مناهج وطرق تدريس	جامعة القدس المفتوحة
.5	أ. سمعان سعيد عطا الله	ماجستير	مشرف تربوي علوم
.6	أ. ياسين سلمان عبدو	ماجستير	مشرف تربوي علوم
.7	أ. اياد أحمد النبيه	ماجستير أصول تربية	مشرف تربوي علوم
.8	أ. حنان فلاح زقوت	ماجستير	مديرة مركز التدريب / شرق غزة
.9	أ. حنان صقر حلس	بكالوريوس	مدرسة علوم
.10	أ. آمنة ضاهر	ماجستير	مشرف تربوي لغة عربية
.11	أ. أمنة نعمان صبيح	بكالوريوس	مدرسة لغة عربية

ملحق (2):

تحكيم اختبار تشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية في مادة العلوم

الجامعـــــــة الإســـلاميـة – غـزة

عمادة البحث العلمي والدراسات العليا

كلـــيـــــــة الـتـــربـيـــــــة

ماجستير منـــاهج وطرق التدريـــس

السيد / الدكتور الأستاذ ---------- حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " أثر توظيف خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة " لنيل درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الاسلامية، لذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار ثم ابداء رأيكم وملاحظاتكم في ضوء خبرتكم في هذا المجال من حيث:

- السلامة العلمية واللغوية.
- صياغة فقرات الاختبار صياغة تربوية صحيحة.
- مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار
- وضوح تعليمات الاختبار
- حذف أو اضافة أو ابداء أي ملاحظات أخرى

مع خالص شكري وتقديري لكم لحسن تعاونكم معنا

الباحثة

سماح سلامة التتر

البيانات الشخصية للمحكم:

الأسم: ---------- الدرجة العلمية: ----------

التخصص:---------- مكان العمل: ----------

اختبار تشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع

- **البيانات الأولية:**

الأسم: ---------- المدرسة: ----------

الصف: ---------- الشعبة: ----------

العام الدراسي 2016/2017

مدة الاختبار: 45 دقيقة الدرجة الكلية: 30 درجة

- **تعليمات الاختبار:**

عزيزتي الطالبة... السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

من فضلك أقرئي التعليمات التالية قبل الشروع في الاجابة

1- تأكدي من أن الاختبار يتكون من 30 فقرة من نوع الاختيار من متعدد.

2- يتكون كل سؤال من شقين حيث أن الشق الأول هو الاجابة والشق الثاني هو التفسير أو السبب العلمي للاجابة.

3- ضعي دائرة حول الاجابة في الشق الأول، وضعي دائرة حول تفسير أو السبب العلمي للاجابة في الشق الثاني.

4- الشق الاول يشمل على البنود أ، ب، ج، د، والشق الثاني يشمل الارقام 1, 2, 3, 4

5- ضعي دائرة واحدة لكل شق من شقي السؤال.

مثال: للأزهار دور بارز في:

أ. التكاثر اللاجنسي

ب. التكاثر الخضري

ج. التكاثر الجنسي

د. (أ + ج)

السبب العلمي:

1. لعدم احتوائها على أعضاء التذكير.
2. لاحتوائها على أعضاء التأنيث فقط.
3. تحتوي على أعضاء التذكير والتأنيث.
4. بعض الأزهار تحتوي على أعضاء التذكير والتأنيث والبعض لا يحتوي على أعضاء التذكير.

الاجابة الصحيحة في الشق الأول هو (ج) ضعي الدائرة حول حرف (ج) أما في الشق الثاني فإن الاجابة الصحيحة هي رقم (3) ضعي دائرة حول رقم (3).

1- يحصل الانسان على أعداد كبيرة من نباتات متشابهة الأصل تماماً بواسطة:

أ. التكاثر بالتبرعم ب. التكاثر بالعقل

ت. التكاثر الجنسي ث. التكاثر الخضري الصناعي

التفسير العلمي لإجابتك:

1- لأن التكاثر بالتبرعم يعطي صفات مميزة للنبات الناتج.

2- لأن الفسائل تعطي نباتاً مشابهاً للأم تماماً.

3- بسب سهولة زراعة النبات في حالة التكاثر بالعقل.

4- بسبب توفير بيئة مناسبة لنمو وتكاثر خلية واحدة من النباتات.

2- يتكون الجنين في النبات وفق الخطوات التالية:

أ. تلقيح – إخصاب – ثمرة- جنين. ب. إخصاب – بذرة – ثمرة – جنين.

ت. تلقيح- إخصاب- جنين – بذرة ث. إخصاب – تلقيح – بذرة – جنين.

وذلك لأنه تتم عملية:

1- التلقيح أولاً ثم الاخصاب حيث يتكون الجنين وينمو فيكون البذرة.

2- التلقيح ثم الاخصاب فتتكون الثمرة ثم الجنين

3- الاخصاب فتتكون البذرة ثم الثمرة وبعد ذلك الجنين.

4- الاخصاب قبل التلقيح وتكون البذرة ثم الجنين.

3- الزهرة التي لا تعطي ثماراً هي:

أ. زهرة مذكرة. ب. زهرة مؤنثة.

ت. زهرة خنثى ث. زهرة كاملة

التفسير العلمي:

1- الزهرة المذكرة لا تحتوي على بويضات.

2- الزهرة المؤنثة تحتوي على بويضات.

3- الزهرة الخنثى تحتوي على بويضات وحبوب لقاح.

4- الزهرة الكاملة تحتوي على بويضات وحبوب لقاح.

4- اكتشف الطالب أن حبة البرتقال تخلو من البذور وقد يكون السبب:

1- تضخم جدار المبيض بفعل هرمونات دون عملية إخصاب.

2- حدوث إخصاب سريع بين حبة اللقاح والبويضة.

3- حدوث إخصاب سريع دون عملية تلقيح.

4- حدوث تلقيح دون إخصاب.

التفسير هو حدوث:

1- تضخم جدار المبيض دون اخصاب ينتج ثمرة بدون بذور.

2- الاخصاب السريع دون عملية التلقيح وتنتج ثمرة دون بذور.

3- الاخصاب السريع يفتح حبة البرتقال دون بذور.

4- التلقيح دون الاخصاب ينتج ثمرة بدون بذور.

5- قام احمد بتلقيح أزهار البرتقال في حديقته، بحبوب لقاح أزهار أخرى من البرتقال يسمى التلقيح:

أ- ذاتيا ب-خلطيا

ت-ذاتيا + خلطي ث-تلقيح صناعي

التفسير العلمي أن التلقيح تم:

1- بين زهرتين في مكانين مختلفين.

2- بين زهرتين من نفس النوع.

3- في نفس الزهرة.

4- بواسطة الانسان.

6- علق العلماء آمالاً كبيرة على دراسة زراعة الأنسجةلأنهاتنتج نباتات:

أ-مشابهة للنبات الأم ب-بأعداد كبيرة قد تكون ذات صفات مميزة.

ج- ذات صفات مميزة. د-مهجنة وراثيا

ويدل ذلك على أن زراعة الأنسجة ----

1. توفر الوقت والجهد. 3. هي الطريقة الوحيدة التي ينتج منها أعداد كبيرة من النبات
2. تعطي نباتات ذات صفات مميزة. 4. هي البديل الوحيد لإنتاج نباتات مشابهة للأصل تماما

7- من اجزاء الزهرة التي تجذب الحشرات :

أ. الطلع. ب. المتاع.

ج. الكأس. د. التويج.

والسبب في ذلك أنها:

1. تنتج حبوب اللقاح.
2. تنتج البويضات.
3. خضراء خارج النبات.
4. ملونة وذات ألوان جذابة.

8- الجزء المنتفخ الذي يحوي البويضة هو:

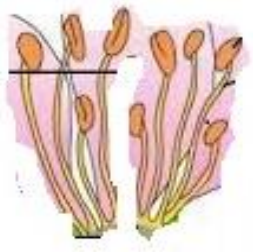
أ. المتاع. ب. الطلع.

ح. المبيض. د. المتك.

التفسير العلمي لإجابتك:

1. المتاع هو عضو التأنيث.
2. الطلع هو عضو التذكير.
3. المبيض هو الجزء المهم في المتاع.
4. المتك هو جزء من اجزاء الطلع.

9- الرسم الذي امامك يدل على:



أ. بتلات ب. سبلات

ت. كرابل ث. أسدية

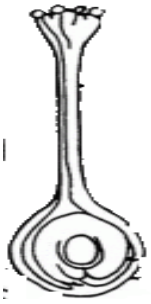
يدل الاختيار على أنه:

1- يتكون من خيط ومتك

2- يتكون من أوراق خضراء

3- يتكون من أوراق ملونة

4- يتكون من ميسم ومبيض



10- الرسم الذي أمامك يدل على:

أ. بتلة. ب. سبلة.

ت. كربلة. ث. سداه.

هذا الاختيار يدل على أنه يتكون من:

1- أوراق ملونة.

2- أوراق خضراء.

3- خيط ومتك.

4- ميسم وقلم ومبيض.

11- من صفات حبيبات اللقاح أنها ملساء خفيفة فيكون التلقيح الخلطي بواسطة:

أ. الماء. ب. الانسان.

ت. الرياح. ث. الحشرات.

السبب في ذلك:

1- الماء يحتاج حبيبات لقاح كبيرة الحجم.

2- الإنسان يستطيع نقلها بسهولة بأدوات خاصة.

3- حتى تستطيع الرياح حملها في كل اتجاه.

4- حتى تجذب الحشرات

12- بعد أن تعرفنا على أجزاء الزهرة سأل تلميذ صديقه: أين يتم إنتاج حبوب اللقاح؟

قال يتم انتاج حبوب اللقاح في:

أ. الكأس ب. التويج

ت. المبيض ث. المتك

وذلك لأن:

1- الكأس أوراقه خارجية خضراء.

2- التويج أوراقه ملونة.

3- المبيض عضو التأنيث.

4- المتك عضو التذكير.

13- البطاطا تتكاثر بـ:

أ. الابصال ب. العقل . الترقيد ث. الدرنات

وذلك لأنها:

1- ساق أرضية قصيرة في وسطها برعم طرفي.

2- يوجد بها عدة براعم بحيث تدفن البراعم ويبقى برعم أو اثنان فوق التربة التي تحوي بداخلها براعم.

3- تكون أعضاءً قريبة من سطح الأرض يثني الغصن ويدفن في التربة مع بقائه متصلا بالشجرة الأم.

4- ساق أرضية على سطحها العديد من الحفر الصغيرة تسمى العيون.

14- يتكاثر الزيتون بطريقة:

أ. الابصال ب. الفسائل ت. الدرنات ث. الترقيد

وذلك لأنه:

1- ساق أرضية تخزن المواد الغذائية في قواعد أوراقها.

2- ينمو من البراعم السفلية لقاعدة ساق النبات.

3- ساق ارضية يوجد على سطحها حفر تسمى العيون في كل منها برعم.

4- يكون أغصان قريبة من سطح الأرض فيتم ثني الغصن ويدفن في التربة

15- يكون التطعيم غير ناجح غالباً في الحالات التالية:

أ. اللوز والمشمش. ب. المشمش والبرقوق.

ت. اللوز والبرتقال. ث. الليمون والبرتقال.

التفسير العلمي:

1- لأن اللوز والمشمش أنواع قريبة من بعضها البعض

2- المشمش والبرقوق من عائلة واحدة.

3- اللوز والبرتقال أنواع مختلفة كل واحد من عائلة تختلف عن الآخر.

4- الليمون والبرتقال من نفس النوع

16- الجزء الذي لا يستخدم في التكاثر الخضري من كل مايأتي هو:

أ. الأزهار ب. الجذور

ت. السيقان ث. الأوراق

ويرجع ذلك إلى أن:

1- الأزهار تحتوي على أعضاء التذكير والتأنيث

2- الجذر يتكون داخل التربة لا يحتوي على أعضاء تذكير وتأنيث

3- السيقان فرع في الهواء لا يحتوي على أعضاء تذكير وتأنيث

4- الأوراق خضراء مواجهة لأشعة الشمس لا تحتوي على أعضاء تذكير وتأنيث

17- الجزء الذي يحمي معظم أجزاء الزهرة:

أ. البتلات ب. السبلات

ت. الكرابل ث. الاسدية

وهذا يدل على أنه:

1- يحمي أجزاء الزهرة وله أوراق ملونة 2-يحمي أجزاء الزهرة وأوراقه خضراء

3-ينتج البويضات 4-ينتج حبوب اللقاح

18- التكاثر الخضري الذي يمكن من خلاله تكون شجرة بصنفين مختلفين هو:

أ. الترقيد ب. التطعيم

ت. الفسائل ث. الدرنة

وهذا لأن:

1. الترقيد يتم بين فرعي شجرتين أحدهما مرغوب به.
2. التطعيم يتم بفتح شق على شكل حرف T في شجرة غير مرغوب بها ووضع برعم من شجرة مرغوب بها.
3. الفسيلة نمو فرع جديد من البراعم السفلية لشجرة غير مرغوب بها.
4. الدرنة ينمو نبات جديد بزراعة عيون أحد الدرنات.

19- تتميز أشجار الخشخاش المر بمتانة أعضائها ومقاومتها للأمراض بينما أشجار البرتقال اليافوي يتميز بطعمه اللذيذ الطريقة الجيدة للاستفادة من الصنفين هي:

أ. الترقيد ب. الفسائل ت. التطعيم ث. الأبصال

والسبب في ذلك:

1- يمكن ثني الفرع ودفنه في التراب

2- نمو النباتات من البراعم السفلية لقاعدة ساق النبات

3- يؤخذ برعم من النبات المرغوب به وإدخاله في ساق نبتة يراد تحسين صفاتها.

4- نمو النبات من البرعم الطرفي الذي يحيط به عدة براعم.

20- سألت فاطمة زميلتها عندما كانتا تتنزهان في الحديقة ما هذه الشجرة؟ قالت إنها نبات الفول فقالت فاطمة: كيف ينمو الفول؟ قالت إنه يمر بعدة مراحل (بذور- تلقيح ذاتي- بويضة مخصبة – بذور- ثمرة) تسمى هذه المراحل بـ:

أ. نباتات معمرة. ب. نباتات حولية

ت. دورة حياة نبات الفول ث. الإخصاب

والدليل على ذلك:

1- أنها تستمر دورة حياتها فترات طويلة.

2- أنها تتم دورة حياتها خلال سنة.

3- مرور نبات الفول بعدة مراحل طوال حياته

4- اندماج حبة اللقاح مع البويضة.

21- أمامك صورة لنبات الفول، حددي نوع التكاثر فيها؟:

أ. تكاثر جنسي. ب. لا جنسي.

ت. جنسي ولا جنسي. ث. تكاثر بالانشطار الثنائي.

وذلك لأن:

1- تتزايد عدد الافراد بواسطة البذور (من فردين)

2- تزايد عدد الأفراد بدون بذور (من فرد واحد)

3- تزايد عدد الأفراد بواسطة البذور وأيضا بدون بذور

4- انقسام الخلية البكتيرية الى خليتين متشابهتين.

22- عند انبات بذور الفول ينمو أولا:

أ – الريشة ب-الجذير ج- الريشة والجذير معا د- أحيانا الجذير وأحيانا الريشة.

وذلك لأن:

1- الريشة تقوم بعملية البناء الضوئي.

2- الجذير يمتص الماء والاملاح من التربة .

3- يعملان معا ليساعدا النبات على النمو.

4- ليس بينهما علاقة.

23- انبوبة حبة اللقاح لها دور في:

أ- التلقيح ب-زيادة طول النبات

ت-حماية النبات من المؤثرات الخارجية ث-إنتاج البذور

التفسير العلمي:

1- تعمل على اختراق الميسم ثم القلم حتى تصل المبيض ثم تخترق البويضة

2- تعمل على زيادة المادة الوراثية التي تؤدي إلى زيادة طول النبات.

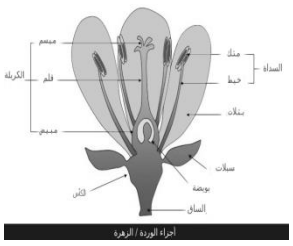
3- تحيط بالنبات من الخارج.

4- تعمل على تكوين بويضة مخصبة.

24- في حال طلب منك تلوين الزهرة التي امامك فسوف تلون المحيط الخارجي منها باللون:

أ- الاحمر ب-الأخضر

ت-الأصفر. ث-البرتقالي.



والسبب في ذلك:

1- اللون الاحمر أكثر جذبا للحشرات.

2- اللون الأخضر يسمى السبلات ويحمي الزهرة من الداخل.

3- اللون الأصفر يسمى البتلات.

4- اللون البرتقالي له دور في عملية التلقيح.

25- سألت فاطمة معلمتها: سمعت ان بعض الازهار تسمى بالأزهار الناقصة فما معنى ذلك؟إجابتها لأنها:

أ- لا تحتوي على محيطات زهرية. ب-تحتوي على ثلاث محيطات زهرية

ت-انها تتكاثر جنسيا ث-تحتوي على أربع محيطات زهرية

ويدل ذلك على:

1- تتكاثر بالبرعم.

2- وحيدة الجنس.

3- تتكاثر باندماج الجاميت الذكري مع الجاميت الانثوي.

4- نبات ثنائي الجنس.

26- المفهوم العلمي للزيجوت يمثل:

أ- البذرة ب-الثمرة

ت- بويضة مخصبة ث- شتلة

التفسير العلمي:

1- نبات جنيني صغير في حالة السكون.

2- جدار المبيض يعمل على تكوينها.

3- خلية ناتجة من اندماج الجاميت الذكري مع الجاميت الأنثوي.

4- ناتجة من البراعم السفلية للنبات.

27- يعتبر شجر الزيتون من نوع النباتات:

أ- المعمرة ب-الحولية

ت-الشهرية. ث-اليومية.

التفسير العلمي أنهانباتات تستمر دورة حياتها:

1-سنوات عديدة.

2- مدة عام.

3-عدة أشهر.

4-عدة أيام.

28- أنسب طريقة لتكاثر العنب هي:

أ- التكاثر الجنسي. ب-التبرعم

ت-الترقيد. ث-زراعة الانسجة.

وبذلك سوف يقوم بـ:

1- نقل حبوب اللقاح من متك أزهار العنب الى ميسم أزهار عنب أخرى.

2- أخذ برعم من نبات مرغوب فيه.

3- ثني الاغصان القريبة من التربة ودفنها مع بقائها متصلة بالشجرة الام.

4- إنبات خلايا من العنب داخل المخترات العلمية.

29- (الاخصاب في النبات هو اندماج جاميت ذكري مع جاميت أنثوي في النبات)في هذه العبارة الجاميت الذكري هو:

أ- البويضة ب-حبوب اللقاح

ت-المبيض ث-المتك

وذلك لانه:

1- خلايا كبيرة ذات مخزون غذائي غير قادرة على الحركة.

2- خلايا صغيرة تحتوي على مادة نووية ذات قدرة على الحركة.

3- الجزء المنتفخ الذي يحوي بويضات.

4- هو الجزء البارز الذي يحوي حبوب اللقاح.

30- نبات الحمص من النباتات :

أ- الحولية **ب**-المعمرة

ت-الشهرية ث-اليومية

وذلك لانها:

1- نباتات تستمر دورة حياتها سنوات عديدة

2- نباتات تستمر دورة حياتها عام.

3- نباتات تستمر دورة حياتها عدة أشهر.

4- نباتات تستمر دورة حياتها عدة أيام.

ملحق (3):

الصورة النهائية لاختبار تشخيص التصورات الخطأ لدى طالبات الصف السابع

- **البيانات الأولية:**

الأسم: ---------- المدرسة: ----------

الصف: ---------- الشعبة: ----------

العام الدراسي 2016/2017

مدة الاختبار: 45 دقيقة الدرجة الكلية: 30 درجة

- **تعليمات الاختبار:**

عزيزتي الطالبة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

من فضلك أقرئي التعليمات التالية قبل الشروع في الإجابة

1- تأكدي من أن الاختبار يتكون من 30 فقرة من نوع الاختيار من متعدد.

2- يتكون كل سؤال من شقين حيث أن الشق الأول هو الاجابة والشق الثاني هو التفسير أو السبب العلمي للإجابة.

3- ضعي دائرة حول الإجابة في الشق الأول، وضعي دائرة حول تفسير أو السبب العلمي للإجابة في الشق الثاني.

4- الشق الأول يشمل على البنود أ، ب، ج، د، والشق الثاني يشمل الارقام 1, 2, 3, 4

5- ضعي دائرة واحدة لكل شق من شقي السؤال.

مثال: للأزهار دور بارز في:

أ. التكاثر اللاجنسي ب. التكاثر الخضري

ج. التكاثر الجنسي د. (أ + ج)

السبب العلمي:

1- لعدم احتوائها على أعضاء التذكير.

2- لاحتوائها على أعضاء التأنيث فقط.

3- تحتوي على أعضاء التذكير والتأنيث.

4- بعض الأزهار تحتوي على أعضاء التذكير والتأنيث والبعض لا يحتوي على أعضاء التذكير.

الاجابة الصحيحة في الشق الأول هو (ج) ضعي الدائرة حول حرف (ج) أما في الشق الثاني فإن الاجابة الصحيحة هي رقم (3) ضعي دائرة حول رقم (3).

1- يحصل الانسان على أعداد كبيرة من نباتات مشابهة للأصل تماماً في وقت قصير بواسطة:

أ. التكاثر بالعقل ب. التكاثر بالتبرعم

ج. التكاثر بالفسائل د. زراعة الأنسجة

التفسير العلمي لإجابتك لأن التكاثر ب:

1- العقل سهل الاستخدام وأعداد قليلة.

2- التبرعم يعطي صفات تختلف عن النبات الأم.

3- الفسائل تنمو من القاعدة السفلية لساق النبات.

4- زراعة الانسجة يوفر بيئة مناسبة لنمو وتكاثر خلية واحدة من النباتات لانتاج أعداد كبيرة.

2- يتكون الجنين في النبات وفق المراحل التالية:

أ. تلقيح- إخصاب- جنين – بذرة. ب. تلقيح – إخصاب – ثمرة- جنين.

ج. إخصاب – بذرة – ثمرة – جنين. د. إخصاب – تلقيح – بذرة – جنين.

التفسير العلمي: وذلك يعني أنه تتم عملية:

1. التلقيح أولاً ثم الاخصاب حيث يتكون الجنين وينمو فيكون البذرة.
2. التلقيح ثم الاخصاب فتتكون الثمرة ثم الجنين
3. الاخصاب فتتكون البذرة ثم الثمرة وبعد ذلك الجنين.
4. الاخصاب قبل التلقيح وتكون البذرة ثم الجنين.

3- الزهرة التي لا تعطي ثماراً هي:

أ. زهرة مذكرة. ب. زهرة مؤنثة.

ج. زهرة خنثى د. زهرة كاملة

التفسير العلمي أن الزهرة:

1- المذكرة لا تحتوي على بويضات ولا يمكن أن تكون ثمارا.

2- المؤنثة تحتوي على بويضات وتكون ثمارا إذا حدث لها تلقيح واخصاب.

3- الخنثى تحتوي على بويضات وحبوب لقاح وتكون ثمارا إذا حدث لها تلقيح واخصاب.

4- الكاملة تحتوي على اعضاء التذكير والتأنيث وتكون ثمارا إذا حدث لها تلقيح واخصاب.

4- يكمن السبب في خلو حبة البرتقال من البذور في:

أ. حدوث إخصاب سريع بين حبة اللقاح والبويضة.

ب. حدوث إخصاب سريع دون عملية تلقيح.

ج. تضخم جدار المبيض بفعل هرمونات دون عملية إخصاب.

د. حدوث تلقيح دون إخصاب.

السبب في ذلك هو حدوث:

1- الاخصاب السريع يؤدي الى انتاج حبة البرتقال بصفات جديدة.

2- الاخصاب السريع دون عملية التلقيح ينتج ثمار البرتقال بحجم كبير.

3- تضخم جدار المبيض دون اخصاب ينتج ثمرة بدون بذور.

4- التلقيح دون الاخصاب لا تنتج ثمار.

5- أراد احمد تلقيح أزهار النخيل في حديقته، بحبوب لقاح أزهار النخيل في حديقة أحد أصدقائه يسمى التلقيح:

أ. ذاتي + خلطي

ب. خلطي

ج. ذاتي

د. صناعي

التفسير العلمي:

1- التلقيح تم بين زهرتين في مكانين مختلفين وايضا في نفس الزهرة.

2- التلقيح تم بين زهرتين من نفس النوع.

3- التلقيح حدث في نفس الزهرة.

4- تم التلقيح في مختبرات خاصة.

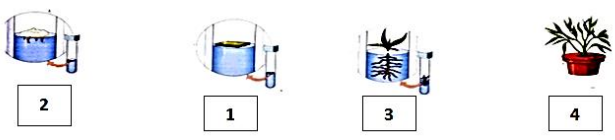
6- في الشكل المقابل الترتيب الصحيح لزراعة الانسجة:

أ. 4،3،1،2

ب. 1،2،3،4

ج. 4،3،2،1

د. 2،4،1،3



وتم الترتيب بناءا" على:

1-وضع كتلة من الخلايا ثم نمو خلية واحدة نتيجة الانقسام ثم نمو النبات ونقله الى مكان لزراعته.

2-نبات كامل يتم وضعه في انبوبة اختبار وبعد ذلك تتكون كتلة من الخلايا ثم يتم فصل النسيج.

3-وضع خلية واحدة فتنقسم وتتكون مجموعة من الخلايا التي بدورها تنقل الى انبوبة اختبار أخرى فتنمو مكونة النبات الكامل فيزرع في مكانه.

4-وضع النبات الكامل في انبوبة اختبار ثم تكون نسيج في انبوبة اختبار أخرى ثم النبات كاملا ثم وضع كتلة من الخلايا.

7- محيط زهري يجذب الحشرات هو:

أ. المتاع ب. الطلع

ج. التويج د. الكأس

التفسير العلمي لأنه:

1- ينتج البويضات.

2- ينتج حبوب اللقاح

3- ذات ألوان جذابة ورائحة جميلة وبها رحيق.

4- ذات أوراق خضراء تحيط بالنبات وليس بها رحيق.

8- هو الجزء المنتفخ الذي يحوي البويضة:

أ. المتاع ب. المبيض

ج. المتك **د.** الطلع

التفسير العلمي لإجابتك:

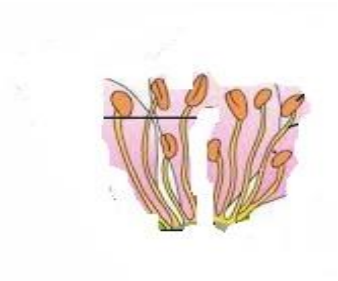
1- المتاع هو عضو التأنيث الذي يحوي الكرابل.

2- المبيض هو الجزء المحتوي على البويضات.

3- المتك هو الجزء المحتوي على حبوب اللقاح.

4- الطلع هو عضو التذكير الذي يحوي حبوب اللقاح.

9- في الشكل المقابل أحد مكونات الزهرة هو:



أ. بتلات ب. سبلات

ج. كرابل د. اسدية

يدل على أنه يتكون من:

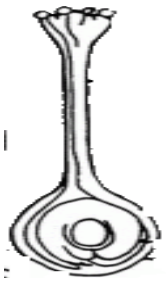
1- أوراق ملونة وجذابة.

2- أوراق خضراء.

3- ميسم ومبيض.

4- خيط ومتك.

10- في الشكل المقابل أحد مكونات الزهرة هو:



أ. بتلات ب. سبلات

ج. اسدية د. كرابل

يدل على أنه يتكون من:

1- أوراق ملونة.

2- أوراق خضراء.

3- خيط ومتك.

4- ميسم وقلم ومبيض.

11- الأزهار التي تعتمد على.....في عملية التلقيح تكون حبيبات اللقاح ملساء وخفيفة:

أ. الماء ب. الحشرات

ج. الرياح د. الانسان

السبب في ذلك:

1- الماء حتى يستطيع حملها.

2- الحشرات لتلتصق بأجسامها.

3- الرياح تستطيع حملها في كل اتجاه.

4- الإنسان يستطيع نقلها بسهولة بأدوات خاصة.

12- بعد أن تعرفنا على أجزاء الزهرة سألت منى صديقتها: أين يتم إنتاج حبوب اللقاح ؟ فماذا تتوقعي أن تجيب في:

أ.التويج ب. المتك

ج.الكأس د. المبيض

وذلك لأن:

1- التويج أوراقه ملونة ولا يتم انتاج حبوب اللقاح.

2- المتك عضو التذكير وفيه يتم انتاج حبوب اللقاح.

3- الكأس أوراقه خارجية خضراء ولا يتم فيه انتاج حبوب اللقاح.

4- المبيض عضو التأنيث وتتم فيه عملية الإخصاب ولا ينتج حبوب لقاح.

13- وضعت امامك عدد من حبات البطاطا وطلب منك اختيار الطريقة التي تصلح لتكاثرها فسوف تختاري التكاثر ب:

أ. الابصال ب. الدرنات ج . العقل د. الترقيد

وذلك لأن البطاطا:

1- ساق أرضية قصيرة في وسطها برعم طرفي.

2- ساق أرضية على سطحها العديد من الحفر الصغيرة تسمى العيون.

3- يوجد بها عدة براعم بحيث تدفن البراعم ويبقى برعم أو اثنان فوق التربة.

4- تكون أغصانها قريبة من سطح الأرض يثني الغصن ويدفن في التربة مع بقائه متصلا بالشجرة الأم.

14- الطريقة التي تصلح لتكاثر الزيتون:

أ. الابصال ب. الفسائل ج. الدرنات د. الترقيد

وذلك لأنه:

1- ساق أرضية تخزن المواد الغذائية في قواعد أوراقها.

2- شتلة تنمو من البراعم السفلية لقاعدة ساق النبات.

3- ساق ارضية يوجد على سطحها حفر تسمى العيون في كل منها برعم.

4- يكون أغصان قريبة من سطح الأرض فيتم ثني الغصن ويدفن في التربة.

15- يكون التطعيم غير ناجح غالباً في الحالات التالية:

أ. الليمون والبرتقال ب. المشمش والبرقوق

ج. اللوز والمشمش د. اللوز والبرتقال

التفسير العلمي:

1- الليمون والبرتقال من نفس النوع.

2- المشمش والبرقوق من عائلة واحدة.

3- لأن اللوز والمشمش من نفس العائلة النباتية.

4- اللوز والبرتقال أنواع مختلفة كل واحد من عائلة تختلف عن الآخر.

16- الجزء الذي لا يستخدم في التكاثر الخضري مما يلي هو:

أ. الأزهار ب. السيقان

ج. الجذور د. الأوراق

ويرجع ذلك إلى أن:

1- الأزهار تحتوي على أعضاء التذكير والتأنيث.

2- السيقان فرع في الهواء لا يحتوي على أعضاء تذكير وتأنيث.

3- الجذر يتكون داخل التربة لا يحتوي على أعضاء تذكير وتأنيث.

4- الأوراق خضراء مواجهة لأشعة الشمس لا تحتوي على أعضاء تذكير وتأنيث.

17- وريقات خضراء تشكل المحيط الخارجي لحماية أجزاء الزهرة:

أ. البتلات ب. السبلات

ج. الكرابل د. الاسدية

والدليل انها:

1- ذات أوراق ملونة 2 - ذات أوراق خضراء

3- تنتج البويضات 4- تنتج حبوب اللقاح

18- أذا انتقلت حبوب اللقاح من زهرة البرتقال الى مبيض زهرة التفاح ينتج:

أ. لا يحدث تلقيح ب. ثمرة برتقال

ج. ثمرة تفاح د. ثمرة بصفات جديدة

وهذا لأنه تم:

1- بين زهرتين من عوائل نباتية مختلفة.

2- التلقيح والاخصاب وانتاج ثمرة برتقال.

3- التلقيح ثم الاخصاب وانتاج ثمرة التفاح.

4- التلقيح والاخصاب وانتاج نبات بصفات جديدة.

19- تتميز أشجار الخشخاش المر بمتانة أعضائها ومقاومتها للأمراض بينما أشجار البرتقال اليافوي يتميز بطعمه اللذيذ، الطريقة الجيدة للاستفادة من الصنفين هي:

أ. الترقيد ب. الفسائل

ج. الأبصال د. التطعيم

والسبب في ذلك:

1- يمكن ثني الفرع ودفنه في التراب

2- نمو النباتات من البراعم السفلية لقاعدة ساق النبات

3- نمو النبات من البرعم الطرفي الذي يحيط به عدة براعم.

4- يؤخذ برعم من النبات المرغوب به وإدخاله في ساق نبتة يراد تحسين صفاتها.

20- الشكل المقابل يبن:

أ. الإخصاب.

ب. نباتات حولية

ج. نباتات معمرة

د. دورة حياة نبات الفول

والدليل على ذلك:

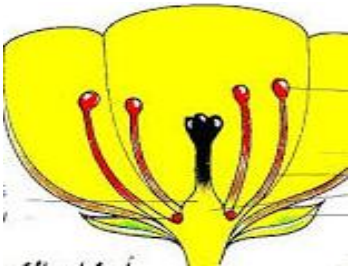
1- اندماج حبة اللقاح مع البويضة.

2- أنها تتم دورة حياتها خلال سنة.

3- أنها تستمر دورة حياتها فترات طويلة

4- مرور نبات الفول بعدة مراحل طوال حياته.

21- أمامك الصورة حددي نوع التكاثر فيها:



أ. تكاثر جنسي. ب. لا جنسي

ج. جنسي ولا جنسي د. تكاثر بالانشطار الثنائي

وذلك لأن:

1- تتزايد عدد الافراد بواسطة البذور (من فردين)

2- تزايد عدد الأفراد بدون بذور (من فرد واحد)

3- تزايد عدد الأفراد بواسطة البذور وأيضا بدون بذور

4- انقسام الخلية البكتيرية الى خليتين متشابهتين.

22- يمكن قطع فسائل النخيل وزرعها في مكان اخر يعتبر في هذه الحالة تكاثر:

أ- جنسي ب- خضري صناعي

ج- لا جنسي د- جنسي ولا جنسي

وذلك لأنه تم انتاج الفسيلة:

1- نتيجة التلقيح والاخصاب.

2- باستخدام نسيج أو خلية من النبات.

3- تم انتاج الفسيلة باستخدام الاجزاء الخضرية.

4- من تلقيح الازهار وايضا من تكاثر الاجزاء الخضرية.

23- انبوبة حبة اللقاح لها دور في:

أ-حماية النبات　　ب-إنتاج البذور

ج- زيادة طول النبات　　د- التلقيح

التفسير العلمي:

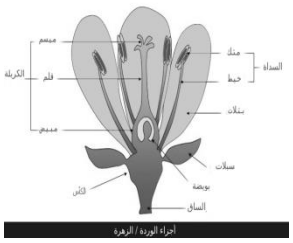
1-تحيط بالنبات من الخارج.

2-تعمل على تكوين بويضة مخصبة.

3-تعمل على زيادة المادة الوراثية التي تؤدي إلى زيادة طول النبات.

4-تعمل على اختراق الميسم ثم القلم حتى تصل المبيض ثم تخترق البويضة.

24- في حال طلب منك تلوين الزهرة التي امامك فسوف تلون المحيط الخارجي منها باللون:



أ- الأصفر.　　ب-الاحمر.

ج- البرتقالي.　　د- الأخضر.

والسبب في ذلك:

1- اللون الأصفر يسمى البتلات.

2- اللون الاحمر أكثر جذبا للحشرات.

3- اللون البرتقالي لان له دور في عملية التلقيح.

4- اللون الأخضر يسمى السبلات ويحمي الزهرة من الداخل.

25- سألت فاطمة معلمتها: سمعت ان بعض الازهار تسمى بالأزهار الناقصة فما معنى ذلك؟ اجابتها لأنها:

أ- لا تحتوي على محيطات زهرية.　　ب-تحتوي على ثلاث محيطات زهرية

ج- تحتوي على أربع محيطات زهرية　　د-انها تتكاثر جنسيا

ويدل ذلك على:

1- تتكاثر بالبرعم.

2- وحيدة الجنس.

3- نبات ثنائي الجنس.

4- تتكاثر باندماج الجاميت الذكري مع الجاميت الانثوي.

26- المفهوم العلمي للزيجوت يمثل:

أ- البذرة ب-الثمرة

ج- شتلة د- بويضة مخصبة

التفسير العلمي:

1- نبات جنيني صغير في حالة السكون.

2- جدار المبيض يعمل على تكوينها.

3- ناتجة من البراعم السفلية للنبات.

4- خلية ناتجة من اندماج الجاميت الذكري مع الجاميت الأنثوي.

27- يعتبر شجر الليمون من نوع النباتات:

أ-المعمرة ب-الحولية

ج-الشهرية. د-اليومية.

التفسير العلمي أنها نباتات تستمر دورة حياتها:

1- سنوات عديدة. 2- مدة عام. 3- عدة أشهر. 4- عدة أيام.

28- الطريقة التي تصلح لتكاثر العنب هي:

أ-الابصال. ب-الدرنات.

ج- الترقيد. د-زراعة الانسجة.

وبذلك سوف يقوم بـ:

1. زراعة قنار بصل ودفنه في التراب فينمو مكون بصلة جديدة.
2. تقسيم الثمرة الى أجزاء بحيث يحتوي كل جزء على عين أو أكثر.
3. ثني الاغصان القريبة من التربة ودفنها مع بقائها متصلة بالشجرة الام.
4. انبات خلايا من العنب داخل المختبرات العلمية ثم نقلها الى مكان زراعتها الدائم.

29- (الاخصاب هو اندماج جاميت ذكري مع جاميت أنثوي في النبات)في هذه العبارة الجاميت الذكري هو:

أ-البويضة ب-حبوب اللقاح

ج- المتك د- المبيض

وذلك لانه:

1- الجزء المنتفخ الذي يحوي بويضات.

2- خلايا صغيرة تحتوي على مادة نووية.

3- هو الجزء البارز الذي يحوي حبوب اللقاح.

4- خلايا كبيرة ذات مخزون غذائي غير قادرة على الحركة.

30- نبات الحمص من النباتات :

أ-الحولية ب-المعمرة

ج-الشهرية د-اليومية

وذلك لانها نباتات تستمر دورة حياتها:

1- مدة عام. 2 -سنوات عديدة. 3- عدة أشهر. 4- عدة أيام.

ملحق (4):

تحكيم اختبار مهارات اتخاذ القرار

الجامعـــــــة الإســـلاميـة – غـزة

عمادة البحث العلمي والدراسات العليا

كلـــيـــــة الـتـــربـيـــــة

ماجستير منـــاهج وطرق التدريـــس

السيد / الدكتور الأستاذ ----------حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " أثر توظيف خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة " لنيل درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الاسلامية، لذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار ثم ابداء رأيكم وملاحظاتكم في ضوء خبرتكم في هذا المجال من حيث:

- ❖ السلامة العلمية واللغوية.
- ❖ صياغة فقرات الاختبار صياغة تربوية صحيحة.
- ❖ مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- ❖ وضوح تعليمات الاختبار.
- ❖ حذف أو اضافة أو ابداء أي ملاحظات أخرى.
- ❖ مناسبة فقرات الاختبار للهدف المراد تحقيقه من كل فقرة من فقرات الاختبار.

مع خالص شكري وتقديري لكم لحسن تعاونكم معنا

الباحثة

سماح سلامة التتر

البيانات الشخصية للمحكم:

الاسم: ---------- الدرجة العلمية: ----------

التخصص:---------- مكان العمل: ----------

تعريف مهارة اتخاذ القرار: هي قدرة الفرد على المفاضلة بين البدائل المطروحة لحل مشكلة ما، واختيار البديل الانسب لتحقيق الهدف المطلوب في ضوء معايير وقيم خاصة.

مهارات اتخاذ القرار:

1- فهم الموقف المشكل.

2- تحديد الهدف.

3- دراسة الحلول المطروحة.

4- اختيار البديل الأفضل.

5- ترتيب الحلول.

ملحق (5):

جدول يبين توزيع المواقف على المهارات الفرعية ونسبة كل مهارة

المهارة	العبارات المنتمية لكل مهارة	رقم السؤال المنتمي للمهارة	نسبة كل مهارة
دراسة الحلول المطروحة	الطريقة الي تصلح لتكاثر الرمان مراحل التلقيح البطاطا ساق أرضية يحتوي سطحها على عيون طريقة تكاثر النباتات الزهرية العضو المسؤول عن انتاج البذور هو الزهرة	7، 8، 9، 10، 11	% 25
فهم الموقف المشكل	إيجاد الحل المناسب لتحديد أجزاء الزهرة عمليا ماذا يحدث /عدم وجود انبوبة لقاح في حبة اللقاح استخدام التكاثر بزراعة الأنسجة لزيادة انتاج النبات في وقت قصير	1 ،2، 3	%15
اختيار البديل الافضل	اختيار الطريقة التي تعتمد على دفن جزء من الفرع النباتي في التربة دون فصله عن الشجرة الأم (التكاثر بالترقيد). اختيار احدى عوامل التلقيح في حال انتاج حبوب لقاح خشنة اختيار الحل الامثل لتحسين صفات النبات اختيار الطريقة المناسبة لتكاثر نبات الثوم تسمى وريقات التويج بالبتلات تحديد نوع التلقيح	12، 13 ،14 ،15، 16، 17	%30
تحديد الهدف	تحديد المرحلة الأولى لتلقيح أزهار الزينة أهداف اللجوء الى التكاثر الخضري تصنف النباتات حسب دورة حياتها	4، 5، 6	%15
ترتيب الحلول	طرق تكاثر نبات الموز الطريقة المناسبة لزراعة النخيل أجزاء الزهرة بالتتابع من الخارج للداخل	18، 19، 20	%15

ملحق (6):

الصورة الاولية لاختبار مهارات اتخاذ القرار

تعليمات الاختبار:

عزيزتي الطالبة لديك مجموعة من الاسئلة وعليك أن تختاري الاجابة الصحيحة من بين البدائل التي أمامك وأرجو منك أن تضعي دائرة حول الاجابة الصحيحة على ألا يكون هناك أكثر من اجابة للسؤال الواحد أي اختاري اجابة واحدة.

1- إذا أزيلت أنبوبة حبة اللقاح عند وصولها إلى الميسم فانه:

أ. موت النبات.

ب. لا يحدث تلقيح للبويضة.

ج. حدوث إخصاب للبويضة دون تلقيح.

د. يتم التلقيح دون الحاجة إلى أنبوبة اللقاح.

2- لديك مجموعة من الأزهار وتريد ان تقوم بفحص هذه الأزهار فما أولى الخطوات التي سوف تقومين بها؟:

أ- يتم فحص الطلع والمتاع بواسطة العدسة المحدبة فقط

ب- الاكتفاء بفحص الكأس والتويج بواسطة العدسة المحدبة

ت- فصل المتاع- التويج –الطلع – الكأس – العدسة المحدبة

ث- نستخدم العدسة المحدبة – فصل الكأس- التويج – الطلع – المتاع

3- سعاد طالبة في الصف السابع طلبت المعلمة منها ان تلقح الزهرة المزروعة في حديقة المدرسة فما الذي يتفعله سعاد:

أ. تحديد مراحل نمو النبات ب. تصنيف النباتات إلى بذرية ولا بذرية

ج. تحديد أنواع التلقيح د. تحديد العوامل التي يعتمد عليها التلقيح

4- حدث نقاش حاد بين مروة وصفية حول موضوع (دورة حياة النبات) فقالت مروة كل النباتات دورة حياتها سنة كاملة فردت عليها صفية دورة حياة النباتات سنوات عديدة.أعطي حلا للمشكلة وهي أن النباتات:

أ. دورة حياتها تستمر شهر.

ب. دورة حياتها تستمر فترات طويلة.

ج. جميعها دورة حياتها سنه كاملة.

د. قسمها العلماء حسب دورة حياتها الى (نباتات حولية – نباتات معمرة).

5- في رأيك يلجأ المزارعون للتكاثر الخضري في الحالات الاتية ما عدا واحدة:

أ- كسب الوقت ب-عدم توفر البذور في بعض النباتات

ج-المحافظة على الأجناس د-عدم وجود نوع أخر من التكاثر

6- أراد مزارع أن ينتج كمية من البطاطا بدلا من شجرة واحدة تتوقعي أنسب طريقة للتكاثر هي:

أ- بالفسائل ب-بالترقيد

ج-بالدرنات د-بالزهور

7- يتكاثر الرمان بعدة طرق أفضل هذه الطرق هي:

أ- الترقيد ب-العقل

ج- الفسائل د-الدرنات

8- من خلال دراستك لموضوع التلقيح فإن أولى مراحل التلقيح هي:

أ- اختراق حبة اللقاح للبويضة وتلقيحها ب-سقوط حبة اللقاح على ميسم الزهرة

ت-اختراق حبة اللقاح للمبيض ث-انتقال حبة اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى

9- أمامك زهرة يراد تلقيحها بواسطة حبوب اللقاح المنقولة بواسطة الرياح فماذا تتوقعي أن تكون صفات حبة اللقاح:

أ- ملساء وخفيفة ب-خشنة وكبيرة

ت-ملساء وكبيرة ث-خشنة وخفيفة

10- في رأيك أي أنواع التكاثر يستخدم للحصول على نبات البرقوق بصفات مميزة التكاثر بـ:

أ- الترقيد ب-التطعيم

ت-الفسائل ث-الأزهار

11- سمعت الأم حوار بين ابنها وصديقه حول أفضل الطرق لتكاثر نبات الثوم فقال الابن التكاثر الجنسي بينما قال صديقه الأفضل هو التكاثر بـ:

أ. العقل ب. الفسائل

ج. زراعة الأنسجة د. الأبصال

12- شاهدت عبير مزارع يقوم بأخذ جزء من نبات النخيل (خلية نباتية) فسألت نفسها ما الذي يقوم به المزارع؟ فسوف تجيبين عن تساؤلها أن المزارع يريد ان يزيد انتاجه فلجأ الى التكاثر:

أ- الجنسي ب-الخضري الصناعي

ت-بالفسائل ث-بالبرعم

13- يتكاثر نبات الموز بطرق مختلفة رتيبيها حسب الأفضلية بـ:

أ- الترقيد – الفسائل- البرعم. ب- جنسيا –لاجنسيا.

ت-الفسائل – تكاثر جنسي – زراعة الأنسجة. ث- الأبصال –الدرنات – العقل.

14- من خلال دراستك للزهرة وأجزائها يمكن ترتيب الأجزاء من الخارج للداخل على النحو الآتي:

أ- المتاع – الطلع – التويج – الكأس ب- العنق – البتلات – السبلات – الطلع

ت- الكأس – التويج – الطلع – المتاع ث- البتلات – الطلع – السبلات – المتاع

15- طلب احد الآباء من ابنه أن يبحث عن طريقة مناسبة لزراعة النخيل فأي طريقة تنصحيه أن يستخدم للتكاثر:

أ- الجنسي ب-بالفسائل

ت-بالترقيد ث-بالبرعم

ملحق (7):

الصورة النهائية لاختبار مهارات اتخاذ القرار

تعليمات الاختبار:

عزيزتي الطالبة لديك مجموعة من الاسئلة وعليك أن تختاري الاجابة الصحيحة من بين البدائل التي أمامك وأرجو منك أن تضعي دائرة حول الاجابة الصحيحة على ألا يكون هناك أكثر من اجابة للسؤال الواحد أي اختاري اجابة واحدة.

1- إذا أزيلت أنبوبة حبة اللقاح عند وصولها إلى الميسم فانه:

أ. موت النبات.

ب. لا يحدث تلقيح للبويضة.

ج. حدوث إخصاب للبويضة دون تلقيح.

د. يتم التلقيح دون الحاجة إلى أنبوبة اللقاح.

2- لديك مجموعة من الأزهار وتريد ان تقوم بفحص هذه الأزهار فما أولى الخطوات التي سوف تقومين بها؟:

أ. يتم فحص الطلع والمتاع بواسطة العدسة المحدبة فقط

ب. الاكتفاء بفحص الكأس والتويج بواسطة العدسة المحدبة

ج. فصل المتاع- التويج –الطلع – الكأس – العدسة المحدبة

د. نستخدم العدسة المحدبة – فصل الكأس- التويج – الطلع – المتاع

3- شاهدت عبير مزارع يقوم بأخذ جزء من نبات الفراولة (نسيج) فسألت نفسها ما الذي يقوم به المزارع ؟ فسوف تجيبي عن تساؤلها أنه يزيد انتاجه في وقت قصير باستخدام التكاثر ب:

أ. التطعيم

ب. زراعة الانسجة

ج. الخضري الطبيعي

د. عمليتي التلقيح والاخصاب

4- تمتلك صفاء حديقة مليئة باشجار الزينة المزهرة وتريد ان تقوم بعملية التلقيح، فسوف تلجأ الى:

أ. تحديد أنواع التلقيح

ب. تحديد مراحل نمو النبات

ج. تصنيف النباتات إلى بذرية ولا بذرية

د. تحديد العوامل التي يعتمد عليها التلقيح

5- حدث نقاش حاد بين مروة وصفية حول موضوع (دورة حياة النبات) فقالت مروة كل النباتات دورة حياتها سنة كاملة فردت عليها صفية دورة حياة النباتات سنوات عديدة.يدل هذا على أن النباتات:

أ. دورة حياتها تستمر شهر.

ب. دورة حياتها تستمر فترات طويلة.

ج. جميعها دورة حياتها سنه كاملة.

د. قسمها العلماء حسب دورة حياتها الى (نباتات حولية – نباتات معمرة).

6- برأيك يلجأ المزارعون للتكاثر الخضري في الحالات الاتية ما عدا واحدة:

أ- كسب الوقت ب-عدم توفر البذور في بعض النباتات

ج- عدم وجود نوع أخر من التكاثر د- المحافظة على الأجناس

7- درنة البطاطس تعتبر:

أ-زهرة ب-ساق

ج-ورقة د-جذر

8- الطريقة الأفضل لتكاثر الرمان هي:

أ-الأبصال ب-العقل

ج-الانشطار د-الدرنات

9- من خلال دراستك لموضوع التلقيح فإن أولى مراحل التلقيح هي:

أ. اختراق حبة اللقاح للبويضة وتلقيحها ب. اختراق حبة اللقاح للقلم.

ج. اختراق حبة اللقاح للمبيض د. انتقال حبة اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى

10- عضو النبات الذي يقوم بانتاج البذور هو:

أ. الساق ب- الورقة ج- الزهرة د- الجذر

11- النباتات الزهرية تتكاثر:

أ. جنسيا ب- لا جنسيا ج- بالجذور د- (أ+ ب)

12- معظم الأزهار تنتج حبوب لقاح خشنة لكي:

أ-تستطيع حملها الرياح بسهولة ب-تبقى معلقة في المتك

ج- تلتصق بأرجل الحشرات د-يسهل دخولها في متاع الزهرة

13- طريقة التكاثر التي تعطي نبات البرقوق الصفات الممتازة هي .:

أ-الترقيد ب-التطعيم

ج- الأبصال د-زراعة الأنسجة

14- سمعت الأم حوار بين ابنتها وصديقتها حول أفضل الطرق لتكاثر نبات الثوم فقالت الابنه التكاثر الجنسي بينما قال صديقتها الأفضل هو التكاثر بـ:

أ. العقل ب. الفسائل

ج. زراعة الأنسجة د. الأبصال

15- أحدى الطرق الاتية تعتمد على دفن جزء من فرع نباتي في التربة دون فصله عن الشجرة الأم هي التكاثر:

أ- الجنسي ب-الخضري الصناعي

ج- بالترقيد د-بالبرعم

16- تسمى الوريقة الواحدة من التويج ب.....:

أ. البتلة ب. السبلة ج. السداة د. الكريلة

17- في الشكل المقابل نوع التلقيح:

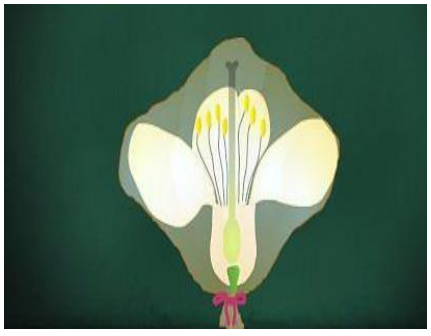
أ. خلطي ب. ذاتي ج. صناعي د. (أ+ب)

18- يتكاثر نبات الموز بطرق مختلفة رتيبيها حسب الأفضلية بـ:

أ-الترقيد – الفسائل- البرعم. ب-جنسيا -لاجنسيا.

ج-الفسائل – تكاثر جنسي – زراعة الأنسجة. د-الأبصال -الدرنات – العقل.

19- من خلال دراستك للزهرة وأجزائها يمكن ترتيب الأجزاء من الخارج للداخل على النحو الآتي:



أ- المتاع – الطلع – التويج – الكأس

ب- العنق – البتلات – السبلات – الطلع

ج- الكأس – التويج – الطلع – المتاع

د- البتلات – الطلع – السبلات – المتاع

20- طلب احد الآباء من ابنه أن يبحث عن طريقة مناسبة لزراعة النخيل فأي طريقة تنصحينه أن يستخدم للتكاثر:

أ-الجنسي ب- بالفسائل

ج- الخضري الصناعي د-بالبرعم

ملحق (8):

جدول الاجابة الصحيحة لاختبار تشخيص التصورات الخطأ

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

ملحق (9): "

جدول الاجابة الصحيحة لاختبار مهارات اتخاذ القرار

رقم السؤال	الاجابة الصحيحة	رقم السؤال	الاجابة الصحيحة
1	ب	11	د
2	د	12	ج
3	ب	13	ب
4	د	14	د
5	د	15	ج
6	ج	16	أ
7	ب	17	ب
8	ب	18	ج
9	د	19	ج
10	ج	20	ب

ملحق (10):

التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لوحدة التكاثر في النباتات في الوحدة السادسة من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني

المفهوم	الدلالة اللفظية
1. التكاثر الجنسي	هو انتاج أفراد جديدة من فردين للحفاظ على النوع.
2. التكاثر اللاجنسي(الخضري)	هو انتاج أفراد جديدة من فرد واحد.
3. الكأس	يتكون من أوراق خضراء تسمى (سبلات) تقوم بحماية الاجزاء الداخلية للزهرة.
4. التويج	يتكون من أوراق ملونة تسمى (بتلات) تعمل على جذب الحشرات.
5. الطلع	هو عضو التذكير في الزهرة ويتكون من عدد من الاسدية.
6. المتاع	عضو التأنيث في الزهرة ويتكون من عدد من الكرابل.
7. المتك	يتكون من أربع حجرات تحوي حبوب اللقاح.
8. المبيض	الجزء المنتفخ الذي يحوي بداخله بويضات.
9. الزهرة المؤنثة	الزهرة التي تحوي أعضاء التأنيث.
10.الزهرة المذكرة	الزهرة التي تحوي أعضاء التذكير.
11.الزهرة الخنثى	الزهرة التي تحوي أعضاء التذكير والتأنيث.
12.التلقيح	انتقال حبوب اللقاح من المتوك الى المياسم.
13.التلقيح الذاتي	انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم نفس الزهرة.
14.التلقيح الخلطي	انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسم زهرة أخرى .
15.الإخصاب	عملية اندماج اندماج الجاميت الذكري مع الجاميت الانثوي وتكوين الزيجوت.
16.الزيجوت	بويضة مخصبة تكون فيما بعد البذور.
17.دورة حياة النبات	مجموعة من المراحل التي يمر بها النبات اثناء حياته.
18.النباتات الحولية	النباتات التي تتم دورة حياتها خلال سنة واحدة أو فصل واحد.
19.النباتات المعمرة	النباتات التي تستمر دورة حياتها سنوات عديدة.
20.العقلة	جزء من فرع نبتة يحمل عدة براعم.

المفهوم	الدلالة اللفظية
21.الفسيلة	شتلة تشبه النبات الام تنمو من البراعم السفلية لقاعدة ساق النبات.
22.الترقيد	ثني الأغصان القريبة من التربة ودفنها مع بقائه متصلا بالشجرة الأم.
23.الدرنة	ساق أرضية على سطحها العديد من الحفر الصغيرة تسمى العيون.
24.البصلة	ساق أرضية قرصية تخزن المواد الغذائية في قواعد أوراقها.
25.التكاثر بالبرعم (التطعيم)	عملية دمج برعم من نبات في ساق نبات من نفس العائلة النباتية ليكونا نبات جديد يختلف في صفاته عن كلا النباتين.
26.زراعة الانسجة	انبات خلايا من نبات معين داخل المختبرات العلمية.
27.البذرة	ما ينتج من انقسام البويضة المخصبة وتمايز وتخصص انسجتها.
28.الثمرة	جزء النبات الناتج من تضخم جدار المبيض نتيجة تراكم المواد الغذائية عليه.
29.حبوب اللقاح	الجاميتات المذكرة التي يكونها النبات.
30.البويضة	الجاميتات المؤنثة التي يكونها النبات.

ملحق (11):

دليل المعلم لتدريس الوحدة السادسة (التكاثر في النباتات) باستخدام استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني

محتويات دليل المعلم

1- مقدمة

2- مفهوم خرائط التفكير وأشكالها ووظيفة كل شكل.

3- أهداف الوحدة

4- تحضير الدروس باستخدام خرائط التفكير

مقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة والتسليم أما بعد:

أيها المعلم الفاضل ايتها المعلمة الفاضلة أقدم بين ايديكم هذا الدليل ليكون مرجعا ومساندا في حال تنفيذ حصص العلوم باستخدام خرائط التفكير الالكتروني وخاصة لوحدة (التكاثر في النباتات) وتوضيح الخطوات التي يمكن السير من خلالها لتحقيق أهداف الدرس.

ماهية خرائط التفكير الالكتروني:

هي خرائط بصرية تعتمد على برامج الحاسوب في تصميمها وتتكون من ثمانية أشكال وهي خريطة (الدائرة، الشجرة، الفقاعة، الفقاعة المزدوجة، التدفق، التدفق المتعدد، الجسرية، الدعامية).

وتتبع أهميتها في أنها استراتيجية قائمة على النظرية البنائية ونظرية أوزوبل ويعود ذلك الى:

1- تعتمد في بنائها على وجود خبرات سابقة لدى المتعلم.

2- يقوم المتعلم ببنائها ذاتيا وتنظيم الافكار والخبرات الموجودة بها عند دخول معلومات جديدة.

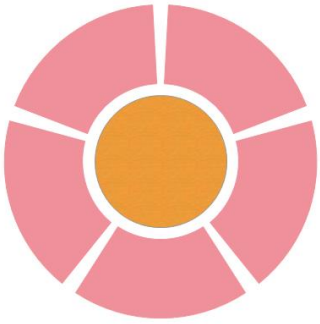
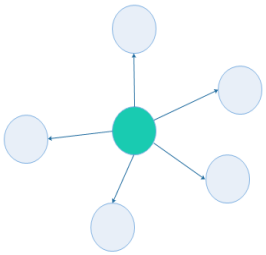
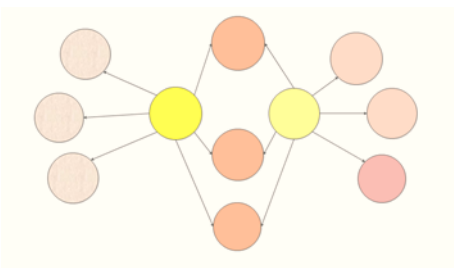
3- يبني المتعلم معرفته من خلال المناقشة والحوار داخل المجموعة.

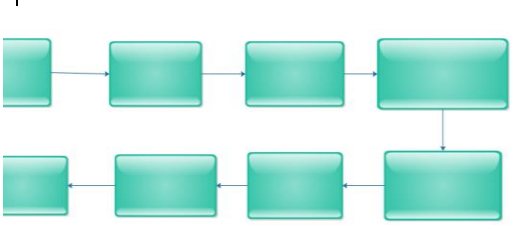
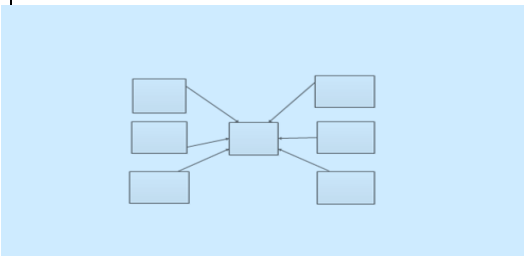
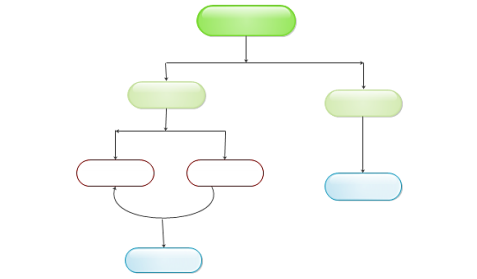
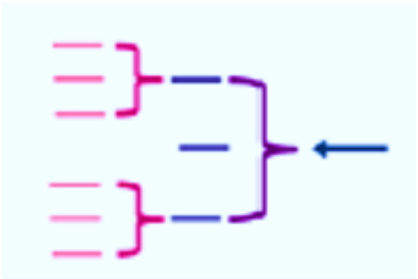
4- يتم بناء خريط التفكير في ظل بيئة تعليمية نشطة ومناخ مناسب للتعلم.

5- تقدم خرائط التفكير صورة بصرية لها أثر في بقاء المعرفة.

6- تعتمد بعض خرائط التفكير على ترتيب المعلومات من الفكرة العامة الى أن تصل للأفكار الفرعية وهذا يساعد على عملية التحليل وتحديد العلاقات وملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين المعلومات.

والأن سنعرض في جدول أشكال خرائط التفكير الالكتروني ووظيفة كل شكل

اسم الخريطة	استخدامها	طريقة بنائها	شكلها
خريطة الدائرة	يستخدم لتحديد الكلمة أو الفكرة وما يتعلق بها من أفكار أو كلمات أو عبارات	ترسم دائرتين لهما نفس المركز ومختلفين في القطر ثم يكتب في الدائرة الصغيرة الفكرة أو الكلمة موضوع الدراسة والدائرة الكبيرة الافكار المرتبطة بها	
خريطة الفقاعة	يتم استخدامها في حال وصف السمات أو كتابة الخصائص المتعلقة بفكرة معينة	ترسم دائرة مركزية وحولها مجموعة من الدوائر تبين خصائص او صفات ما يكتب في الدائرة المركزية	
خريطة الفقاعة المزدوجة	تستخدم لتبين أوجه الشبه والاختلاف بين موضوعين أو مفهومين	دائرتين مركزيتين بينهما عدد من الدوائر يكتب فيها الصفات المتشابهة لمفهومين والدوائر الخارجية يكتب فيها الصفات المختلفة	

اسم الخريطة	استخدامها	طريقة بنائها	شكلها
خريطة التدفق	يستخدم لشرح تتابع الاحداث أو العمليات أو الخطوات بحيث يوضح العلاقات بين الخطوات الاساسية والفرعية للحدث	يتكون من مستطيلات متتالية ويمكن ان يتفرع من أحد المستطيلات مستطيلات فرعية أصغر منها لتوضيح العلاقات بشكل منظم	
خريطة التدفق المتعدد	تستخدم لتوضيح السبب والنتيجة أو التأثيرات، والمساعدة في التنبؤ بالمخرجات	تتكون من مستطيل في المركز داخله اسم الحدث أو العملية، وعلي الجانب الأيمن منه مستطيلات يكتب فيها الأسباب، وعلي الجانب الأيسر منه مستطيلات يكتب فيها النتائج	
خريطة الشجرة	تستخدم لتنمية التفكير الهرمي المتسلسل، والتصنيف لتوضيح العلاقات بين العناوين الرئيسية والفرعية	وتتكون من مربع أو شكل هندسي يعبر عن الموضوع ككل ثم تتفرع منه مجموعة من الأشكال الهندسية تعبر عن الأفكار الرئيسية التي تليها وهكذا	
خرية الدعامة	تستخدم لتوضيح العلاقات بين الكل والجزء في الموضوعات المختلفة	تتكون من جزأين بحيث يكتب علي الجزء العلوي الموضوع أو المفهوم وعلي الجزء السفلي المفاهيم الفرعية والتي يتفرع منها دعائم أخري متتالية يتم كتابة وتحديد الأجزاء الفرعية لها وهكذا	

اسم الخريطة	استخدامها	طريقة بنائها	شكلها
خريطة الجسر	تستخدم لتوضيح العلاقة بين الواقع والمجرد وتطور المفاهيم وتحولها من تفكير لأخر وتوضيح التشابهات بين شيئين	تتكون من طرفين علي الطرف الأيمن نكتب الكلمات التي تعبر عن المشبه والطرف الأيسر المشبه به	

وسنلقي الضوء الى بعض الامور التي يجب أن ياخذ بها المعلمون عند تنفيذ استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني في تدريس الوحدة وهي كالتالي:

1- اعداد كراسة الطالب وما تحتويه من أوراق عمل وأنشطة عملية وتوزيعها على الطلاب.

2- اتباع خطوات أو مراحل تنفيذ استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني:

أ. مرحلة تصميم الخريطة الكترونيا:

في هذه المرحلة يكون دور المعلم بارزا في تصميم خرائط التفكير اللازمة للدرس وتجهيزها بشكل يجذب انتباه الطلاب من خلال برنامج (Edraw max7).

ب. مرحلة التمهيد أو التهيئة:

دور المعلم في هذه المرحلة عملية التشويق واثارة الاسئلة واستخدام العصف الذهني لمعرفة الخبرات السابقة للمتعلم بينما دور المتعلم يجيب عن الاسئلة ويتفاعل مع موضوع الدرس واحترام أفكار زملائه.

ج. مرحلة عرض خرائط التفكير الالكتروني:

في هذه المرحلة يقوم المعلم بعرض خرائط التفكير الكترونيا وعن طريق الحوار والنقاش وأساليب أخرى يتم توضيح المحتوى العلمي للمتعلمين وتفسيره تفسيرا دقيقا.

د. مرحلة تمثيل خرائط التفكير:

دور المتعلم يتضح في هذه المرحلة بحيث يصمم خريطة تفكير باستخدام الورقة والقلم ضمن العمل في مجموعته واتاحة الفرصة لكل مجموعة للتأمل واثارة الجدل وتبادل الأفكار للوصول في النهاية الى أفضل خريطة تفكير للمحتوى العلمي.

هـ. مرحلة التقويم:

وفي النهاية يتم قياس مدى قدرة خرائط التفكير الالكتروني على تحقيق الاهداف المرجوة من تنمية مهارات اتخاذ القرار أو تعديل التصورات الخطأ أو رفع مستوى التحصيل.

أهداف تدريس الوحدة

1- تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارات اتخاذ القرار.

2- اكساب الطالبات المفاهيم العلمية بتفسير علمي دقيق.

3- استنتاج العلاقات المختلفة بين المفاهيم العلمية التي تحتويها الوحدة.

4- اجراء بعض الانشطة التي تنمي مهارات اتخاذ القرار وتعديل التصورات البديلة.

الجدول الزمني لتنفيذ الوحدة باستخدام استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني

الفصل	الدرس	عدد الحصص
التكاثر الجنسي	تركيب الزهرة	2
	التلقيح والاخصاب	3
	دورة حياة نبات الفول	2
التكاثر اللاجنسي (الخضري)	العقل والفسائل	2
	الترقيد	1
	الدرنات والابصال	2
	التطعيم بالبرعم وزراعة الانسجة	2

الدرس الأول: التكاثر الجنسي

عدد الحصص:2 حصص

الأهداف:

1.توضح المقصود بالتكاثر الجنسي.

2.ترتب اجزاء الزهرة من الخارج الى الداخل.

3.تقارن بين الكأس والتويج.

المتطلب السابق:

1.عرفي التكاثر؟

2.أذكري أنواع التكاثر؟

الادوات والوسائل:

عدسة محدبة / أزهار مختلفة / جهاز lcd / أوراق عمل

الاهداف	الخطوات والاجراءات	التقويم
1- توضح المقصود بالتكاثر الجنسي	1.يقوم المعلم بتقسيم الصف إلى مجموعات عمل غير متجانسة تحتوي عدد الطالبات في المجموعة من6الى7 طالبات. 2.يمهد المعلم للدرس من خلال إثارة الاسئلة والمناقشة مع الطلاب. 3.يستخدم خريطة الدائرة للتعرف على مفهوم التكاثر الجنسي. 4.بالعصف الذهني يناقش الاسئلة التالية: أ. ما شرط أن يكون التكاثر جنسي. ب. ماذا نعني بكلمة التكاثر. ج. أي جزء من اجزاء النبات مسؤول عن التكاثر الجنسي ولماذا؟ 5.يتم عرض خريطة الدائرة وشرحها بالتفصيل للطالبات. 6.تقوم الطالبات بحل ورقة عمل (1) المطلوب فيها اكمال خريطة الدائرة وتعريف التكاثر الجنسي.	عرفي باسلوبك المقصود بالتكاثر الجنسي؟

الاهداف	الخطوات والاجراءات	التقويم
2- تبين أجزاء الزهرة من الخارج الى الداخل	1- تقوم المعلمة بشرح كيفية فحص أجزاء الزهرة من الخارج للداخل ثم تطلب من كل مجموعة التعرف على اجزاء الزهرة وفحصها. 2- تعرض المعلمة خريطة الشجرة للتعرف على أجزاء الزهرة من الخارج للداخل بالترتيب. 3- تقوم الطالبات بحل ورقة عمل(2) المطلوب فيها ترتيب أجزاء الزهرة من الخارج للداخل باستخدام خريطة الشجرة.	تتبعي أجزاء الزهرة من الخارج للداخل ؟
3- تقارن بين الكأس والتويج	1- تقوم المعلمة بعرض خريطة الفقاعة المزدوجة وشرح وتوضيح أوجه الشبه والاختلاف بين الكأس والتويج وطرح الاسئلة الاتية:أ. عرفي الكأس والتويج. ب. فسري أوراق الكأس خضراء وخارجية؟ ج. فسري أوراق التويج الملونة؟ 2- تقوم الطالبات بحل ورقة عمل (1) نشاط (3) إكمال خارطة الفقاعة المزدوجة للمقارنة بين الكأس والتويج؟	ماذا يحدث لو: فقدت الزهرة الوانها البهية الجميلة.

تقويم ختامي:

قارني بين الكأس والتويج باستخدام خريطة الفقاعة المزدوجة ؟

نشاط بيتي:

عرفي بأسلوبك التكاثر الجنسي ؟ وتتبعي المحيطات الزهرية الاربعة من الخارج للداخل ؟

الدرس الثاني: التكاثر الجنسي

عدد الحصص: 2 حصة

1- تقارن بين الطلع والمتاع

2- تستنتج أنواع الازهار

المتطلب السابق:

1- رتبي اجزاء الزهرة من الخارج للداخل ؟

2- ما المقصود بالتكاثر الجنسي ؟

المواد والادوات:

جهاز Lcd – مجموعة من الأزهار – عدسات محدبة

الاهداف	الخطوات والإجراءات	التقويم
1- تقارن بين الطلع والمتاع	1- التمهيد للدرس بطرح الاسئلة الآتية: أ) تتبعي اجزاء الزهر من الخارج للداخل 2- اثارة انتباه الطالبات بطرح السؤال الآتي: أي أجزاء الزهرة هو عضو التذكير؟ أي أجزاء الزهرة هو عضو التأنيث؟ أين يتم انتاج حبوب اللقاح؟ اين يتم انتاج البويضات؟ 3- تقوم المعلمة بعرض خريطة الفقاعة المزدوجة للمقارنة بين الطلع والمتاع والتعرف على اوجه الشبه والاختلاف بينهما وشرح كل بند من بنود المقارنة 4- تقوم الطالبات بحل ورقة عمل1 نشاط 4 إكمال خارطة الفقاعة المزدوجة (المقارنة بين الطلع والمتاع)	ما أوجه الشبه والاختلاف بين الطلع والمتاع ؟
2- تستنتج أنواع الازهار	1- تقوم المعلمة بعرض خريطة الشجرة كاملة وتوضيح كل المعلومات بها ومشاركة الطالبات في تنظيم وربط العلاقات بين المفاهيم. 2- تحل الطالبات في مجموعات نشاط5 من ورقة عمل 1	حددي اين توجد حبوب اللقاح ؟ حددي مكان وجود البويضة ؟

تقويم ختامي

حل نشاط 6 من ورقة عمل 1

الدرس الثالث: التلقيح والإخصاب

عدد الحصص: 3 حصص

الأهداف:

1- تعرف التلقيح

2- تقارن بين أنواع التلقيح.

3- تعرف الإخصاب.

4- تتبع مراحل الإخصاب.

5- تتبع مراحل حياة نبات الفول.

المتطلب السابق:

1- حددي أنواع الازهار ؟

2- فسري: تصنف بعض الأزهار مع الأزهار الناقصة ؟

الوسائل التعليمية :

جهاز Lcd – فيديوهات تعليمية – بذور الفول

الاهداف	الخطوات والإجراءات	التقويم
توضح المقصود من التلقيح	1- تقوم المعلمة باستخدام العصف الذهني للوصول إلى أهم النقاط حول التلقيح. 2- يتم عرض خريطة الفقاعة لوصف وتحديد خصائص التلقيح وكل ما يتعلق بعملية التلقيح امام الطالبات باستخدام LCD. 3- تشرح المعلمة كل نقطة في خريطة الفقاعة، تعريف أنواع التلقيح، عوامل التلقيح، صفات التلقيح الخلطي. 4- تقوم الطالبات بحل نشاط 1 من ورقة عمل 2 المطلوب اكمال خريطة الفقاعة.	ما المقصود بالتلقيح ؟
تقارن بين أنواع التلقيح	1- من خلال حل النشاط السابق هو كتابة كل خصائص التلقيح نحدد أنواع التلقيح. 2- تقوم المعلمة بعرض خريطة الفقاعة المزدوجة لتبين أوجه الشبه والاختلاف بين التلقيح الذاتي والخلطي. 3- تعمل الطالبات في مجموعات لحل نشاط 2 من ورقة عمل 2.	قارني بين التلقيح الذاتي والخلطي ؟

الاهداف	الخطوات والإجراءات	التقويم
توضح المقصود بالإخصاب تتبعي مراحل الاخصاب	1- تقوم المعلمة بطرح السؤال الآتي ماذا يحدث بعد نضوج حبة اللقاح ووصولها إلى الميسم وتقوم الطالبات بالإجابة عن السؤال ويتم كتابة تعريف الإخصاب على السبورة. 2- نقوم المعلمة بعرض خريطة التدفق لتوضيح مراحل الإخصاب حيث تقوم بشرح كل مرحلة. 3- تقوم الطالبات بحل ورقة عمل 2 نشاط 3 المطلوب باستخدام خريطة التدفق تتبعي مراحل الإخصاب.	ما المقصود بالإخصاب ؟ تتبعي مراحل الاخصاب ؟
تتبعي مراحل انبات الفول	1- تقوم المعلمة بعرض خريطة التدفق (2) لتوضيح مراحل انبات الفول. 2- تقوم الطالبات بحل ورقة عمل 3نشاط 1 إكمال خارطة التدفق لمراحل انبات الفول	تتبعي مراحل انبات الفول ؟

التقويم الختامي

حل نشاط 2 من ورقة عمل 3

نشاط بيتي:

حل نشاط 3 من ورقة عمل 3

الدرس الرابع: التكاثر الخضري

عدد الحصص: 1 حصة

الأهداف:

1- تعرف التكاثر الخضري

2- تعدد طرق التكاثر الخضري

3- تقارن بين التكاثر بالعقل والفسائل

المتطلب السابق

1- تذكر انواع التكاثر

2- تحدد العضو المسئول عن التكاثر الجنسي

3- تحدد العضو المسئول عن التكاثر الا جنسي

الأدوات:

1- جهاز LCD

2- نموذج العقلة والفسيلة

الاهداف	الخطوات والاجراءات	التقويم
1- تستنتج مفهوم التكاثر الخضري 2- تعدد طرق التكاثر الخضري	1- بطريقة المناقشة والحوار نتوصل بمشاركة الطالبات إلى مفهوم التكاثر الخضري وكتابته على السبورة 2- تقوم المعلمة بطرح السؤال التالي الذي من خلاله يتم التعرف على طرق التكاثر الخضري: أ. ما الطرق المعروفة لديك حول التكاثر الخضري	عرفي بأسلوبك مفهوم التكاثر الخضري ؟ عددي بعض طرق التكاثر الخضري ؟
3- تقارن بين التكاثر بالعقل والفسائل	4- تقوم المعلمة بعرض خريطة الفقاعة المزدوجة للمقارنة بين التكاثر بالعقول والفسائل حيث من خلالها يتم التوصل إلى	ما أوجه الاختلاف بيت التكاثر بالعقل والفسائل ؟

الاهداف	الخطوات والاجراءات	التقويم
	مفهوم كل منهما وطريقة الزراعة وبعض الامثلة على كل نوع. 5- تقوم الطالبات بحل نشاط 2 من ورقة عمل 4 حول اكمال خارطة الفقاعة المزدوجة للمقارنة بين العقل والفسائل.	

تقويم ختامي:

تقوم الطالبات بحل نشاط (1)،(2) من ورقة عمل 4

نشاط بيتي:

قومي بالإجابة على نشاط (3) في ورقة العمل 4

الدرس الخامس: تابع التكاثر الخضري

عدد الحصص: 1 حصة

الأهداف:

1- توضح المقصود بالترقيد

2- تبين عملياً عملية التكاثر بالترقيد

المتطلب السابق:

1- عددي طرق التكاثر الخضري الطبيعي ؟

2- عرفي التكاثر الخضري ؟

الاهداف	الخطوات والاجراءات	التقويم
تستنتج المقصود بالترقيد	1- التمهيد للدرس بطرح أسئلة مثيرة للإنتباه 2- تقوم المعلمة بعرض فيديو يوضح التكاثر بالترقيد عملياً وتطلب المعلمة من الطالبات تسجيل ملاحظتهن عن المعلومات الواردة في الفيديو. 3- يتم مناقشة المعلومات الواردة في الفيديو وتسجيلها على السبورة.	عرفي الترقيد كما شاهدتيه من الفيديو ؟ كيف تتم زراعة نبات العنب بالترقيد ؟
توضح خصائص عملية التكاثر بالترقيد	1- تقوم المعلمة بعرض خريطة الفقاعة التي تصف وتحدد خصائص التكاثر بطريقة الترقيد 2- تقوم الطالبات بحل نشاط 1 من ورقة العمل 5 واكمال خريطة الفقاعة لتحديد صفات التكاثر بالترقيد.	ما الشروط اللازمة للتكاثر بالترقيد ؟

نشاط بيتي: حل نشاط (1) من ورقة عمل 5.

التكاثر الخضري الطبيعي (الدرنات والأبصال)

عدد الحصص: 1 حصة

الأهداف:

1- توضح عملياً طريقة التكاثر بالدرنات.

2- توضح عملياً طريقة التكاثر بالأبصال.

3- تقارن بين طريقة التكاثر بالدرنات والابصال.

المتطلب السابق:

1- عرفي التكاثر الخضري ؟

2- عددي طرق التكاثر الخضري الطبيعي ؟

الاهداف	الخطوات والاجراءات	التقويم
توضح طريقة زراعة الدرنات والابصال عمليا.	1- التمهيد للدرس لطرح أسئلة مثيرة للانتباه كالآتي: أ. كيف يتم انتاج حبة البطاطا باعداد كبيرة. ب. كيف يتم انتاج البصل والثوم والنرجس. ت. هل جميع النباتات تتكاثر بنفس الطريقة مثل البطاطا والبصل. 2- تقوم المعلمة بتشغيل الفيديو الذي يوضح طريقة التكاثر بالدرنات والابصال وتحث الطالبات على تسجيل المعلومات التي وردت في الفيديو. 3- تقوم المعلمة بمناقشة ما تم مشاهدته وشرح الطريقة للطالبات.	

الاهداف	الخطوات والاجراءات	التقويم
3- تقارن بين الدرنات والابصال.	4- تقوم المعلمة بعرض خارطة الفقاعة المزدوجة للمقارنة بين طريقة التكاثر والابصال. 5- تقوم الطالبات بحل ورقة عمل واكمال خريطة الفقاعة المزدوجة للمقارنة بين طريقتي التكاثر بالدرنات والأبصال.	ما أوجه الشبه بين التكاثر بالدرنات والابصال وما أوجه الاختلاف بين التكاثر بالدرنات والابصال ؟

تقويم ختامي:

أكملي الفراغ:

1- .....هي ساق أرضية تحتوي على سطحها حفر تسمى كل حفرة منها بالعين.

2- .....هي ساق أرضية تنمو من البرعم الطرفي وتكون نبات جديد.

نشاط بيتي:

حل نشاط 3 من ورقة عمل 5

التكاثر الخضري التطعيم وزراعة الانسجة

عدد الحصص: 2 حصة

الأهداف:

1.توضح طريقة التكاثر بالتطعيم عملياً.

2.توضح طريقة التكاثر بزراعة الانسجة.

3.تقارن بين طريقة التكاثر بالتطعيم وزراعة الانسجة.

المتطلب السابق:

1.حددي الاجزاء المسؤولة عن التكاثر الخضري؟

الادوات:

جهاز LCD/ ساق نبات / أنابيب اختبار.

اهداف	الخطوات والاجراءات	التقويم
1- توضح طريقة التكاثر بالتطعيم. 2- توضح طريقة التكاثر بزراعة الانسجة.	1.التمهيد للدرس بطرح الاسئلة الاتية: أ. في رأيك كيف يمكن تحسين إنتاج النباتات؟ ب. برأيك أيتها الطالبة كيف يمكن زيادة الانتاج بكميات كبيرة وفي وقت قصير؟ 2.تقوم المعلمة بعرض الفيديو التعليمي لطريقة التكاثر بالتطعيم وزراعة الانسجة.	اشرحي بأسلوبك كيف تتم عملية التكاثر بالتطعيم ؟ حددي الخطوات التي يمر بها النبات في التكاثر بزراعة الانسجة ؟

اهداف	الخطوات والاجراءات	التقويم
	3.مناقشة ما تم مشاهدة خلال الفيديو التعليمي والتوصل الى مفهوم التطعيم وزراعة الانسجة.	
3- تقارن بين التطعيم وزراعة الانسجة.	1.تقوم المعلمة بعرض خريطة الفقاعة المزدوجة للمقارنة بين التطعيم وزراعة الانسجة حيث يشمل المفاهيم وأسباب اللجوء لكل منهما وطريقة الزراعة وأمثلة على كل منهما. 2.تقوم الطالبات بحل نشاط 1 من ورقة العمل 6 في مجموعات واستخدام خريطة الفقاعة المزدوجة للمقارنة بين التطعيم وزراعة الانسجة.	قارني بين التكاثر بالتطعيم والتكاثر بزراعة الانسجة ؟

تقويم ختامي:

حل نشاط 2 من ورقة عمل 6

نشاط بيتي:

حل نشاط 3 من ورقة العمل 6

ملحق (12):
كراسة الطالب

مقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاه والسلام على الصادق الامين امام المؤمنين شفيع المسلمين وعلى اله وصحبه اجمعين

أما بعد:

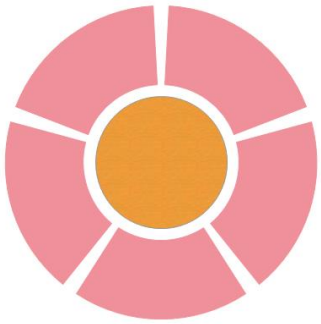
عزيزي الطالب نضع بين ايديكم كراسة الطالب وما تحتويه من أوراق عمل وانشطة عملية لتكون مساعدة في العملية التعليمية التعلمية وقبل ذلك عليك عزيزي الطالب البدء بالتعرف على خرائط التفكير الالكتروني واتباع الامور التي يوجهها لك المعلم بتسلسل منظم لاستيعاب المحتوى التعليمي.

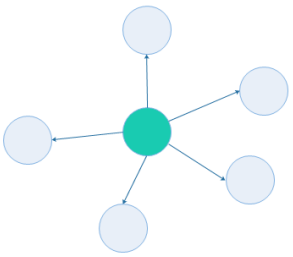
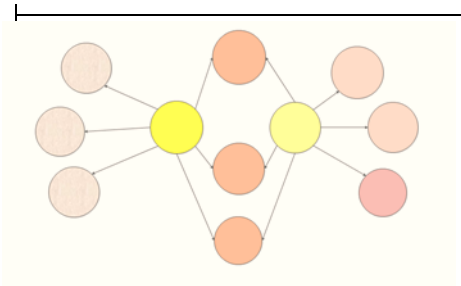
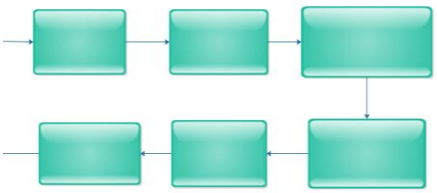
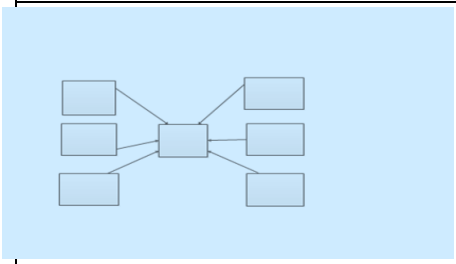
هيا بنا الى خرائط التفكير الالكتروني

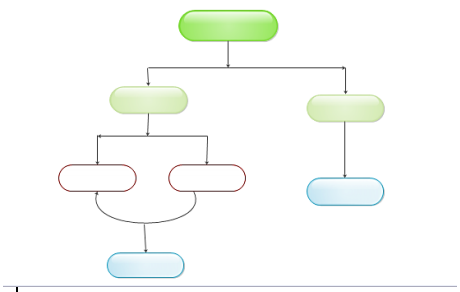
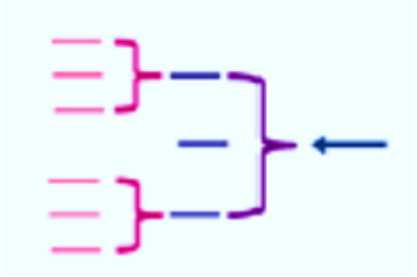
مفهوم خرائط التفكير الالكتروني:

هي خرائط بصرية تعتمد على برامج الحاسوب في تصميمها وتتكون من ثمانية أشكال وهي خريطة (الدائرة، الشجرة، الفقاعة، الفقاعة المزدوجة، التدفق، التدفق المتعدد، الجسرية، الدعامية).

والأن سنعرض في جدول أشكال خرائط التفكير الالكتروني ووظيفة كل شكل

اسم الخريطة	استخدامها	طريقة بنائها	شكلها
خريطة الدائرة	يستخدم لتحديد الكلمة أو الفكرة وما يتعلق بها من أفكار أو كلمات أو عبارات	ترسم دائرتين لهما نفس المركز ومختلفين في القطر ثم يكتب في الدائرة الصغيرة الفكرة أو الكلمة موضوع الدراسة والدائرة الكبيرة الافكار المرتبطة بها	

اسم الخريطة	استخدامها	طريقة بنائها	شكلها
خريطة الفقاعة	يتم استخدامها في حال وصف السمات أو كتابة الخصائص المتعلقة بفكرة معينة	ترسم دائرة مركزية وحولها مجموعة من الدوائر تبين خصائص او صفات ما يكتب في الدائرة المركزية	
خريطة الفقاعة المزدوجة	تستخدم لتبين أوجه الشبه والاختلاف بين موضوعين أو مفهومين	دائرتين مركزيتين بينهما عدد من الدوائر يكتب فيها الصفات المتشابهة لمفهومين والدوائر الخارجية يكتب فيها الصفات المختلفة	
خريطة التدفق	يستخدم لشرح تتابع الاحداث أو العمليات أو الخطوات بحيث يوضح العلاقات بين الخطوات الاساسية والفرعية للحدث	يتكون من مستطيلات متتالية ويمكن ان يتفرع من أحد المستطيلات مستطيلات فرعية أصغر منها لتوضيح العلاقات بشكل منظم	
خريطة التدفق المتعدد	تستخدم لتوضيح السبب والنتيجة أو التأثيرات، والمساعدة في التنبؤ بالمخرجات	تتكون من مستطيل في المركز داخله اسم الحدث أو العملية، وعلي الجانب الأيمن منه مستطيلات يكتب فيها الأسباب، وعلي الجانب الأيسر منه مستطيلات يكتب فيها النتائج	

اسم الخريطة	استخدامها	طريقة بنائها	شكلها
خريطة الشجرة	تستخدم لتنمية التفكير الهرمي المتسلسل، والتصنيف لتوضيح العلاقات بين العناوين الرئيسية والفرعية	وتتكون من مربع أو شكل هندسي يعبر عن الموضوع ككل ثم تتفرع منه مجموعة من الأشكال الهندسية تعبر عن الأفكار الرئيسية التي تليها وهكذا	
خرية الدعامة	تستخدم لتوضيح العلاقات بين الكل والجزء في الموضوعات المختلفة	تتكون من جزأين بحيث يكتب علي الجزء العلوي الموضوع أو المفهوم وعلي الجزء السفلي المفاهيم الفرعية والتي يتفرع منها دعائم أخري متتالية يتم كتابة وتحديد الأجزاء الفرعية لها وهكذا	
خريطة الجسر	تستخدم لتوضيح العلاقة بين الواقع والمجرد وتطور المفاهيم وتحولها من تفكير لأخر وتوضيح التشابهات بين شيئين	تتكون من طرفين علي الطرف الأيمن نكتب الكلمات التي تعبر عن المشبه والطرف الأيسر المشبه به	

أوراق العمل

ورقة عمل (1)

الدرس: تركيب الزهرة

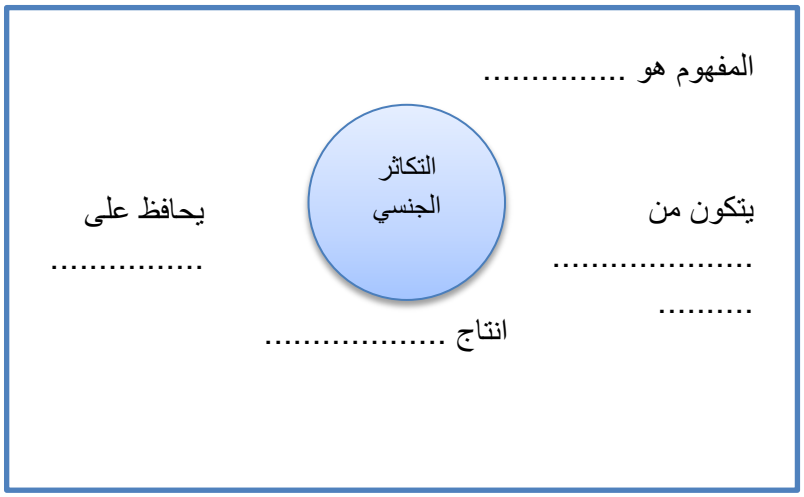
عزيزتي الطالبة يتوقع منك بعد الانتهاء من الدرس أن تكون قادرا على:

1- توضيح المقصود بالتكاثر الجنسي.

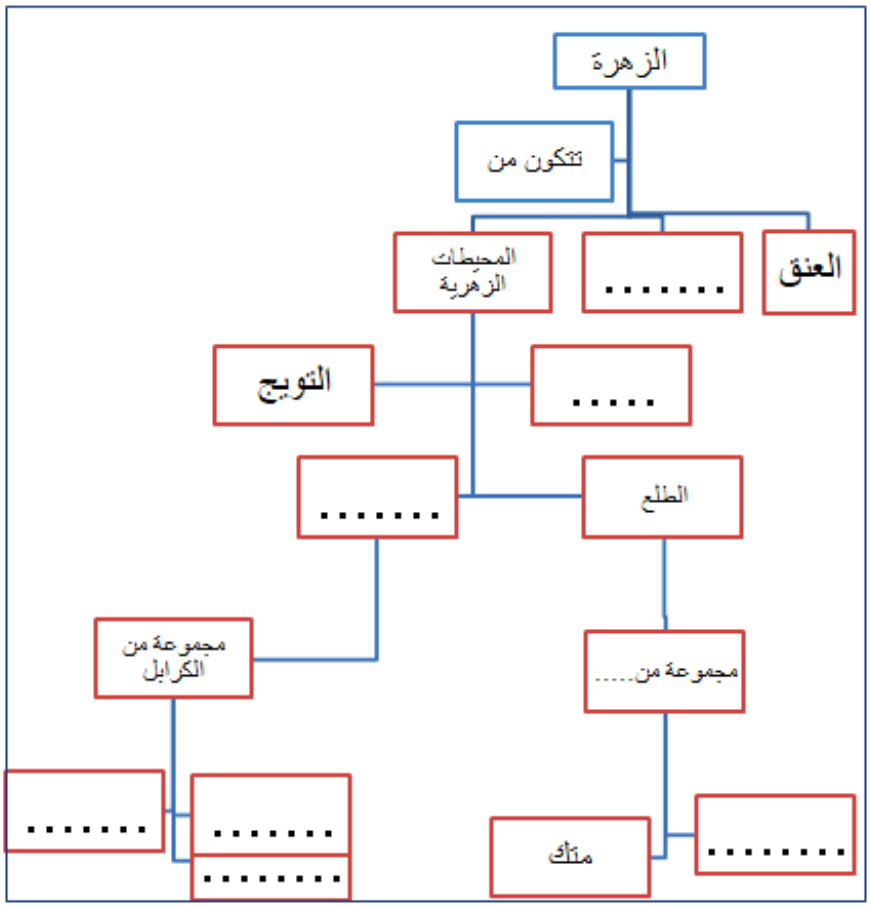
2- ترتيب أجزاء الزهرة من الخارج للداخل.

3- تصنيف الأزهار لأنواعها حسب الجنس.

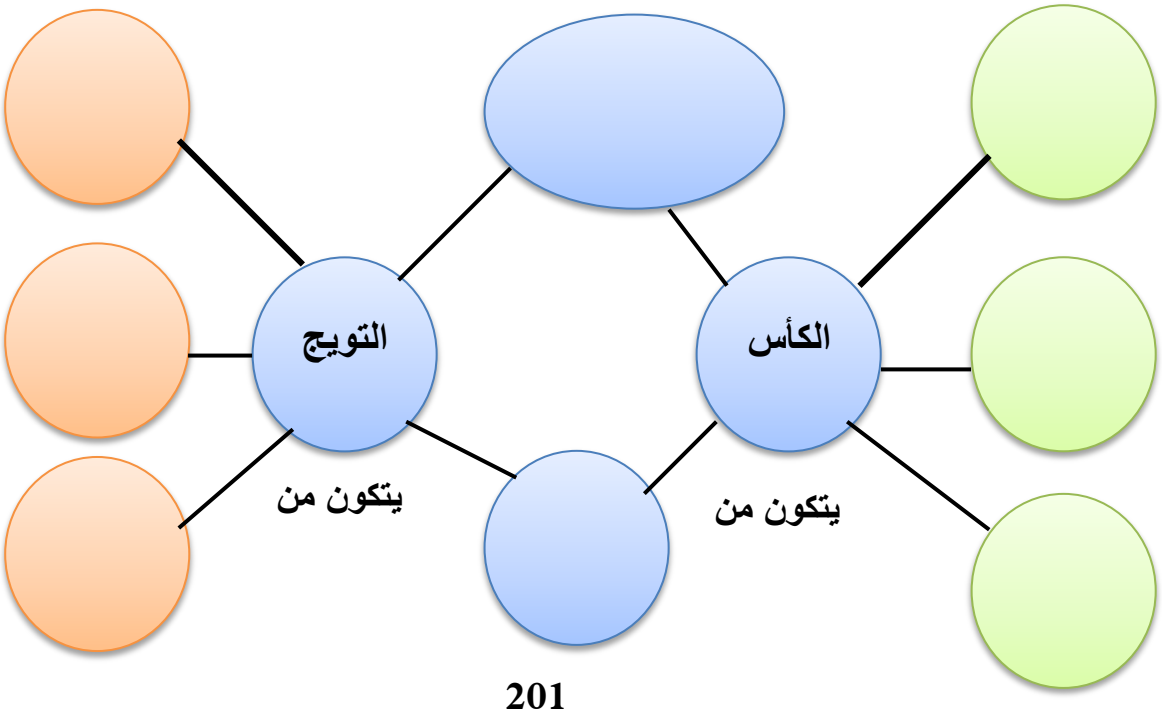
نشاط 1: باستخدام خريطة الدائرة وضحي المقصود بالتكاثر الجنسي



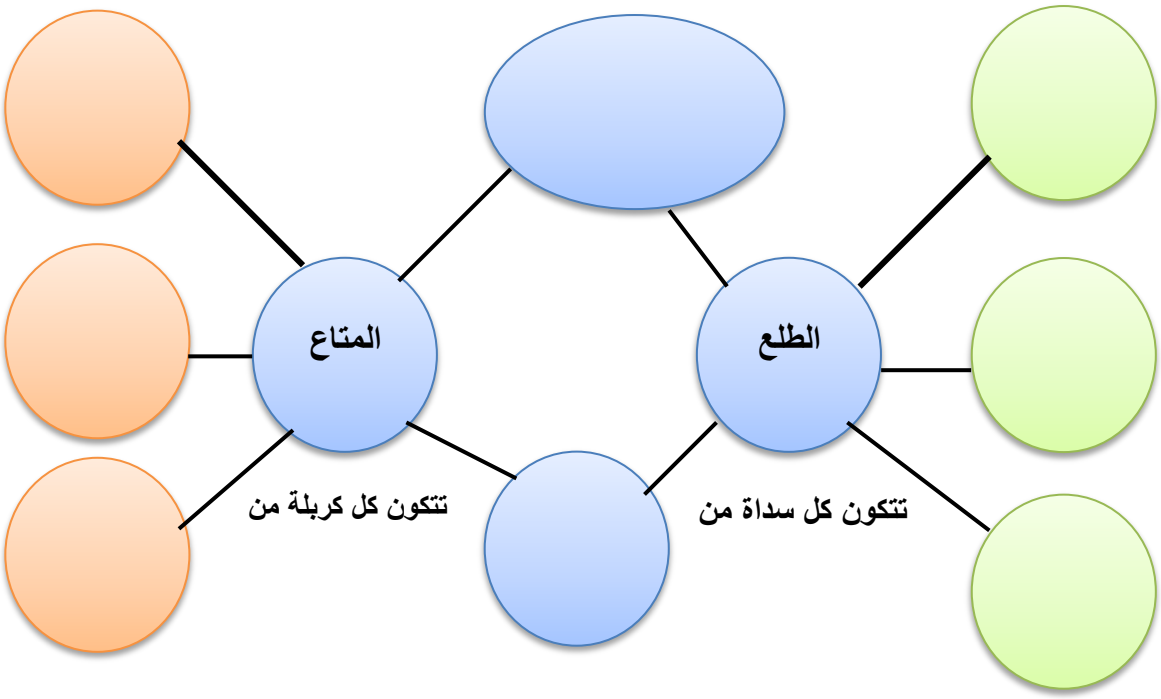
نشاط 2: أكملي خريطة الشجرة الأتية



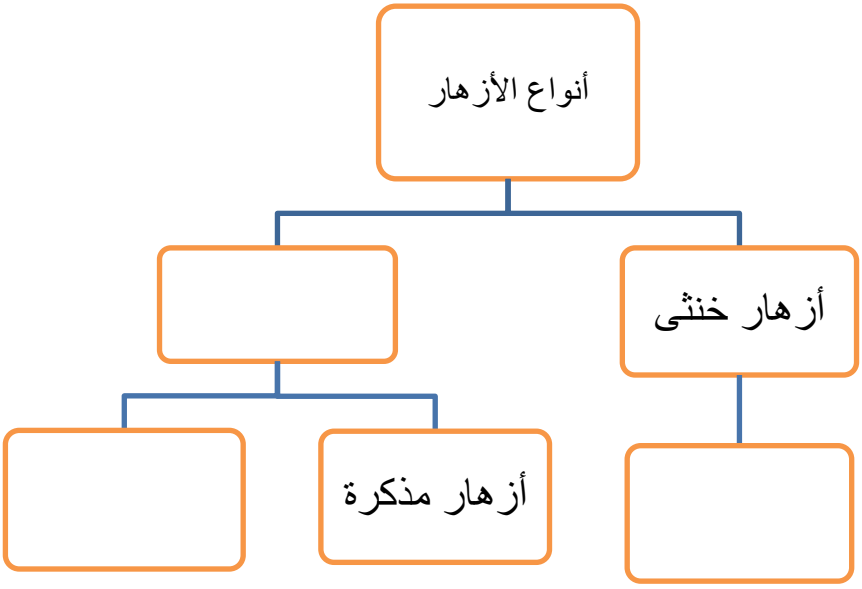
نشاط 3: أكملي خارطة الفقاعة المزدوجة للمقارنة بين الكأس والتويج:



نشاط 4: باستخدام خريطة الفقاعة المزدوجة قارني بين الطلع والمتاع ؟



نشاط4: باستخدام خريطة الشجرة التالية صنفي أنواع الأزهار



نشاط 5: قارن بين مكونات الزهرة التالية ؟

الفرق	الكأس	التويج	الطلع	المتاع
اسم الوريقة الواحدة				
وظيفة المحيط الزهري				

ورقة عمل (2)

الدرس: التلقيح والاخصاب

يتوقع من الطالبة أن تكون قادرة على:

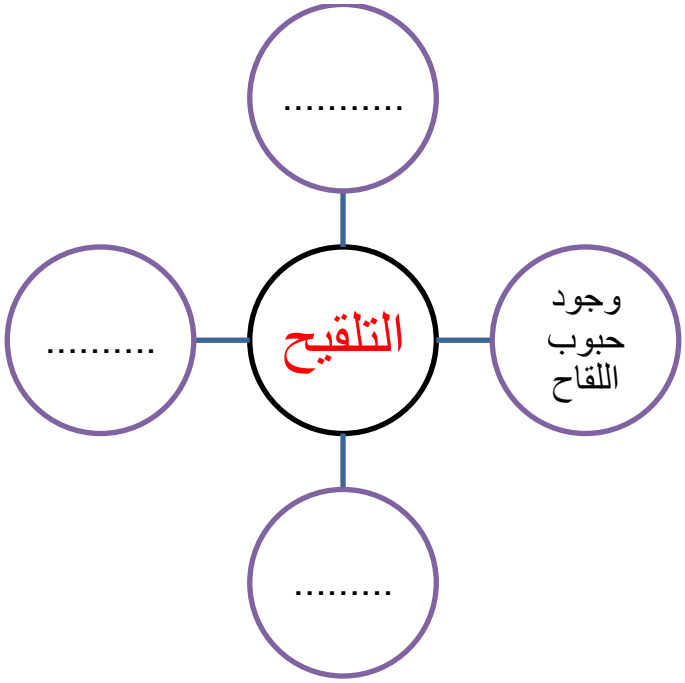
1- توضح الخصائص التي تميز عملية التلقيح.

2- تصنف عملية التلقيح.

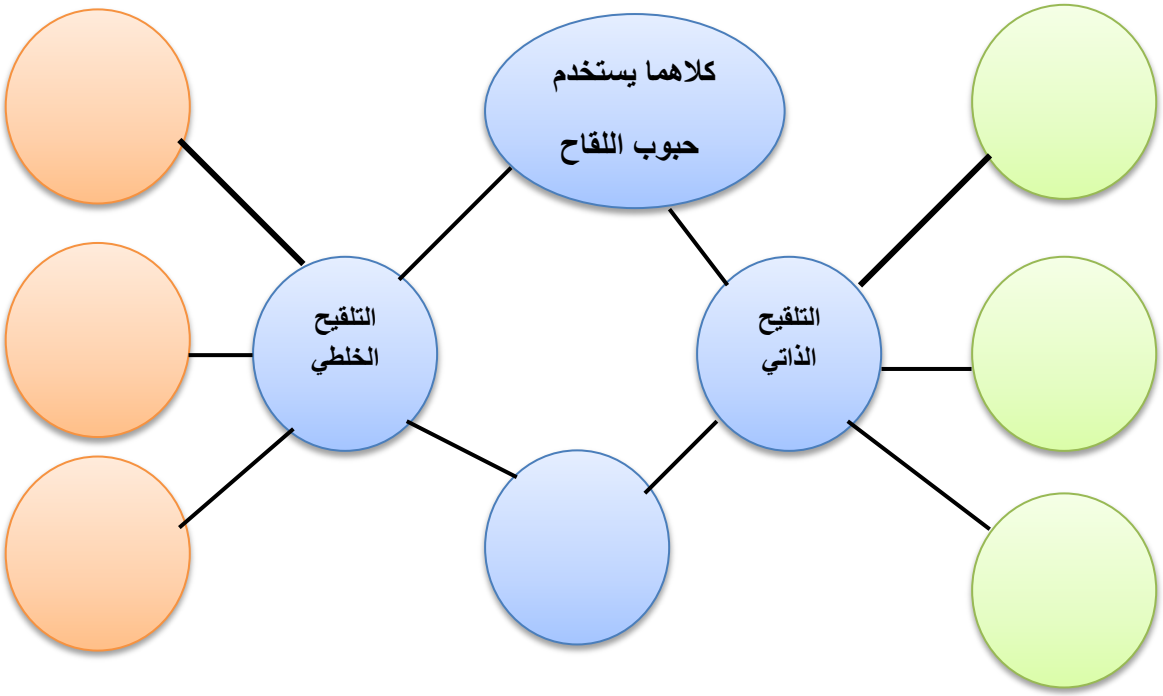
3- تقارن بين التلقيح الذاتي والخلطي.

4- تتتبع آلية حدوث عملية الاخصاب.

نشاط 1: باستخدام خريطة الفقاعة وضحي خصائص عملية التلقيح ؟



نشاط (2) اكملي خريطة الفقاعة المزدوجة التالية:-



نشاط (3) باستخدام خريطة التدفق تتبعي آلية حدوث عملية الاخصاب

نشاط بيتي: اكتبي اسم المفهوم الدال على العبارات التالية:-

1. ( ) الجاميتات المذكرة التي يكونها النبات.
2. ( ) الجاميتات المؤنثة التي يكونها النبات.
3. ( ) عملية انتقال حبوب اللقاح من المتوك إلى المياسم.
4. ( ) عملية انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة.
5. ( ) عملية انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى.
6. ( ) عملية اندماج حبيبات اللقاح مع البويضة وتكوين الزيجوت.

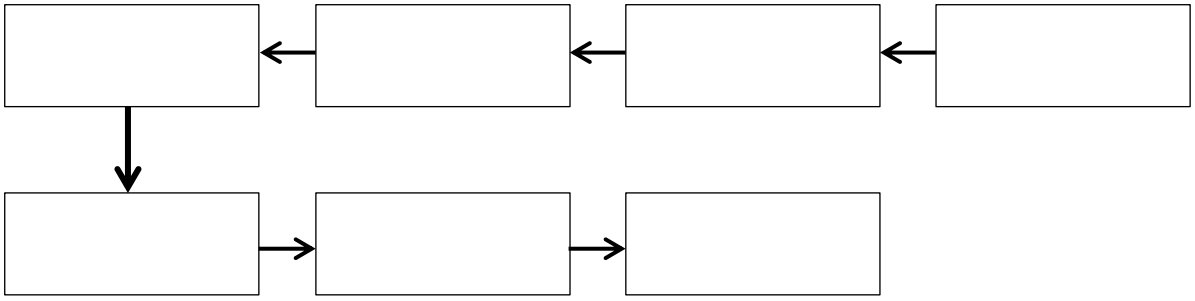
ورقة عمل (3)

الدرس: دورة حياة النبات الزهري

الأهداف: 1- تتبع مراحل دورة حياة نبات الفول

2- تقارن بين النباتات المعمرة والحولية

نشاط (1): استخدمي خريطة التدفق التالية لتوضيح دورة حياة نبات الفول



نشاط (2): قارني بين النباتات المعمرة والحولية باستخدام خريطة الفقاعة المزدوجة؟

نشاط بيتي:-

اكملي الفراغ:-

1. تبدأ دورة حياة النبات بطور.....
2. ينمو الجذير إلى..... بينما تنمو السويقة إلى.....
3. النباتات التي تستمر دورة حياتها خلال سنوات عديدة تسمى.....
4. النباتات التي تستمر دورة حياتها خلال سنة واحدة تسمى.....

ورقة عمل (4)

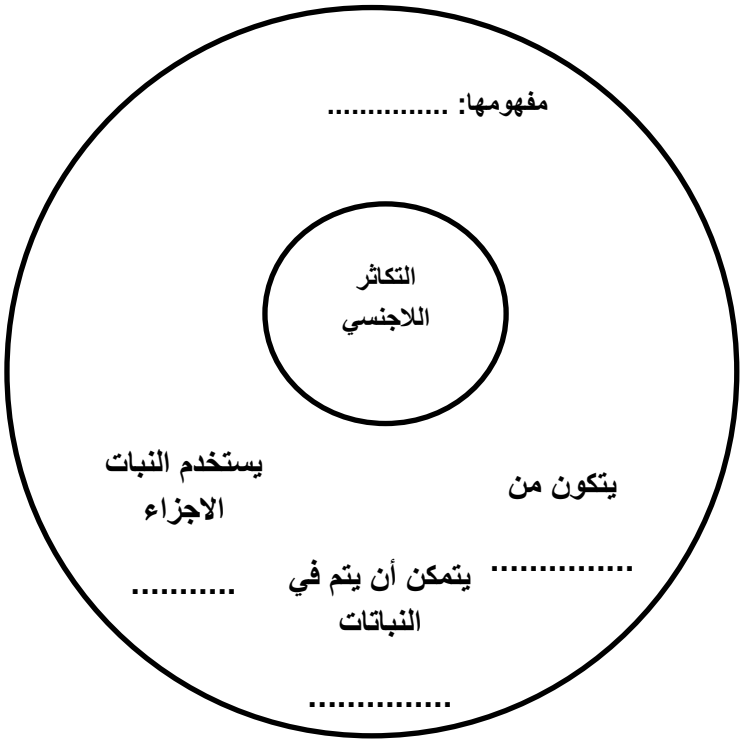
الدرس التكاثر: اللاجنسي

الأهداف:

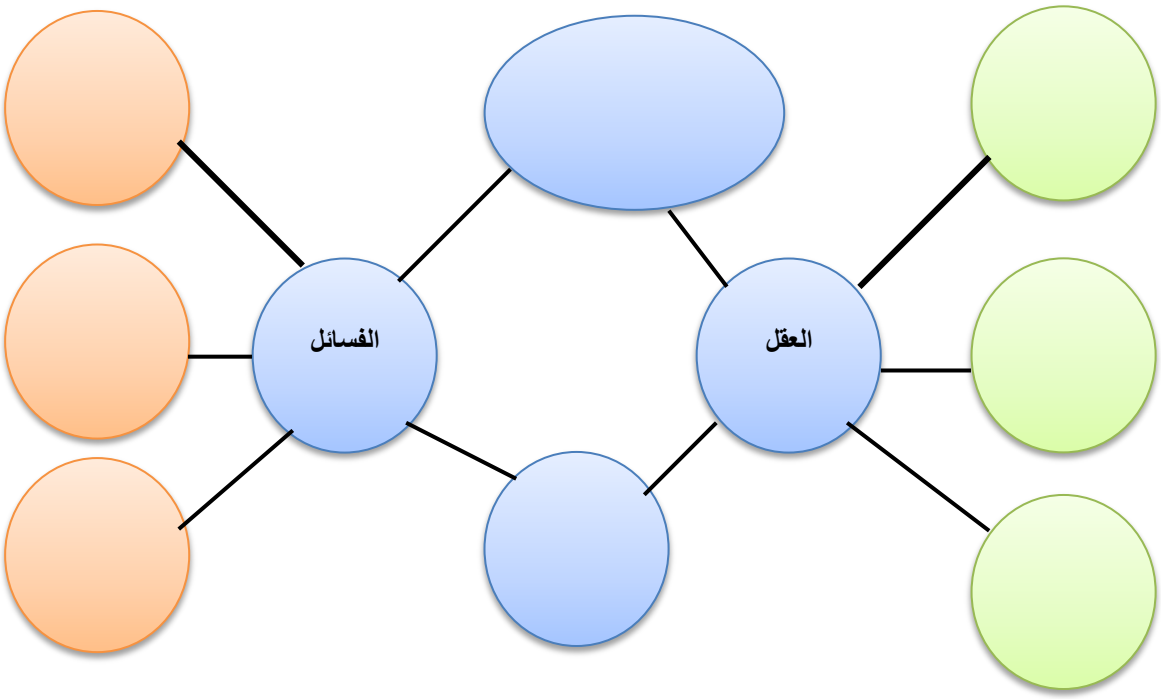
1- توضح المقصود بالتكاثر اللاجنسي (الخضري)

2- تقارن بين التكاثر بالعقل والفسائل

نشاط (1): وضحي المقصود بالتكاثر اللاجنسي (الخضري) باستخدام خريطة الدائرة



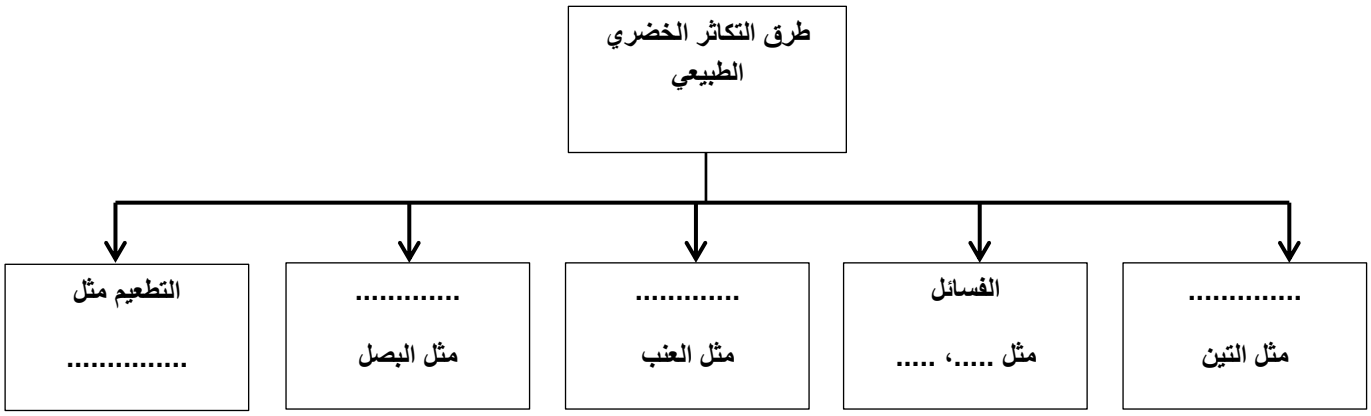
نشاط (2) باستخدام خريطة الفقاعة المزدوجة قارني بين التكاثر بالعقل والفسائل



نشاط 3 بيتي:-

1- وضحي الهدف من استخدام التكاثر الخضري؟

2- اكملي خريطة الشجرة التي تبين طرق التكاثر الخضري الطبيعي.



ورقة عمل (5)

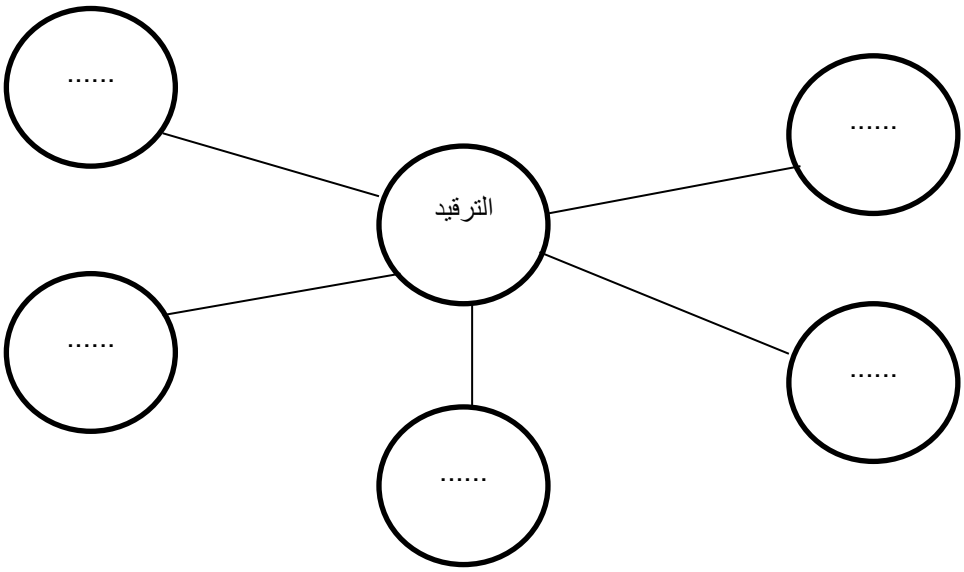
الدرس: تابع التكاثر الخضري

الأهداف:

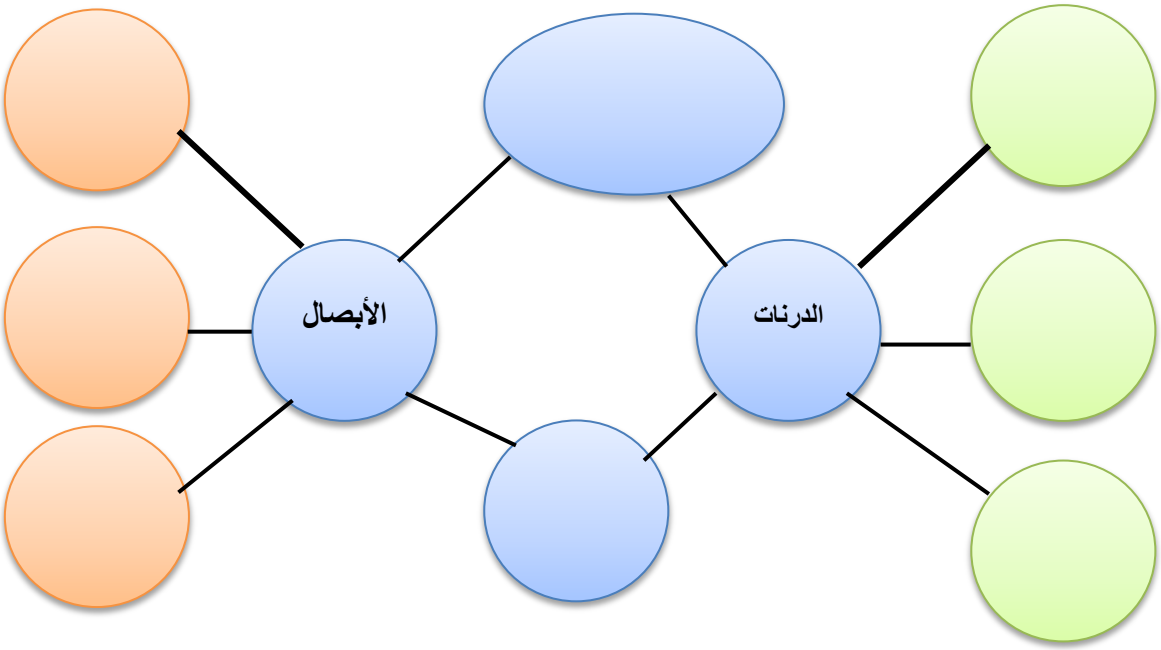
1- توضح آلية التكاثر بالترقيد

2- تقارن بين التكاثر بالدرنات والابصال

نشاط (1) باستخدام خريطة الفقاعة صفي آلية التكاثر بالترقيد



نشاط (2) ما أوجه الشبه والاختلاف بين الدرنات والابصال وضحي ذلك باستخدام خريطة الفقاعة المزدوجة؟



نشاط 3 بيتي: اكتبي المصطلح العلمي:-

1. ( ) تكاثر عن طريق ثني الغصن القريب من سطح الأرض ودفنه في التربة مع بقائه متصلاً بالشجرة الأم.
2. ( ) تكاثر عن طريق نمو شتلة تشبه النبات الأم من البراعم السفلية لساق النبات.
3. ( ) هو جزء من فرع النبات يحمل عدة براعم.

ورقة عمل (6)

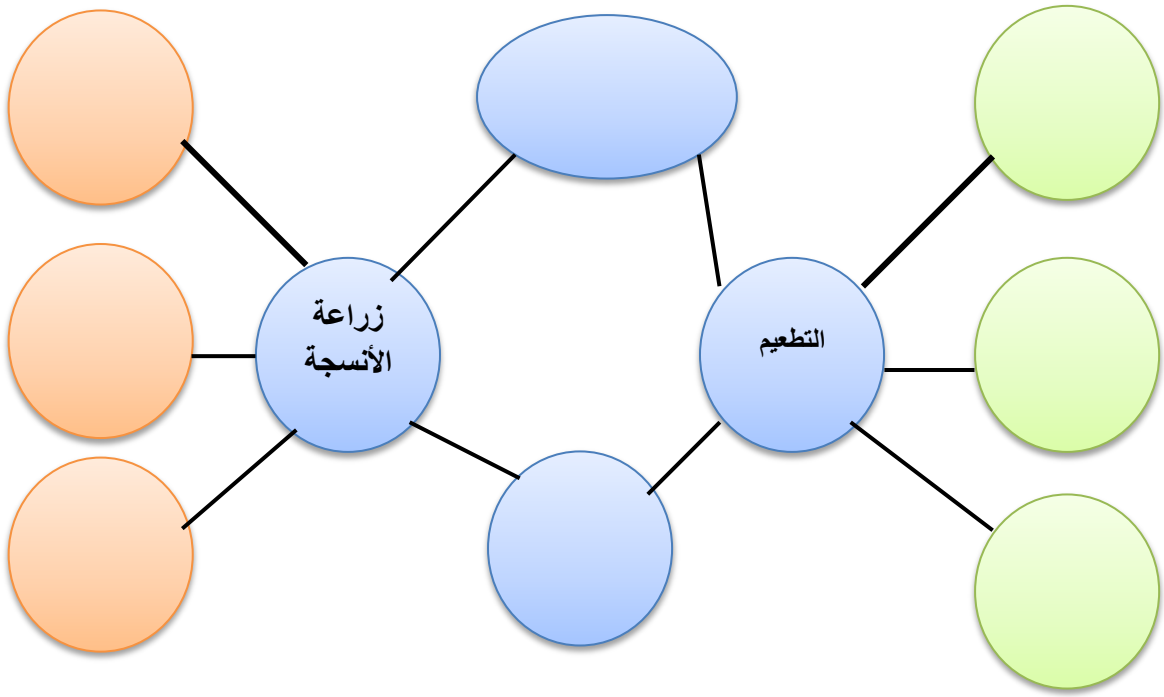
الدرس تابع: التكاثر الخضري

الأهداف:

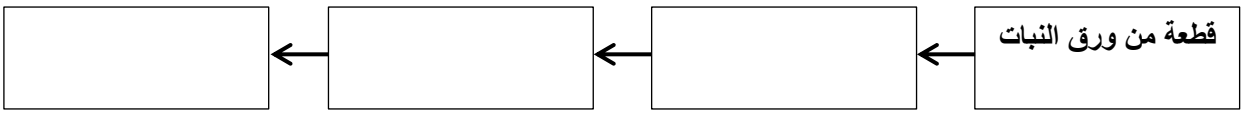
1- تميز بين التكاثر بالتطعيم (البرعم) والتكاثر بزراعة الأنسجة

2- ترتب خطوات التكاثر بالأنسجة

نشاط (1) باستخدام خريطة الفقاعة المزدوجة قارني بين التكاثر بالتطعيم (البرعم) والتكاثر بزراعة الأنسجة



نشاط (2) رتبي خطوات التكاثر بالأنسجة باستخدام خريطة التدفق؟



نشاط 3 بيتي: رتبي خطوات التكاثر عن طريق زراعة الأنسجة:-

	توضع القطعة في أنبوبة اختبار حيوي على بيئة غذائية مناسبة.
	تنقل الخلايا إلى أنبوب اختبار آخر يحوي بيئة غذائية مناسبة.
	بيتم أخذ قطعة صغيرة من النبات الأصل أو حتى خلية واحدة.
	تأخذ الخلايا بالانقسام حتى تعطي كتلة من الخلايا.
	تنمو الكتلة مكونة نباتاً كاملاً ينقل إلى التربة.

ملحق (13):

خطاب تسهيل مهمة

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education\East Gaza

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / شرق غزة

قسم التخطيط والمعلومات
اليوم: الأحد 05 رجب 1438 هـ.
الموافق: 2 ابريل/نيسان 2017م.

السيدة/ مديرة مدرسة بدر الأساسية "أ" للبنات حفظها الله،،

تحية طيبة وبعد،،

الموضوع/ تسهيل مهمة بحث

بداية نهديكم أطيب التحيات، وندعو لكم بموفور الصحة والعافية. وبالإشارة إلى الموضوع أعلاه، فإنه لا مانع لدينا من تسهيل مهمة الباحثة/ **سماح سلامه سعيد النتر**، والتي تجري بحثاً بعنوان:

أثر توظيف استراتيجية خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير من كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة تخصص مناهج وطرق تدريس، ومساعدتها في تطبيق أدوات الدراسة على عينة طالبات الصف السابع الأساسي في المدرسة، وذلك حسب الأصول.

واقبلوا فائق الاحترام والتقدير،،،

م. أشرف حسني فروانة
رئيس قسم التخطيط والمعلومات

أ. أشرف رياض حرز الله
/ مدير التربية والتعليم

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
General Directorate of Educational planning

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للتخطيط التربوي

الرقم: و.ت.غ/ مذكرة داخلية ( )
التاريخ: 2017/03/29م
الموافق: 21 جمادى آخر، 1438هـ

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مأمورية ديوان التعليم العام
29 -03- 2017
01238
الرقم

المحترم
السيد/ مدير التربية والتعليم – شرق غزة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع/ تسهيل مهمة بحث

تهديكم أطيب التحيات، وتتمنى لكم موفور الصحة والعافية، وبخصوص الموضوع أعلاه، يرجى تسهيل مهمة الباحثة/ سماح سلامه سعيد التتر والتي تجري بحثاً بعنوان :

" أثر توظيف إستراتيجية خرائط التفكير الالكتروني في تعديل التصورات الخطأ وتنمية مهارة اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع بغزة"

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة تخصص مناهج وطرق تدريس، في تطبيق أدوات البحث على عينة من طالبات الصف السابع بمديريتكم الموقرة، وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

أ. رشيد محمد أبو جحجوح
نائب مدير عام التخطيط التربوي

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

نسخة:
- السيد/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي المحترم.
- السيد/ وكيل الوزارة المساعد للتعليم العام المحترم
- الملف.

Gaza: (08-2641295 - 2641297) Fax:(08-2641292) غزة: (08-2641297 -2641296) فاكس: (08-2641292)
Email: info@mohe.ps