إقـــــرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح

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

DECLARATION

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

Student's name:	اسم الطالب/ة: ميادة حسان أبو ظهير
Signature:	التوقيع: ميادة
Date:	التاريخ: 9 / 03 / 2016

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجامعـــــة الإســـــلامية – غـــــزة

شـؤون البحـث العلمـي والدراسـات العليـا

كليـــــــــــــــة التربيـــــــــــــــة

قسم المناهج وطرق تدريس الرياضيات

فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح

إعداد الطالبة

ميادة حسان أبو ضهير

إشراف

أ.د. إبراهيم حامد الأسطل

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

قُدمتْ هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية:
تخصص المناهج وطرق التدريس

1437هـ -2016م

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم Ref ج س غ/35/

التاريخ Date 2016/01/18م

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **ميادة حسان مضيوف أبو ضهير** لنيل درجة الماجستير في **كلية *التربية*/ قسم مناهج وطرق تدريس** وموضوعها:

فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الاثنين 08 ربيع الآخر 1437هـ، الموافق 2016/01/18م الساعة الحادية عشرة صباحًا بفرع الجنوب، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. إبـــراهيم حامـــد الأســـطل	مشـرفاً و رئيسـاً	.....
أ.د. عـــزو إســـماعيل عفانـــة	مناقشـاً داخليـاً	.....
د. موســـى محمـــد جـــودة	مناقشـاً خارجيـاً	.....

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

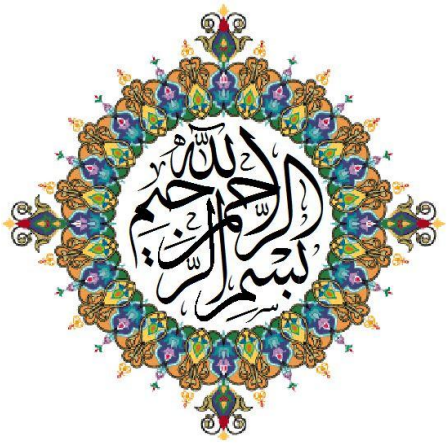
واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق ،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبدالرؤوف علي المناعمة

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس Tel: +970 (8) 286 0700 ص.ب. 108 الرمال، غزة، فلسطين هاتف
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps



(أمَّنْ هُوَ قَانِتٌ آنَاء اللَّيْلِ سَاجِداً وَقَائِماً يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُوْلُوا الْأَلْبَابِ)

(الزمر:٩)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إهداء

إلهي لايطيب الليل إلا بشكرك ولايطيب النهار إلا بطاعتك .. ولاتطيب اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك

الله جل جلاله

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين..

سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى من أرضعتني الحب والحنان

إلى رمز الحب وبلسم الشفاء

إلى من *كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب..*

والدتي الحبيبة

إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل أسمه بكل افتخار..

والدي العزيز

إلى من سار معي نحو تحقيق الحلم... خطوة بخطوة إلى من جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب، إلى من كلّت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة، إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

إلى زوجي العزيز

إلى من آزرني مادياً ومعنوياً حتى تحقيق الهدف، إلى من زرع التفاؤل في دربي

حماي العزيز

إلى روح جدي وحماتي أسكنهما الله فسيح جناته

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتي ، إلى من رافقتوني منذ أن حملنا حقائب صغيرة ومعهم سرت الدرب خطوة بخطوة وما يزالوا يرافقوني حتى الآن، إلى من تطلعتم لنجاحي بنظرات الأمل

إلى إخوتي

إلى الأخوات اللواتي لم تلدهن أمي .. إلى من تحلو بالإخاء وتميزن بالوفاء والعطاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى من معهم سعدت ، وبرفقتهن في دروب الحياة الحلوة والحزينة سرت إلى من كن معي على طريق النجاح والخير

إلى من عرفت كيف أجدهن وعلموني أن لا أضيعهن

صديقاتي

إلى كل هؤلاء أهدي جهدي المتواضع

ميادة أبو ضهير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، سيدنا محمد–صلى الله عليه وسلم– وعلى اله وصحبه ومن سار على هديه إلى يوم الدين،أما بعد:

يقول الله تعالى في كتابه العزيز:"رب أوزعني أنّ أشكر نعمتك عليّ وعلى والدي وأنّ أعمل صالحاً ترضاه وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين"(النمل:19).

وانطلاقاً من حديث الرسول–صلى الله عليه وسلم–" لا يشكر الله من لا يشكر الناس" (رواه أحمد وأبو داوود والترمذي).

أتقدم بجزيل الشكر من الجامعة الإسلامية ممثلة برئيسها، وعميد كلية التربية وإدارتها الحكيمة وهيئة التدريس الموقرة فيها لما تقدمه من جهد لإتاحة الفرصة لي لمواصلة مشواري العلمي.

وأتقدم بجزيل الشكر والتقدير لاستاذي **الفاضل الدكتور: إبراهيم الأسطل** على ما قدمه لي من جهد والذي كان له الأثر الكبير في إتمام رسالتي على أكمل وجه، كما أشكره على صبره واحتماله لي طيلة فترة البحث، مراعياً لظروفي، وأدعو الله أنّ يبارك في عمله وعلمه وأنّ يجزيه خير الجزاء .

كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى من زرعوا التفاؤل في دربنا وقدموا لي المساعدات والتسهيلات والأفكار والمعلومات، فلهم مني كل الشكر، وأخص منهم: **الدكتور الفاضل: محمد مقاط ، والأستاذة الفاضلة وئام شيخ العيد ، والأستاذ محمد النحال ، والأستاذ محمد بربخ ، والأستاذ عدنان شعت** الذين لم يبخلوا يوماً بعلمهم وجهدهم في سبيل إتمام الرسالة جعله الله في ميزان حسناتهم.

ولا أنسى أنّ أتقدم بالشكر والتقدير إلى أستاذي الفاضلين عضوي لجنة المناقشة وهما أ.د. عزو عفانة ود. موسى جودة، على تفضلهما بقبول مناقشة هذه الرسالة، وإثرائها بالتوجيهات النافعة، فأسأل الله أنّ يبارك لهما في علمهما، كما أتوجه بالشكر والتقدير للسادة المحكمين الذين قاموا بتحكيم أدوات الدراسة.

وأتقدم بجزيل الشكر لإدارة مدرسة دير ياسين الأساسية العليا ،ومدرسة الرياضيات **الأستاذة أحلام الجعيدي**

أخيراً لا يفوتني أنّ أشكر أفراد أسرتي جميعاً لتحملهم انشغالي وبعدي عنهم وخاصة زوجي الذي ساندني طيلة مشواري البحثي، وأخي الكبير الذي أرى التفاؤل في عينيه، كما أشكر والدي وحماي لما قدماه من دعم مادي ومعنوي في سبيل إتمام دراستي، ولا أنسى أنّ أستذكر جدي العزيز الذي أفتقده كثيراً وأفتقد لدعمه رحمه الله وأسكنه فسيح جناته، وأقول للجميع جزاكم الله عنا حُسن الجزاء.

والله ولي التوفيق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مُلخص الدراسة

هدفتْ هذه الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة **رفح**، **ولتحقيق هذا الهدف سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:-**

السؤال الرئيس: ما فاعلية استخدام نموذج إدليسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح ؟

وينبثق عن السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية الآتية :

١. ما المفاهيم الرياضية المراد تنميتها لدى طالبات الصف التاسع بمدارس محافظة رفح ؟
٢. ما مهارات التفكير التأملي المراد تنميتها لدى طلبة الصف التاسع بمدارس محافظة رفح ؟
٣. ما الصورة المقترحة لنموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف التاسع ؟
٤. هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية ؟
٥. هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي؟

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمتْ الباحثة المنهج التجريبيّ، حيثُ تمّ اختيار مدرسة دير ياسين العُليا للبنات التابعة لمدارس الحكومة بصورة قصدية؛ وتكوّنت عينة الدراسة من شعبتين دراسيتين بلغ عددهما(62) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي(2014- 2015) في صورة مجموعتين وقد تمّ اختيار الشعبتين بالطريقة العشوائية البسيطة من أربعة صفوف دراسية ، لتمثل إحداهما مجموعة تجريبية التي درست باستخدام نموذج إديلسون للتعلم وبلغ عددها(31) طالبة، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية وبلغ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عددها(31)طالبة ، بعد التأكد من تكافؤ هذه الصفوف في (العُمر، والتحصيل في الرياضيات، التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الرياضية واختبار ومهارات التفكير التأملي).

قامتْ الباحثة بإعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت في: اختبار لمفاهيم الرياضية واختبار مهارات التفكير التأملي في الهندسة وحدة الدائرة، وللتأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة، ولإيجاد معاملات الصعوبة والتمييز قامتْ الباحثة بتطبيق الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من(33) طالبة، وقد قامتْ الباحثة باستخدام اختبار(ت)لعينيتين مستقلتين لقياس الفروق بين متوسطيّ درجات طالبات المجموعتين، ومربع ايتا لقياس حجم تأثير نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التأملي .

ومن أهم النتائج التي توصّلت إليها الدراسة:-

١. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية- لصالح المجموعة التجريبية".

٢. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي – لصالح المجموعة التجريبية".

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة ضرورة استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تعليم الرياضيات من قبل المعلمين، ودعم هذا التوجه من قبل المشرفين التربويين؛ لتحقيق العديد من الأهداف التربوية العلمية المرجوة، والتي منها: التفكير التأملي، والمفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات، و إعادة النظر في تخطيط المناهج الحالية الخاصة بالمرحلة الإعدادية بحيث يركز محتواها علي نموذج إديلسون للتعلم، ويتناسب مع متطلبات تنمية مهارات التفكير خاصة مهارات التفكير التأملي، و إعداد أدلة لمعلمي الرياضيات تتضمن دروساً معدة وفقاً للخطوات الإجرائية لمراحل نموذج إديلسون للتعلم الذي أثبت جدواه في تعليم الرياضيات، بحيث يتضمن مواقف ومسائل رياضية تنمي مهارات التفكير التأملي، والمفاهيم الرياضية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الإهداء	ب
شكر وتقدير	د
مُلخص الدراسة بالعربية	هـ
المحتويات	ط
قائمة الجداول	ل
قائمة الأشكال	ن
قائمة الملاحق	ن
الفصل الأول الإطار العام للدراسة	
المقدمة	2
مشكلة الدراسة	5
فروض الدراسة	6
أهداف الدراسة	7
أهمية الدراسة	7
حدود الدراسة	7
مصطلحات الدراسة	8
الفصل الثاني الإطار النظري	9
المحور الأول المفاهيم الرياضية	10
تعريف المفاهيم الرياضية.	10
مكونات المفهوم	11
استعمالات المفهوم	12
خصائص المفهوم الرياضي	12
أهمية تعلم المفاهيم الرياضية	13
تصنيفات المفاهيم الرياضية	14

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع	رقم الصفحة
التحركات في تعليم المفاهيم الرياضية	17
مبادئ أساسية في تدريس المفاهيم	19
استراتيجيات تعليم المفاهيم الرياضية	19
تقويم مدى فاعلية استراتيجيات تعليم المفاهيم الرياضية	20
المحور الثاني التفكير التأملي Reflective Thinking	
مبادئ تنمية التفكير	24
خصائص التفكير	25
أهمية التفكير	25
مبررات تعليم التفكير	25
التفكير التأملي Reflective Thinking	27
خصائص التفكير التأملي	31
أهمية التفكير التأملي	31
مراحل التفكير التأملي	32
مهارات التفكير التأملي	33
علاقة التفكير التأملي بأنواع التفكير الأخرى	34
التفكير التأملي وحل المشكلات	35
كيفية التفكير التأملي	36
المحور الثالث نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام	39
تعريف النظرية البنائية	40
المبادئ الرئيسية للتعلم البنائي	41
افتراضات النظرية البنائية	41
دور المتعلم البنائي	42
دور المعلم البنائي	42
الفصل الثالث الدراسات السابقة	
المحور الأول دراسات تتعلق بنموذج إديلسون للتعلم القائم على الاستخدام .	55

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع	رقم الصفحة
المحور الثاني دراسات تتعلق بالمفاهيم الرياضية	60
المحور الثالث الدراسات التي تتعلق بالتفكير التأملي.	72
التعليق العام على الدراسات السابقة	83
الفصل الرابع الطريقة والإجراءات	
أولاً منهج الدراسة	86
ثانياً مجتمع الدراسة	86
ثالثاً عينة الدراسة	87
رابعاً متغيرات الدراسة	87
خامساً مواد وأدوات الدراسة	87
إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية	118
الأساليب الإحصائية المستخدمة	119
الفصل الخامس نتائج الدراسة وتفسيرها	
الإجابة المتعلقة بالسؤال الأول وتفسيرها	121
الإجابة المتعلقة بالسؤال الثاني وتفسيرها	121
الإجابة المتعلقة بالسؤال الثالث وتفسيرها	122
الإجابة المتعلقة بالسؤال الرابع وتفسيرها	126
التعقيب العام على نتائج الدراسة	132
توصيات الدراسة	133
المقترحات	133
قائمة المراجع	134
قائمة الملاحق	145

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
2-1	قائمة بالأعمال التي يقوم بها الطالب لقياس إتقان تعلم المفهوم	21
2-2	مقارنة بين الطريقة التقليدية والطريقة البنائية	43
2-3	الخطوات الإجرائية لنموذج إديلسون والعمليات التي تشتمل عليها كل خطوة والاستراتيجيات والأنشطة أو المهام المقترحة لتنفيذ كل عملية	51
4-1	نتائج تحليل المحتوى لحصر المفاهيم الرياضية	89
4-2	جدول الواصفات لاختبار المفاهيم الرياضية	91
4-3	معامل الصعوبة لفقرات اختبار المفاهيم الرياضية	95
4-4	معامل التمييز لفقرات اختبار المفاهيم الرياضية	96
4-5	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم الرياضية والدرجة الكلية للاختبار	98
4-6	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم الرياضية والبعد الذي تنتمي إليه الفقرة	100
4-7	معامل الارتباط بين كل بعد من الأبعاد والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم الرياضية	101
4-8	مهارات التفكير التأملي	103
4-9	معامل الصعوبة لفقرات اختبار التفكير التأملي	107
4-10	معامل التمييز لفقرات اختبار التفكير التأملي	108
4-11	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار التفكير التأملي والدرجة الكلية للاختبار	109

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
4-12	معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار التفكير التأملي والبعد الذي تنتمي إليه الفقرة	110
4-13	معامل الارتباط بين كل بعد من الأبعاد والدرجة الكلية التفكير التأملي	111
4-14	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة تعزي لمتغير العمر الزمني	115
4-15	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة تعزي لمتغير التحصيل السابق في مادة الرياضيات	115
4-16	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم القبلي	116
4-17	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التأملي القبلي	117
5-1	نتائج اختبار " ت " لعينتين مستقلتين لدراسة الفروق بين متوسطيّ درجات المجموعتين (تجريبية وضابطة) في اختبار المفاهيم الرياضية للتطبيق البعديّ	123
5-2	قيمة "ت" وقيمة" η^2 " لإيجاد حجم تأثير نموذج إديلسون للتعلم في لاختبار المفاهيم الرياضية	125
5-3	نتائج اختبار " ت " لعينتين مستقلتين لدراسة الفروق بين متوسطيّ درجات المجموعتين (تجريبية وضابطة) في اختبار التفكير التأمليّ للتطبيق البعديّ	127
5-4	قيمة "ت" وقيمة" η^2 " لإيجاد حجم تأثير نموذج إديلسون للتعلم في لاختبار التفكير التأملي	130

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الأشكال

رقم الشكل	موضوع الشكل	رقم الصفحة
2-1	العلاقة بين خطوات نموذج إديلسون للتعلم	52

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	قائمة أسماء السادة المحكمين	146
2	بطاقة تحكيم دليل المعلم لتدريس مفاهيم الوحدة الرابعة (الدائرة) من كتاب الرياضيات الجزء الأول للصف التاسع الأساسي وفقاً لنموذج إديلسون	147
3	بطاقة تحكيم اختبار المفاهيم الرياضية	148
4	بطاقة تحكيم اختبار التفكير التأملي	149
5	الصورة الأولية لاختبار المفاهيم الرياضية	150
6	الصورة النهائية لاختبار المفاهيم الرياضية	156
7	الصورة الأولية لاختبار التفكير التأملي	162
8	الصورة النهائية لاختبار التفكير التأملي	171
9	دليل المعلم	180
10	ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	253
10	تسهيل مهمة الباحثة	255

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

المقدمة:

إن التطور العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العالم في الآونة الأخيرة ، وتزايد الاكتشافات يوما بعد يوم فرض على العاملين في المؤسسات عامة ، والمؤسسات التربوية بشكل خاص ،إعادة النظر في المناهج لمواكبة هذا الانفجار المعرفي والثورة التكنولوجية الهائلة .

ومن أهم ما يميز مادة الرياضيات أنها تعد من مجالات المعرفة التي تسهم بدور كبير في تنمية القدرات العقلية لدارسيها، لما لها من تطبيقات مباشرة أو غير مباشرة في مواقف الحياة اليومية، مما أكسبها مكانة بارزة بين المواد الدراسية ، ومما ضاعف من أهمية الرياضيات أنه " لم يعد إكساب التلاميذ المعلومات الرياضية وإجراء العمليات الحسابية هو الهدف الأساسي من تعليمها ، حيث أصبحت الآلة الحاسبة تؤدي هذه العمليات بدقة وسرعة، وبذلك أصبح التركيز على الفهم وتنمية طرق التفكير والقدرة على حل المشكلات من أهم الأهداف التي تسعى طرق التدريس إلى تحقيقها " (عبد الله ، 2010 : 2)

"ولما كان أهم ما تتميز به الرياضيات أنها ليست عمليات روتينية منفصلة أو مهارات ، بل هي أبنية محكمة يتصل بعضها ببعض اتصالا وثيقا، مشكلة في النهاية بنيانا متكاملا متينا ، واللبنات الأساسية لهذا البناء هي المفاهيم الرياضية، وباقي ما يرتبط مع هذه المفاهيم من القواعد والتعميمات والمهارات الرياضية تعتمد اعتمادا كبيرا على المفاهيم في تكوينها واكتسابها " (جودة ، 2007 : 3).

ويشير عفانة وآخرون (2010: 88) إلى أن " المفاهيم الرياضية تعد اللبنات الأساسية لمنهج الرياضيات، حيث تمثل أحد أربع أساسيات يتشكل منها جسم الرياضيات المتكامل والمتناسق ، وهي : المفاهيم، والتعميمات، والعلاقات، المهارات والخوارزميات، واستراتيجيات وطرق حل المسألة

ولما كان الاهتمام في العقود الأولى قد تركز على تعلم المفاهيم ، فقد اتجه المربون في المؤسسات التربوية إلى توجيه العملية التعليمية لتتوافق مع السياسة التعليمية الجديدة والتي تؤكد على ضرورة تعلم المفاهيم بالبحث والتحليل من حيث معناها وتصنيفها ، وكيفية تعلمها ، والبحث عن أفضل الطرق والأساليب في تعلم المفاهيم بدقة ووضوح (صوالحة وبني خالد ، 48:2007).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالرغم من أن المفاهيم الرياضية هي جوهر العملية الرياضية، وأن تعلمها يعتبر هدفا رئيساً لكي تصبح الرياضيات أكثر وضوحا وفهما، ولم يكتف خبراء المناهج فقط بتحصيل المفاهيم الرياضية وإكسابها للطالب، وإنما دعو لضرورة تزويد الطالب بأدوات المعرفة وإعطائه الفرصة للبحث ، والتأمل ، ولحدوث ذلك لابد من الاهتمام بتنمية التفكير عنده (أبو سلطان، 2012: 3)

ونظرا للتعقيدات التي فرضتها ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في شتى مناحي الحياة ، فقد أصبحت تنمية مهارات التفكير هدفا رئيساً من أهداف التربية والتعليم في المدرسة الحديثة ، وقد ظهر الاهتمام بتنمية مهارات التفكير في القران الكريم ، فقد خلق الله الإنسان ليتفكر في الكون قال تعالى "أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت، وإلى السماء كيف رفعت، وإلى الجبال كيف نصبت، وإلى الأرض كيف سطحت "(سورة الغاشية ، 17- 20)، ويقول أيضا " وسخر لكم ما في السموات وما في الأرض جميعا منه إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون " (سورة الجاثية ،13) ، وغيرها الكثير من الآيات التي تحثنا على التفكر في خلق الكون ، وإعمال العقل من أجل الوصول للحقائق .

كذلك دعت السنة النبوية إلى التفكير في مواطن كثيرة فعن أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: "من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له به طريقا إلى الجنة "(رواه مسلم)

ويعرف أبو شماله التفكير على أنه "عملية عقلية معرفية تعبر عن العلاقات بين الأشياء ، وهو عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها دماغ الإنسان عند التعرض لمثير ما بهدف الحصول على نتيجة أو قرار أو حل مشكلة ، وأهم مهارات التفكير هو التفكير الاستدلالي بشقيه الاستقرائي والاستنتاجي " (أبو شماله ، 2003: 205)

وترى الباحثة أن من أهم مهارات التفكير التي يجب أن نسعى لتنميتها لدى الطلاب هي مهارات التفكير التأملي ، حيث يرى عبيد وعفانة (عبيد وعفانة ، 2003 : 50) أن التفكير التأملي هو تفكير موجه ، يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة فالمشكلة تحتاج مجموعة استجابات معينة من أجل الوصول إلى حل معين وبذلك نجد أن التفكير التأملي هو النشاط العقلي الهادف لحل المشكلات .

والذي دفع الباحثة للقيام بهذا الجهد هو أن الباحثة بعد إطلاعها على الأدب التربوي ، ومن واقع خبرتها في ميدان التعليم بالنظام اليومي، واستطلاع أراء مدرسي الرياضيات، لاحظت ضعف الطلاب في تعلم المفاهيم الرياضية واستيعابها، وخاصة المفاهيم الهندسية وهذا ما تؤكده العديد من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسات التي تناولت المفاهيم الرياضية مثل دراسة أبو سلطان(2010)التي أكدت فاعلية استخدام إستراتيجية K.W.Lفي تنمية المفاهيم والتفكير المنطقي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي ، ودراسة أبو هلال (2012) التي أكدت فاعلية التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي، ودراسة سرور (2009) التي أكدت فاعلية استخدام المدخل المنظومي في تدريس المفاهيم الرياضة على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، كما أكدت دراسة لوا (2009) استخدام إستراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة ، كما أن ضعف المفاهيم لدى الطلاب أدى لضعف مهارات التفكير لدى الطلاب ، وهذا ما تؤكده دراسة سرور (2009) ، ودراسة أبو سلطان(2012)، كما إن الدراسات التربوية الحديثة أظهرت أن الطلبة لا يمتلكون مهارات التفكير الجيدة لأنهم يعتمدون على حفظ المعلومات واسترجاعها، أي أن مهارات التفكير لا تنمو عند الطلاب تلقائيا (القواسمة وأبو غزالة ، 2013: 35).

ومن الدراسات التي تناولت التفكير التأملي دراسة عياش وعشا (2013) التي أكدت على فاعلية إستراتيجية العقود في تحصيل المفاهيم في مادة العلوم الحياتية ومهارات التفكير التأملي ، ودراسة الجدبة(2012) التي أكدت على فاعلية توظيف إستراتيجية التخيل الموجه في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي ، كما أكدت دراسة القطراوي(2010) للكشف عن فاعلية إستراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم في تنمية مهارات التفكير التأملي .

نحن اليوم بحاجة أكثر إلى استراتيجيات ونماذج تعليم وتعلم تساعد طلابنا على إثراء معلوماتهم وتنمية مهاراتهم العقلية المختلفة ، وتنمية مفاهيمهم الرياضية ، ومهارات التفكير التأملي ، ومن هذه النماذج نموذج إدليسون للتعلم القائم على الاستخدام ، الذي يعد إطارا لتصميم تعليمي تعلمي ، ، ويبنى النموذج على أساس التكامل بين المحتوى المعرفي وعمليات التعلم ، ويركز على قيام المتعلم ببناء معرفته العلمية بنفسه ، وكذا من خلال تفاعله المباشر وغير المباشر مع الآخرين ، كما يشجع الطلاب على استخدام المعرفة وتطبيقها مع إعطاء الطلاب الفرصة للتفكير والتأمل ومقارنة معرفتهم السابقة بمعرفتهم الجديدة ، ويركز أيضا على الأنشطة التعليمية التي تعطى للطلاب لتنمية خبراتهم في مواقف واقعية تعمل على تحقيق فهم أعمق للمحتوى التعليمي

(صالح ، 2013 : 87)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويمر التعلم من خلاله بثلاث خطوات لكل منها عمليات مطلوبة ولكل عملية استراتيجيات لمقابلة متطلبات كل عملية وتشمل هذه الخطوات :

- التحفيز أو إثارة الدافعية .
- بناء المعرفة .
- تنقيح أو تنقية المعرفة وصقلها .

(Edelson etal.,2002:4) ، (Edelson,2001:358-361)

وقد أجريت العديد من الدراسات التي استخدمت نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام في تدريس العلوم ومن هذه الدراسات (دراسة صالح ، 2013) التي أكدت على فاعلية نموذج إديلسون للتعلم القائم على الاستخدام في تنمية التفكير التأملي والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالسعودية ، ودراسة (العديلي وبعاره ، 2007) والتي أثبتت فاعلية النموذج في اكتساب طلاب الصف التاسع في الأردن للمفاهيم الهندسية ،ودراسة (Edelson etal.,2002,) التي أكدت على فاعلية التعلم القائم على الاستخدام في تدريس مادة علم الأرض للمرحلة المتوسطة .

ومن هنا رأت الباحثة ضرورة استخدام طرائق وأساليب تدريسية متطورة ومتجددة تساهم في تنمية المفاهيم الرياضية، ومهارات التفكير التأملي بشكل يساعد في توظيف المعرفة في مواقف حياتية جديدة ، ويساعد في ربط الرياضيات بالعلوم الأخرى، وقد يكون استخدام نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام من النماذج التي تساهم في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير التأملي، حيث إنه يتكون من خطوات متناسقة ومترابطة في طريقة عرضها ، مما يساهم في تحقيق تعلم ذا معنى، وقد اتضح للباحثة من خلال تتبعها للدراسات السابقة فقر الدراسات التي تناولت نموذج إديلسون للتعلم القائم على الاستخدام في فلسطين_ في حدود اطلاع الباحثة – ومن هنا نبع الشعور بمشكلة الدراسة في معرفة فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي .

مشكلة الدراسة :

ومن خلال عمل الباحثة كمعلمة في ميدان التعليم بالنظام اليومي، واستطلاع أراء مدرسي الرياضيات، لاحظت ضعف الطلاب في تعلم المفاهيم الرياضية واستيعابها ، وتدني مستوى التفكير التأملي لدى طالبات المرحلة الإعدادية ، وهذا ما دعا الباحثة لاستخدام نموذج إديلسون للتعلم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والذي من الممكن أنّ يسهم في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التأملي ، ولمواجهة هذه المشكلة **تم تحديد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :**

ما فاعلية استخدام نموذج إدليسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح ؟

ويتفرع عن السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما المفاهيم الرياضية المراد تنميتها لدى طالبات الصف التاسع بمدارس محافظة رفح ؟
٢. ما مهارات التفكير التأملي المراد تنميتها لدى طلبة الصف التاسع بمدارس محافظة رفح ؟
٣. ما خطوات نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف التاسع ؟
٤. هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية ؟
٥. هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي؟

فروض الدراسة :

وللإجابة عن سؤالي الدراسة الرابع والخامس قامتْ الباحثة بوضع الفروض التالية:

١. لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية .
٢. لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

١. تحديد المفاهيم الرياضية المراد تنميتها لدى طلبة الصف التاسع بمدارس محافظة رفح .
٢. تحديد مهارات التفكير التأملي المراد تنميتها لدى طلبة الصف التاسع بمدارس محافظة رفح
٣. تحديد الصورة المقترحة لنموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف التاسع .
٤. التعرف إلى أثر نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام في تنمية المفاهيم في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمدارس محافظة رفح.
٥. التعرف إلى أثر نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام في تنمية مهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمدارس محافظة رفح.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة في أنها:

١. تُوفر الدراسة دليلاً للمعلم يتضمن تدريس وحدة الدائرة للصف التاسع الأساسي باستخدام نموذج إدليسون للتعلم من أجل الاستخدام ، والذي قد يستفيد منه المشرفون التربويون والمعلمون ومعدو الدورات لمعلمي الرياضيات في تدريس الرياضيات لطالبات الصف التاسع الأساسي.
٢. تُوفر الدراسة اختبارا للمفاهيم الرياضية، واختباراً لمهارات التفكير التأملى في الهندسة قد يستفيد منه طلبة الدراسات العليا والباحثون في مجال المناهج وطرق التدريس .

حدود الدراسة :

اقتصرت هذه الدراسة على:

- الحدود البشرية :عينة من طالبات الصف التاسع بمدرسة دير ياسين الإعدادية للبنات بمحافظة رفح .
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول في العام الدراسي 2014/ 2015م.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الحدود الموضوعية: الوحدة الثالثة(الدائرة) من كتاب الرياضيات المقرر تدريسه على الصف التاسع الأساسي.

مصطلحات الدراسة:

قامتْ الباحثة بتعريف مصطلحات الدراسة إجرائيا كما يلي :

- **نموذج إدليسون للتعلم من أجل الاستخدام :**

نموذج تعليمي تعلمي يعتمد على النظرية المعرفية والمدخل البنائي ، يركز على قيام المتعلم ببناء معرفته بنفسه ، ومن خلال التفاعل المباشر وغير المباشر مع الآخرين ، كما يشجع الطلاب على استخدام المعرفة وتطبيقها مع إعطاء الفرصة للتفكير والتأمل ، ومقارنة المعرفة السابقة بمعرفتهم الجديدة ، ويتم التعلم فيه من خلال ثلاث خطوات (التحفيز أو إثارة الدافعية، بناء المعرفة، تنقيح المعرفة وصقلها)

- **المفاهيم الرياضية :**

تصور ذهني لمجموعة من الأشياء والخصائص التي تتعلق بالمضامين الرياضية المتشابهة التي تتعلق بوحدة (الدائرة) وتتألف من الاسم والدلالة اللفظية ، وسيتم قياسها من خلال الدرجة التي سوف يحصل عليها المتعلم في اختبار المفاهيم المُستخدم في هذه الدراسة .

- **التفكير التأملي :**

هو مجموعة من النشاطات والقدرات العقلية ، التي يقوم بها عقل الفرد لتعامل مع المواقف التعليمية بيقظة وتحليلها بعمق من خلال ممارسة بعض المهارات العقلية المتمثلة في (الرؤية البصرية ، الوصول إلى استنتاجات ، والكشف عن المغالطات ، وإعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقنعة) وللوصول للقرار المناسب بشأن المشكلة الرياضية التي يواجهها المتعلم، وسيتم قياسها من خلال الدرجة التي سوف يحصل عيها المتعلم في اختبار التفكير التأملي المُستخدم في هذه الدراسة .

- **طلاب الصف التاسع الأساسي :**

هم الطلاب والطالبات الذين تتراوح أعمارهم بين (14- 15) سنة والمصنفون في المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني
الإطار النظري

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

قسّمتْ الباحثة الإطار النظري إلى ثلاثة محاور رئيسة ذات صلة بموضوع الدراسة وهي: المفاهيم الرياضية، التفكير التأملي، نموذج إديلسون للتعلم.

المحور الأول: المفاهيم الرياضية

لما كان تطور كل مجتمع مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتقدم العلمي والتقني، ذلك فرض التطور الكبير في إعداد مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها، وكان لابد من إعادة النظر في تعليم المفاهيم في تلك المناهج، إذ تمثل المفاهيم في أي علم من العلوم أهم مستويات البناء المعرفي لذلك العلم، وتحتل مكانة مميزة في هيكله البنائي، وتساعد الطلاب على الفهم العميق لطبيعة هذا العلم، وقد أصبح اكتساب المتعلم للمفاهيم الصحيحة هدفاً رئيساً من أهداف التربية.

ويري أبو زينة أن أهم ما يميز الرياضيات أنها ليست عمليات روتينية منفصلة أو مهارات، بل لها أصولها وتنظيمها وبنيتها المعرفية، واللبنات الأساسية لهذا البناء هي المفاهيم الرياضية، إذ أنّ المبادئ والتعميمات الرياضية، والمهارات والخوارزميات، وحل المسالة الرياضية تعتمد اعتماداً كبيراً على المفاهيم في تكوينها واكتسابها.(أبو زينة، 2003: 199)

تعريف المفاهيم الرياضية.

المفهوم ليس شيئاً محسوساً قائماً في الواقع، فالأشياء المحسوسة التي تدل عليها المفاهيم ليست سوى نماذج أو أمثلة تطبق عليه، وتتمثل فيها سماته الأساسية، وقد حاول العديد من العلماء وضع تعريف للمفهوم ولكنهم وجدوا صعوبة كبيرة في الاتفاق على تعريف محدد للمفهوم ومن التعريفات المختلفة للمفهوم:

يُعرّف أبو زينة (2003: 201)المفهوم بأنّه " الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أشياء متشابهة على أشياء متشابهه هي أمثلة ذلك المفهوم "

المفهوم كما عرّفه عقيلان (2000: 159)" مجموعة من الأشياء المدركة بالحواس أو الأحداث التي يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على أساس من الخصائص المشتركة والمميزة ويمكن الإشارة إليها باسم أو رمز خاص" .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعرّف عفانة (10:2006) **المفهوم الرياضي على أنّه**" مجموعة من الخصائص المشتركة للمضامين الرياضية التي ترتبط مع بعضها البعض في إطار رياضي موحد لبناء الأساس المنطقي لمصطلح المفهوم أو قاعدته"

ويُعرّف نيلسون وميشل (Nelson & Michael ,1980:67) المفهوم بأنّه" مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الأحداث الخاصة التي جُمعتْ معاً على أساس من الخصائص المشتركة التي يمكن الدلالة عليها باسم أو رمز معين".

ويرى أبو زينة والعباينة (2006: 84) بأنّ المفهوم عبارة عن " بناء عقلي أو تجريد ذهني، أي أنه الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات أو خصائص استُنتجت من أشياء متشابهة هي أمثلة ذلك المفهوم

وبناءً على ما سبق؛ قامتْ الباحثة بتعريف المفاهيم الرياضية إجرائياً بأنها " الصورة الذهنية التي تتكون لدى الطالبات نتيجة لمجموعة من الأشياء المدركة بالحواس أو الأحداث التي يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على أساس من الخصائص المشتركة في وحدة الدائرة ويمكن الإشارة إليها باسم أو برمز، ويتم قياسها بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار المُعد لذلك" .

مكونات المفهوم:

حدد الشارف (1996 : 27) ثلاثة مكونات أساسية للمفهوم وهي:

١- **فراغ المفهوم:** ويشمل جميع الحالات التي لها صفات وخصائص المفهوم

٢- **مصطلح المفهوم:** وهو الاسم أو الرمز الذي يطلق على المفهوم في ضوء الخواص المشتركة بين عناصر فراغه.

٣- **محتوى المفهوم:** وهو تلك العبارة التي تحدد الشروط الضرورية والكافية للمفهوم. أي تلخص وتجمع الخواص المتوفرة في عناصر الفراغ والتي تميزها عن غيرها، وصياغتها في جملة تعطي معنى، وتعكس الصورة العامة لتلك الخواص

ويرى حمدان (2010: 64-65) أنّ كل مفهوم يشتمل مجموعة من العناصر وهي كالتالي:

- **اسم المفهوم:** ويُقصد به تلك الكلمة أو الرمز الذي يُستخدم للإشارة للمفهوم.
- **دلالة المفهوم:** ويُقصد به تلك العبارات التي تحدد كل الصفات المميزة للمفهوم وتحدد كيفية ارتباط هذه الصفات مع بعضها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **صفات المفهوم:** وتشتمل على الصفات المميزة للمفهوم والصفات المتغيرة غير المميزة للمفهوم، أما الصفات المميزة للمفهوم فهي الصفات الضرورية لتحديد ذلك المفهوم، أما الصفات غير المميزة له فهي صفات غير وثيقة الصلة بالمفهوم.
- **أمثلة المفهوم:** ويُقصد بها تلك الكلمات التي تشير إلى كل من الأحداث والأشياء الدالة على المفهوم(الأمثلة الموجبة)، وأيضاً الأحداث والأشياء غير الدالة عليه(الأمثلة السالبة)

ومن خلال التصنيفات السابقة ترى الباحثة أنّ التصنيفات الأساسية التي يمكن اعتمادها للمفهوم هي :

أ- **فراغ المفهوم:** ويشمل جميع الحالات التي لها صفات وخصائص المفهوم

ب- اسم المفهوم: ويُقصد به تلك الكلمة أو الرمز الذي يُستخدم للإشارة للمفهوم.

ت- محتوى المفهوم: وهو تلك العبارة التي تحدد الشروط الضرورية والكافية للمفهوم. أي تلخص وتجمع الخواص المتوفرة في عناصر الفراغ والتي تميزها عن غيرها، وصياغتها في جملة تعطي معنى، وتعكس الصورة العامة لتلك الخواص.

استعمالات المفهوم:

يذكر أبو زينة (202:2011) ثلاثة استعمالات للمفهوم هي:

- **الاستعمال الاصطلاحي للمفهوم:** يتحدث عن خصائص الأشياء التي

تدخل ضمن إطار أو حدود المفهوم أو المصطلح الدال على المفهوم فنتكلم مثلاً عن خصائص وصفات الأعداد التي يطلق عليها الأعداد النسبية أو عن الشروط التي تحدد العدد النسبي.

- **الاستعمال الدلالي للمفهوم:** وهو أن نفرز أمثلة المفهوم من اللاأمثلة على المفهوم فقد نستخدم مفهوم العدد النسبي لنميزه عم غيره من الأعداد.
- **الاستعمال التضميني للمفهوم:** هو استعمال لغوي أو لفظي إذ أن بعض المفاهيم لا تدرك إلا بتعريفها عن طريق الألفاظ الكلامية مثل مفهوم الحجم والمساحة.

خصائص المفهوم الرياضي:

يذكر أبو هلال (2012: 38) بعض الخصائص التي يتصف بها المفهوم الرياضي:

أ- يتكون المفهوم من فكرة أو مجموعة أفكار عقلية تكون ذلك المفهوم.

ب- أنّ المفهوم هو اللبنة الأساسية للمعرفة الرياضية.

ت- يمكن التعبير عن المفهوم بتمثيله بأكثر من طريقة سواء كان لفظياً أو رمزياً أو بالصورة.

ث- تتولد المفاهيم عن طريق الخبرة والممارسة، وبدونها يكون المفهوم ناقصاً في أذهان المتعلمين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- تعتمد على الخبرات السابقة للطالب.

ح- كلما استطاع المتعلم التعبير عن المفهوم بلغته الخاصة، وربطه بمفاهيم وتطبيقات أخرى كلما ترسخ المفهوم في بنيته المعرفية.

يُشير عبد الهادي، وآخرون(72:2002) إلى أهم خصائص المفهوم الرياضي:

- لكل مفهوم رياضي سمة مميزة وخاصية حرجة أو أكثر وهي الصفات التي تتوفر في جميع الأمثلة الدالة على المفهوم(متوازي الأضلاع: شكل رباعي مغلق يتوازى فيه كل ضلعين متقابلين).
- السمات غير المتميزة أو الحرجة(زوايا متوازي الأضلاع وأطوال أضلاعه ومساحته).

ومن خلال ما سبق يتضح للباحثة أنّ المفهوم يجب أنّ يتصف بالخصائص التالية :

- اختلاف المفاهيم في درجة تعلمها، كما إن المتعلمين يختلفون في إمكانية تعلم المفاهيم وفقاً لدرجة نضجهم.
- اختلاف المفاهيم في درجة استخدامها سواء تمّ استخدامها في حل المشكلات أو فهم القوانين.
- تتحدد بنية المفاهيم بالعلاقة الموجودة بين مكوناتها.
- تختلف المفاهيم في عدد الأمثلة الدالة عليها، كما إنها تختلف في نوعية الأمثلة الدالة عليها.

أهمية تعلم المفاهيم الرياضية:

إنّ تعلم وتعليم المفاهيم الرياضية له أهمية كبرى، حيثُ تشكل مهمة اكتساب المفهوم جزءاً أساسياً من عملية التعليم، حيثُ يقوم المعلمون وبشكل مستمر بتعليم مفاهيم جديدة ومتنوعة تتباين في عرضها طرقهم أساليبهم، حتى أنّ التباين قد يحدث لدى المعلم في عرض نفس المفهوم لصفين مختلفين(أبو زينة وعباينة،2007: 217).

ويرى عبد القادر(2003: 50) إنّ إدراك المفاهيم هو الأسلوب الوحيد لجعل المادة الدراسية في متناول الطالب حيثُ تزداد فاعليته في حل التمارين ويكون تعلمه قابلاً للانتقال إلى المواقف والظروف الجديدة، كما تمكنه هذه المفاهيم من ربط جسور التواصل بين مختلف مكونات المادة الدراسية، حيثُ تنظيمها في إطار هيكلي مفاهيمي يسهل دمجها وتكييفها من طرف البنية المعرفية للطالب

ويلخص حمدان (2010: 70) وفنونه (2012: 45)أهمية اكتساب المفاهيم الرياضية بالنسبة للمتعلم في النقاط التالية:

- إنّ المفاهيم تساعد على تجميع الحقائق وتصنيفها والتقليل من تعقدها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تساهم في تنمية المهارات العقلية مثل التنظيم والربط والتمييز وتحديد الخصائص المشتركة والتجريد.
- إنّ تعلم المفاهيم يساعد على التفسير والتطبيق مما يساعد على تفسير المواقف والأحداث التي يتعرض لها الفرد سواء كانت جيدة أو غير مألوفة بالنسبة له.
- اختزال الحاجة للتعلم المستمر.
- إثراء البناء المعرفي للفرد.
- حل المشكلات باستخدام المفاهيم والربط بينها وإعادة وضع الفروض واختبارها للوصول لحلول ذات معنى.
- توفر المفاهيم الرئيسة في مجال تخطيط المناهج.
- تسهيل التعلم والاتصال.
- تزيد الدافعية نحو التعلم.
- لها دور في اختيار الموضوعات المناسبة للمادة العلمية أو المقرر المدرسي.
- تصلح كأداة مقياس كما استخدمتها الباحثة من خلال اختبار في المفاهيم خلال تحيد إدراك الطلاب لمفاهيم المادة التي يدرسونها

ويلخص سعادة واليوسف (1988: 21-22) فوائد المفاهيم الرياضية :

- المساهمة الفاعلة في تعلم التلاميذ بصورة سليمة.
- تساعد على تنظيم عدد لا يحصى من الملاحظات والمدركات الحسية.
- تساعد على تنظيم الخبرة العقلية.

وبناءً على ما سبق ترى الباحثة أنّه لابد أنّ يحرص كل من المعلمين والطلبة على توظيف المفاهيم الرياضية في العملية التدريسية، بحيث تساهم في زيادة فهم التلاميذ للمادة الدراسية، مما يساعد على التعامل بفاعلية مع المشكلات الطبيعية والاجتماعية للبيئة، وتسهم في مساعدة التلاميذ في البحث عن المعلومات وفي تنظيم الخبرات التعليمية.

تصنيفات المفاهيم الرياضية:

هناك عدة تصنيفات للمفاهيم الرياضية نذكر منها التصنيفات التالية:-

أولاً: تصنيف جونسون ورازينخ:

يرى كل من جونسون ورازينج (Johnson & Rising,1972:47) أنّ المفاهيم الرياضية تنقسم إلى أربعة أنواع وهي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١. مفاهيم متعلقة بالمجموعات: يتم التوصل إليها من خلال تعميم الخصائص على الأمثلة أو الحالات الخاصة على المفهوم مثل: مفهوم المعين، مفهوم العدد (3)
٢. مفاهيم متعلقة بالإجراءات: تركز على طرق العمل كمفهوم: جمع المصفوفات، الاقترانات.
٣. مفاهيم متعلقة بالعلاقات: تركز على عمليات المقارنة، والربط بين عناصر مجموعة أو مجموعات، كمفاهيم: المساواة، علاقة الترتيب:> ،<،=.
٤. مفاهيم متعلقة بالبنية أو الهيكل الرياضي: كمفهوم الانغلاق، العنصر المحايد، العملية الثنائية.

ثانياً: تصنيف عفانة:

صنف عفانة (52:2006) المفاهيم إلى التصنيفات التالية:

مفاهيم انتقالية: وهي تمثل تجريداً لبعض الظواهر الفيزيقية ويتم تدريسها عادة في المراحل الأولى لدراسة الرياضيات وغالباً ما يعاد بناء هذه المفاهيم في مراحل متقدمة لتكون أكثر تجريداً.

مفاهيم أولية: وهي المفاهيم غير المعرفة في بنية أي نظام رياضي معين.

مفاهيم تتعلق بخواص بنية النظام الرياضي.

مفاهيم ربطية: وهي المفاهيم التي تتوفر في عناصر فراغها أكثر من خاصية وتستخدم أداة الربط "و" عند صياغة العبارة التي تصف محتوى المفهوم.

مفاهيم فصلية: وهي المفاهيم التي تبرز فيها خاصية واحدة من بين عدة خواص تتوفر في عناصر فراغها وتستخدم أداة الربط" أو" عند صياغة العبارة التي تصف محتوى المفهوم.

مفاهيم علاقات: وهي المفاهيم تشتمل على علاقات معينة بين عناصر فراغها.

مفاهيم إجرائية(تتعلق بالعمليات)

ثالثاً: تصنيف عبيد واخرون:

صنّف عبيد واخرون(1998: 79) لمفاهيم الرياضية إلى:

مفاهيم حسية: تدل على أشياء يمكن ملاحظتها.

مفاهيم مجردة: وهي تدل على أشياء لا يمكن ملاحظتها مثل مفهوم الاقتران.

مفاهيم مفردة: مثل الأعداد: 1، 2، ..... .

مفاهيم عامة: مثل المجموعات الأعداد الموجبة والأعداد الصحيحة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعاً: تصنيف عقيلان:

حدد عقيلان (110:2000) عدة تصنيفات للمفاهيم وهي:

المفاهيم الحسية والمجردة: حيثُ أنّ المفاهيم الحسية تنتمي للأشياء المادية التي يمكن ملاحظتها، أما **مفاهيم المجردة:** وهي مفاهيم دلالية غير حسية ، ومعظم المفاهيم الرياضية من النوع المجرد.

المفاهيم المفردة والمفاهيم العامة: حيث أنّ المفاهيم المفردة هي التي تنتمي لمجموعات أحادية، والمفاهيم العامة تتكون من أكثر من عنصر.

مفاهيم متعلقة بالإجراءات: وهي المفاهيم التي ترتكز على طرق العمل.

مفاهيم علائقية: وهي المفاهيم التي تشتمل على علاقة بين مفهومين أو أكثر.

المفاهيم المعرّفة والمفاهيم غير المعرّفة : حيثُ أنّ المفاهيم المعرفّة تكون قابلة للتعريف من خلال عبارة تحدد هذا المفهوم، أما المفاهيم غير المعرفّة تكون غير قابلة للتعريف، حيثُ لا يمكن إيجاد عبارة تصف هذا المفهوم وصفاً محدداً.

خامساً: تصنيف حمزة والبلاونة:

صنف كلّ من حمزة والبلاونة (2011: 103-104) المفاهيم الرياضية إلى عدة تصنيفات وهي:

التصنيف الأول: حسب درجة تعقيدها المعرفي أو مستوى تجريدها:

١- **مفاهيم حسية:** وهي التي لها أمثلة محسوسة كمفهوم: الكرة والمكعب.

٢- **مفاهيم مجردة:** وهي التي ليس لها أمثلة محسوسة كمفهوم: الاقتران والنسبة

التصنيف الثاني: حسب حاجتها للتعريف:

١- **المفاهيم المعرّفة:** هي مفاهيم لا تكون واضحة وتحتاج لتعريف مثل: مفهوم العدد الزوجي، المربع، المستطيل.....

٢- المفاهيم غير المعرّفة : هي مفاهيم تكون واضحة، ولا تحتاج للتعريف مثل: مفهوم النقطة، المستقيم.....

التصنيف الثالث: حسب عدد الخصائص التي تحتاجها:

١- **مفاهيم ذات خاصية واحدة:** وهي تلك المفاهيم التي تشتمل على خاصية واحدة مثل مفهوم الشكل المغلق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- **مفاهيم ربطية:** وهي المفاهيم التي تستخدم أداة الربط "و" عند صياغة العبارة التي تصف محتوى المفهوم مثل مفهوم المعين، والمثلث.

٣- **مفاهيم فصلية:** وهي المفاهيم التي تبرز فيها خاصية واحدة من بين عدة خواص تتوفر في عناصر فراغها، وتستخدم أداة الربط" أو" عند صياغة العبارة التي تصف محتوى المفهوم مثل مفهوم : أكبر أو يساوي، الاتحاد في المجموعات.

٤- **مفاهيم علاقات:** وهي المفاهيم التي تشتمل على علاقات معينة بين عناصر فراغها مثل مفهوم: =،> ، <.

ومن خلال العرض السابق لتصنيفات المفاهيم الرياضية، نلاحظ أنّه بالرغم من تعدد التصنيفات وتداخلها، إلا أنّها متشابهه إلى حد كبير، فعلى سبيل المثال: نلاحظ أنّ المفاهيم العلاقية اتفق عليها كل من : عقيلان (2000) ، و جونسون ورازينخ (1972)، و حمزة البلاونة"(2011)، "عفانة"(2006)، وأيضاً المفاهيم الحسية اتفق عليها كل من: عقيلان(2000)، وعبيد(1998) ، و حمزة البلاونة(2011) كما إنّ المفاهيم المجردة اتفق عليها كل من: عقيلان(2000)، وعبيد (1998) ، وحمزة البلاونة" (2011)

وقد تبنت الباحثة تصنيف عفانة (2006) للمفهوم، لأنّه مناسب للمفاهيم الرياضية الواردة في وحدة الدائرة التي هي موضوع هذه الدراسة.

➢ التحركات في تعليم المفاهيم الرياضية:

عند قيام المعلم بتعليم مفهوم ما يقوم بتصرفات تدريسية تُسمى " تحركات " وقد تختلف من معلم لآخر بل عند المعلم نفسه من صف لآخر ومن موقف لآخر.

تشكل مهمة اكتساب المفهوم جزءاً رئيساً من عملية التعليم داخل غرفة الصف حيثُ يقوم المعلمون وبشكل مستمر، بتعليم مفاهيم جديدة للطلبة تتباين في عرضها طرقهم وأساليبهم، حتى إنّ التباين قد يحدث لدى نفس المعلم في عرض مفهومين مختلفين لصف واحد(أبو زينة،226:2010).

ويُجمل أبو زينة(233-227:2010) تحركات تعلم المفاهيم بالاتي:

أ) **التحركات الاصطلاحية:** نذكر منها ما يلي:

١- تحرك الخاصية الواحدة: أنّ نذكر خاصية واحدة فقط من عناصر مجموعة الإسناد للمفهوم.
مثال: المثلث له ثلاثة أضلاع، فالمفهوم هو: المثلث والخاصية هي: أنّ له ثلاثة أضلاع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- **تحرك الشرط الكافي:** وهو مناقشة خاصية واحدة أو أكثر من عناصر مجموعة الإسناد للمفهوم، وهنا نستخدم أداة الربط الكافي: إذا..... فإنّ، مثال: إذا حقق عدد ما معادلة ما فإنّه يُكون جذراً لها، فالمفهوم هو: الجذر والخاصية هي إذا حقق عدد ما معادلة ما .

٣- **تحرك الشرط الضروري:** وهو مناقشة الشروط اللازمة توفرها في الشيء ليكون عنصراً في مجموعة إسناد المفهوم، وهذا التحرك يحوي كلمة يجب، مثال: حتى تكون الدالة قابلة للاشتقاق عند نقطة، يجب أنّ تكون متصلة عند تلك النقطة، فالمفهوم هو: الدالة قابلة للاشتقاق عند نقطة، والشرط الضروري هو الاتصال عند تلك النقطة.

٤- **تحرك التصنيف:** توجد مجموعة أشمل تحوي إسناد المفهوم، وهو عادة يقدم المفهوم كتعريف، مثال: دالة الدرجة الثانية هي دالة كثيرة حدود، فالمفهوم دالة الدرجة الثانية، والمجموعة الأشمل هي دالة كثيرة حدود.

٥- **تحرك التحديد:** يتم فيه تحديد الشيء الذي يطلق عليه المفهوم، عن طريق ذكر خصائصه الكافية والضرورية، مثال: المربع شكل رباعي متساوي الأضلاع زواياه قوائم، فالمفهوم هو: المربع، وخصائصه الكافية والضرورية هي: شكل رباعي متساوي الأضلاع زواياه قوائم

٦- **تحرك التحليل:** فيه نسمي مجموعة جزئية أو أكثر من مجموعة إسناد ذلك المفهوم، مثال الدائرة والقطع المكافئ والقطع الناقص هي قطوع مخروطية، فالمفهوم: قطوع مخروطية ومجموعة الأشياء الجزئية هي: الدائرة والقطع المكافئ والقطع الناقص.

٧- **تحرك المقارنة:** وهو مقارنة بين عناصر مجموعة إسناد المفهوم مع عناصر تنتمي لهذه المجموعة، مثال: يختلف القطع الناقص عن القطع المكافئ في أنّ له بؤرتان بدلاً من بؤرة واحدة، فالمفهوم هو القطع الناقص والمقارنة هي: بؤرتان بدلاً من بؤرة واحدة

ب) **التحركات الدلالية:** وهي التي تهتم بإيراد الأمثلة على المفهوم واللاأمثلة عليه وهذه التحركات مقصورة على المفاهيم الدلالية. من أمثلة هذه التحركات:

١- **تحرك المثال:** حيثُ يُعطي مثال أو أكثر على المفهوم مثل: الأعداد 5,3 هي أعداد أولية.

٢- **تحرك اللامثال:** حيثُ يُعطي مثال غير منتمي إلى مجموعة إسناد المفهوم مثل π ليست عدد نسبي.

٣- **تحرك المثال مع التبرير:** وفيه يُعطي مثال انتماء مع التبرير مثل: 7عدد أولي لأنّ عوامله 7,1.

ج)**تحركات الرسم والتمثل البياني:** هناك الكثير من المفاهيم الرياضية تحتاج إلى استخدام هذا النوع من التحركات لتوضيحها مثل: المفاهيم الهندسية كالمربع والقطع الناقص فنحتاج رسمها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بيانياً، وهناك مفاهيم يكون التمثيل البياني جزءاً مكملاً لتحركات أخرى مثل شرح دالة الدرجة الأولى.

د) **تحرك التعريف:** وهذا من أكثر التحركات شيوعاً؛ لأنه يُعتبر سهلاً وأكثر دقة وتحديداً للمفهوم، ويتناول اللفظ الدال على مفهوم الشيء عن طريق إعطائه تفسيراً لغوياً يوضح معناه.

مبادئ أساسية في تدريس المفاهيم:

يذكر حمزة والبلاونة (2011: 109) بعض المقترحات التي يمكن أن تفيد في صياغة وتشكيل المفاهيم الرياضية :

- المفاهيم لا يمكن إعطاؤها للمتعلم، أي أن المتعلم يجب أن يبينها من خبراته وأفكاره ولذلك فان التدريس الفعال هو الذي يعمل على توفير خبرات تعليمه لكل طالب.
- تكوين المفاهيم يتم كجزء من عملية نمائية ، فالمعاني العميقة والتضمينات الواسعة تنمي خبرات متنوعة لدى الطلبة.
- أي مفهوم يصبح أكثر نفعا وأكثر دلالة عندما يرتبط بالبناء الكلي للمحتوى الذي يتكون منه، ولذا فان المفاهيم الرياضية التي يتم تعليمها كل يوم يجب أن تنسج خلال المحتوى الرياضي المتضمن في دروس ذلك اليوم.
- تنمو المفاهيم من خلال الخبرات المتنوعة وليس عن طريق تدريبات مكررة غير مفهومه ولذا فان حل المشكلات، وأنشطة الاكتشاف هي أكثر فعالية من التكرار الممل في تعلم الرياضيات.
- مستوى تقديم المفهوم يعتمد على مستوى ودافعية المتعلم، ولذا ينبغي مراعاة الفروق الفردية والدافعية لدى الطلبة في الدروس اليومية.
- عملية تشكيل المفاهيم عندما يكون المتعلم نشطا في بيئته ويعيد بناء تفكيره بصورة أفضل من ينفذ تعليمات في موقف يعتمد فيها المعلم ولذا فان درس الرياضيات يجب الا يكون محاضرة من قبل المعلم ولكن كنشاط جمعي.
- العمل اليدوي واستخدام النماذج أفضل من الصياغة اللفظية والألفاظ تسبق الكتابة لذا يجب أن يتعامل المتعلم يدويا مع الأشياء ثم الرسوم ثم الكلمات وأخيرا الرموز.

استراتيجيات تعليم المفاهيم الرياضي:

تعتبر إستراتيجية المعلم في تقديم المفهوم الرياضي هامة، وتختلف الاستراتيجيات المستعملة في تقديم المفاهيم الرياضية من حيث عدد التحركات وتنظيمها ،فهناك من المعلمين والمعلمات عند

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تقديمه لمفهوم معين يبدأ بإعطاء تعريف المفهوم أي انه يقوم بتحرك التعريف ثم يعطي أمثلة على المفهوم أي أنّه يقوم باستخدم تحرك المثال، ويتبع ذلك بإعطاء لا أمثله على المفهوم ، ومن المعلمين أو المعلمات من يكتفي بتحرك أو اثنين ومنهم من يستخدم أربع تحركات أو أكثر، ويذكر(أبو زينة وعباينة، 2007: 219) بعض الاستراتيجيات الشائعة في تعليم المفهوم وهي:-

١) سلسلة من تحركات أمثلة الانتماء.

٢) سلسلة من تحركات أمثلة الانتماء و تحركات أمثلة عدم الانتماء .

٣) سلسلة من تحركات أمثلة الانتماء و تحركات أمثلة عدم الانتماء ليس بترتيب ثابت أو محدد.

٤) استراتيجيات الترتيب:

- تعريف – أمثلة انتماء – أمثلة عدم انتماء.
- أمثلة انتماء – أمثلة عدم انتماء – تعريف.
- تحرك رسم – تحرك المقارنة.

➢ تقويم مدى فاعلية استراتيجيات تعليم المفاهيم الرياضية:

حتى يستطيع المعلم تقويم مدى فعالية الاستراتيجيات المستخدمة، لابد من توفر معايير يقيس بها مدى إتقان فهم الطلاب للمفاهيم، وتُحدد دعنا(2009: 31-32)عدة معايير يتم من خلالها تقويم مدى اكتساب الطالب للمفهوم الرياضي، والتي تتمثل في النقاط التالية :-

١. تحديد نوع المفهوم.
٢. صياغة تعريف المفهوم المراد تعلمه.
٣. تحديد الصفات المميزة للمفهوم، والتي من خلالها تصنف المثيرات في صنف المفهوم.
٤. تحديد قاعدة المفهوم، حيثُ تختلف القواعد المعرفية للمفهوم باختلاف طبيعة المفهوم.
٥. تحديد موقع المفهوم من هرم المفاهيم الأخرى.
٦. اختيار الأمثلة التي تنطبق على المفهوم، والتي لا تنطبق عليه في تعليم المفهوم.
٧. تطبيق المفهوم وانتقال أثره

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يوجد نموذجان لقياس مدى إتقان الطالب للمفهوم.

النموذج الأول: وضع أبو زينة(215:2011) قائمة بالأعمال التي يقوم بها الطالب لقياس مدى إتقان الطالب للمفهوم، والجدول رقم(4-1) يوضح القائمة:-

جدول رقم (1-2)

قائمة بالأعمال التي يقوم بها الطالب لقياس إتقان تعلم المفهوم

م	الشيء المعطى	العمل الذي يقوم به الطالب
.1	إذا أعطي اسم المفهوم	يعطي مثالاً عليه
.2	إذا أعطي اسم المفهوم	يعطي مثالاً لا ينطبق على المفهوم
.3	إذا أعطي مثالاً على المفهوم	يختار اسم المفهوم
.4	إذا أعطي اسم المفهوم	يختار الصفة المرتبطة بالمفهوم
.5	إذا أعطي اسم المفهوم	يختار صفة لا ترتبط بالمفهوم
.6	إذا أعطي تعريف المفهوم	يختار اسم المفهوم
.7	إذا أعطي اسم المفهوم	يعطي تعريف المفهوم
.8	إذا أعطي اسم المفهومين	يُبين العلاقة التي تربطهما

\النموذج الثاني: نموذج ديفيس" Davis" (Davis & Handrson ,1975 : 102-105)

في اكتساب المفاهيم:

يقسم هذا النموذج درجة تنمية المفاهيم إلى مستويين :

المستوى الأول:

ويقيس قدرة الطالب على التمييز بين أمثلة المفهوم من لا أمثله، ويستطيع الطالب أن يقوم بالتحركات التالية:

١. يُعطى أمثلة للمفهوم أو يقوم بتحديد أمثلة المفهوم من الأمثلة المتنوعة.

٢. يُعلّل سبب اختيار أمثلة المفهوم.

٣. يُعطي أمثلة سلبية للمفهوم، أو يحددها من بين أمثلة متنوعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤. يُعلّل سبب اختيار الأمثلة السلبية.

المستوى الثاني:

ويقيس قدرة الطالب على تمييز خصائص المفهوم، ويستطيع الطالب أن يقوم بالتحركات التالية:

١. يُحدد الأشياء التي يجب توفرها في أمثلة المفهوم.

٢. يُحدد الخواص والشروط الكافية حتى يكون أي مثال هو مثال على المفهوم.

٣. يُحدد الصفات المشتركة بين مفهومين والصفات غير المشتركة.

٤. يُعطي تعريفاً دقيقاً ومحدداً للمفهوم.

٥. يذكر طرق استخدام المفهوم.

وفي هذه الدراسة استفادت الباحثة من النموذجين في بناء فقرات اختبار المفاهيم الرياضية الذي طُبق على العينة التجريبية والضابطة لقياس الفروق في متوسط درجات المجموعتين في اكتساب المفاهيم الرياضية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني: التفكير التأملي Reflective Thinking

التفكير هو الهبة العظمى التي منحها الله سبحانه وتعالى للإنسان وفضله بذلك على سائر الكائنات، وقد جعل الله الإنسان خليفته في الأرض وميزه بالعقل على كثير من الخلق، وحثه على النظر في ملكوته وإعمال العقل والتدبر، قال تعالى:{ وهو الذي مدّ الأرض وجعل فيها رواسي وأنهاراً ومن كل الثمرات جعل فيها زوجين اثنين يُغشى الليل النهار إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون} (الرعد: 3).

وإذا بحثنا في السنة النبوية نجد الرسول صلى الله عليه وسلم وجهنا إلى التفكير والتأمل في الكون فما كان خروجه إلى غار حراء إلا تعبداً لله وتفكراً في آياته.

التفكير هو وسيلة الإنسان لتعديل سلوكه بما يتفق وظروف الحياة التي يوجد فيها، كما إن التفكير موجودٌ منذ وجد الإنسان، حيث كان لابد من استخدام عقله للتكيف مع البيئة.

يقول الغزاليّ رحمه الله تعالى" أنا لا أخشى على الإنسان الذي يفكر، لأنه سيعود إلى الحق. ولكن أخشى على الإنسان الذي لا يفكّر وإن اهتدى لأنّه سيكون كالقشة في مهبّ الريح".

ويقول (ألبرت أنشتاين):" العالم الذي أبدعناه هو نتاج تفكيرنا، وليس في مقدورنا تغيير العالم من دون تغيير تفكيرنا ".

التفكير لغة:

- التفكير في اللغة يشتق من مادة(فكر) وهو إعمال الخاطر في الشيء والتفكر اسم التفكير وهو التأمل (ابن منظور، 307:1418)
- وأفكر في الأمر فكر فيه فهو مفكر وفكر في المشكلة: أي أعمل عقله فيها ليتوصل إلى حلها فهو مفكر، وفكر فلان بالأمر: أخطره في باله. وأفتكر: تذكر، وفكر في الأمر: أعمل عقله فيه، وتفكر في الأمر: أفتكر(مذكور، 1985: 724).

التفكير اصطلاحاً:

يُعرّف جروان التفكير بأنه: سلسلة من النشاطات غير المرتبة التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير خارجي ويتم استقباله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمس، بحثاً عن معنى في الموقف أو الخبرة (جراون، 242:2003).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويُعرّفه القواسمي وأبو غزالة (23:2013) بأنّه " المعالجة العقلية للمدخلات الحسية من أجل تشكيل الأفكار، ومن ثم إدراك الأمور والحكم عليها بصورة منطقية، واتخاذ القرار وحل المشكلات"(أبو غزالة والقواسمي، 23:2013).

بينما يُعرّف عبيد وعفانة(23:2003) التفكير بأنه: " العملية الذهنية التي يتم بواسطتها الحكم على واقع الأشياء وذلك بالربط بين واقع الشيء والمعلومات السابقة عن ذلك الشيء مما يجعل التفكير عاملاً هاماً في حل المشكلات".

ويَشير طعيمة والحلاق (28:2010) إلى أنّ التفكير عبارة عن " سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة، أو أكثر من الحواس الخمس، وهو مفهوم مجرد ينطوي على نشاطات غير مرئية، وغير ملموسة، وما نلاحظه أو نلمسه هو في الواقع نواتج فعل التفكير سواء أكانت بصورة مكتوبة، أو منطوقة أو حركية أو مرئية"

ومما سبق من تعريفات التفكير يتضح أنّه نشاط عقلي يقوم به دماغ الفرد عندما يواجه مشكلة أو موقف معين من أجل الحكم عليه بصورة منطقية، واتخاذ القرار.

مبادئ تنمية التفكير:

بعد الاطلاع على الأدب التربوي يمكن تحديد مبادئ تنمية التفكير كما حددها زيتون(2003: 143-144)، وجراون (278:1999) فيما يلي:

١. تتم تنمية قدرات التفكير، من خلال محتوى المادة الدراسية التي يدرسها الطلبة في المنهاج المقرر.
٢. يحدث نمو تدريجي في قدرات التفكير؛ نتيجة انخراط الطلبة في التفكير في محتوى المادة الدراسية وخلال الكثير من الدروس. فمهارة المقارنة مثلاً يمكن أن تنمو تدريجياً من خلال قيام الطلاب بعقد مقارنات بين الأشياء والأفكار في عدد من الدروس.
٣. يمكن أن يمارس الطلبة أكثر من مهارة تفكير (أصالة، ومرونة ، وطلاقة، الخ) في الدرس الواحد.
٤. توظف في الدرس طرائق أو أساليب تدريسية تعمل على حث الطلبة على الانخراط بعمق في التفكير ومن هذه الطرائق طريقة العصف الذهني والأسئلة المفتوحة والتعليم التعاوني وغيرها.
٥. تنمية التفكير عملية مستمرة طوال سنوات الدراسة وفي كافة المواد الدراسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خصائص التفكير:

يورد أبو عاذرة (2012: 179) ست خصائص للتفكير تتمثل فيما يلي:

١. التفكير سلوك هادف.
٢. التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيداً وحذقاً مع نمو الفرد وتراكم خبراته.
٣. التفكير الفعال الذي يستند إلى أفضل المعلومات الممكن توفرها، ويسترشد بالأساليب والإستراتيجيات الصحيحة.
٤. الكمال في التفكير أمر غير ممكن في الواقع، والتفكير الفعال غاية يمكن بلوغها بالمران والتدريب.
٥. يتشكل التفكير من عناصر المحيط التي تضم الزمان والموقف أو المناسبة والموضوع الذي يجري حوله التفكير.
٦. يحدث التفكير بأشكال وأنماط مختلفة (لفظية، رمزية، كمية، مكانية، شكلية) لكل منها خصوصية.

أهمية التفكير:

تهتم المدرسة بتنمية تفكير الطالب ليتمكن من الوصول إلى النتائج السليمة في المواقف والمشكلات التي تواجهه داخل المدرسة وخارجها، وهذا ما بينه إبراهيم (2005: 42) من خلال:

١. مساعدة الطلاب على فهم المحتوى الدراسي، مما يؤدي إلى رفع مستوى التحصل لديهم.
٢. يسهم التفكير في تكوين شخصية التلميذ وبناءها بطريقة صحيحة ليكون مساهماً في تنمية مستقبله.
٣. ينمي لديه القدرة على الاستقلال في الوصول إلى النتائج السليمة.
٤. يعطي التفكير الطالب إحساساً بالسيطرة على أفكاره.

مبررات تعليم التفكير:

يُشير الخليلي (2005: 28-31) إلى مجموعة من مبررات تعليم التفكير:

١. تعلم التفكير يعود بالفائدة على الطلاب من عدة أوجه.
٢. التفكير ضرورة حيوية للإيمان واكتشاف لقواميس الحياة.
٣. يتعاظم الرجوع إلى الأساسيات والتي لا تتعلق بالقراءة والكتابة والحساب وإنما تشتمل مهارات الاتصال وحل المشكلات، التحليل والرجوع إلى المصادر ،التركيب، التطبيق.
٤. أنَّ التفكير الحاذق لا ينمو تدريجياً

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥. لا بد من تعليم الطلبة أسلوب التعلم بأنفسهم.

٦. التدريب على التفكير يعتبر محوراً أساسياً لاستيعاب وفهم كل المواد المعرفية.

أنواع التفكير:

يُصنف أبو عاذرة (2012: 180-182) **التفكير إلى ثلاثة أنواع رئيسة وهي:**

١- **أساسي:**(يشتمل على المعرفة والاستدعاء، الاستيعاب والتفسير، الملاحظة، التطبيق، المقارنة، التصنيف، التلخيص، تنظيم المعلومات)

٢- **المركب:** (ويشتمل على الناقد، الإبداعي، حل المشكلات، اتخاذ القرار)

فوق المعرفي: (ويشتمل على التخطيط، مراقبة، تقويم)

ويشير عبيد وعفانة (2003: 39) بشكل مختصر إلى أنواع التفكير

١. التفكير البصري.

٢. التفكير الاستدلالي.

٣. التفكير التأملي.

٤. التفكير الناقد.

٥. التفكير الإبداعي.

٦. التفكير المنظومي.

وقد تطرقت الباحثة في هذه الدراسة للتفكير التأملي بشيء من التفصيل كونه يناسب موضوع الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التفكير التأملي Reflective Thinking

التفكير التأملى هو أحد أنماط التفكير التي يجب الاهتمام بها وتشجيع الطلاب على ممارستها، ولن يكون ذلك إلا عند فهم المعلم لهذا النمط من التفكير واستخدام الطرق المحفزة له. ولا يعد التفكير التأملي عملية سهلة، لأنه يتطلب تركيزاً مستمراً ليس فقط في الموضوع، ولكن أيضاً في كيفية تصور المعرفة الكلية وإمكانية تغيير طريقة التفكير في ضوء الخبرة السابقة والحالية، فهو يشمل النظر الكلي إلى النشاط فضلاً عن طريق تحليله وهذا ما يميزه عن التفكير المنظّم المعتاد. (Moseley, 2005:314)

كما تضيف ليونز من مقالة جون ديوي لماذا يجب أن يكون التفكير التأملي هدفاً للتربية؟ لأن التفكير التأملي يقلل من التسرع والتفكير بشكل روتيني، ويمكننا من التبصر في الأمور، والعمل بطريقة مدروسة ومعتمدة لتحقيق أغراض محددة عن طريق وضع أفكار مختلفة وفق خطوط العمل قبل العقل، كما تؤكد على أن ممارسة التفكير يحوّل الشخص من مستهلك إلى منتج للمعرفة عن طريق الانخراط في الأسئلة السابرة.(Lyons, 2010:12)

وترى كوفاليك واولسن .(Kovalik & Olsen, 2010:4) أنّ الميل إلى التفكير التأملي عادة لا تقدر بثمن بالنسبة للعقل، فهو يقلل من الإجهاد، ويحسّن التعلم وصنع القرار، ويعزز الأداء، ويتيح للطلاب الانتقال من"ماذا في ذلك؟" إلى " كيف يمكنني استخدام هذا في الحاضر والمستقبل؟"، كما يساعدهم على تخزين التعلم في الذاكرة طويلة المدى.)

تعريف التفكير التأملي:

لقد اجتهد الباحثون في تعريف التفكير التأملي، **فعرفه شون** (**Schon**, 1987:49) **بأنّه** :استقصاء ذهني نشط وواع ومتأن للفرد حول معتقداته وخبراته ومعرفتها المفاهيمية والإجرائية في ضوء الواقع الذي يعمل فيه ، يمكنه من حل المشكلات العملية، وإظهار المعرفة الضمنية إلى سطح الوعي بمعنى جديد ويساعده ذلك المعنى في اشتقاق استدلالات لخبراته المرغوب تحقيقها في المستقبل.

وعرفه جون ديوي على انّه تبصر في الأعمال يؤدي إلى تحليل الإجراءات والقرارات والنواتج من خلال تقييم الوصول بها إلى تلك الإجراءات والقرارات والنواتج.

(Killion &Ttodnem, 1991:14)

أما حبيب (1996: 46) فيُعرف التفكير التأملي على أنّه تأمل الفرد للموقف الذي أمامه، وتحليله إلى عناصره، ورسم الخطط اللازمة لاستيعابه، للوصول إلى النتائج، ثم يأتي بعد ذلك تقويم النتائج في ضوء الخطط المرسومة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى أبو نحل(2010: 37) أنّ التفكير التأملي " عملية عقلية فيها نظر، وتدبر، وتبصر، وتوليد، واستقصاء تقوم على تحليل الموقف المشكل إلى مجموعة من العناصر، وتأمل الفرد للموقف الذي أمامه، ودراسة جميع الحلول الممكنة والتحقق من صحتها، للوصول للحل السليم للموقف المشكل .

أما كشكو (39:2005) **فيُعرف التفكير التأملي** بأنّه " نمط من أنماط التفكير التي تعتمد على الموضوعية والسببية في مواجهة مشكلة أو تفسير ظاهرة حدثت.

ويُشير مصطفى (34:1994)إلى أنّ التفكير التأملي استقصاء ذهني للفرد حول مفاهيمه ومعتقداته وسلوكياته من أجل الوعي بالمعاني الجديدة للخبرات واشتقاق استدلالات تساعده على تحقيق أهدافه العملية.

ويُعرفه الشيخلي (50:2001) **بأنّه:** تأمل الفرد للموقف الذي أمامه ويحلله على عناصره ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يحصل على النتائج، ثم تقويم هذه في ضوء الخطط المرسومة، ويهتم التفكير التأملي بفحص أسس الأفكار والبحث في مقوماتها استناداً إلى البراهين والأدلة.

عرف عبيد وعفانة (50:2003) **التفكير التأملي بأنّه** " تأمل الفرد للموقف الذي أمامه وتحليله إلى عناصره ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج في ضوء الخطط، فالتفكير التأملي تفكير موجه، حيث يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة، فمجموعة معينة من الظروف التي نسميها بالمشكلة تتطلب مجموعة معينة من استجابات هدفها الوصول إلى حل معين وبهذا يعرف بأنه النشاط العقلي الهادف لحل المشكلات.

ويُعرفه عفانة واللولو (2002: 5-4). **بأنّه:** " قدرة الطالب المتعلم على تبصر المواقف وتحديد نقاط القوة والضعف وكشف المغالطات المنطقية في هذه المواقف واتخاذ القرارات والإجراءات المناسبة بناءً على دراسة واقعية للموقف التعليمي.

نلاحظ من التعريفات السابقة للتفكير التأملي أنها اتفقت على:

- التفكير التأملي يتبع المنهج العلمي في معالجة الأمور.
- يساعد في بناء شخصية المتعلم من كافة الجوانب(العقلية والبدنية والاجتماعية والنفسية).
- يساعد المتعلم في تأمل الفرد للموقف الذي أمامه وتحليله إلى عناصره ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج في ضوء الخطط.
- تنمي لدى الفرد الوعي بالمعاني الجديدة للخبرات واشتقاق استدلالات تساعده على تحقيق أهدافه العملية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تعتبر عملية استقصائية تقوم على تحليل الموقف المشكل إلى مجموعة من العناصر، حتى يصل الى النتائج المطلوبة .
- يعتبر نشاطاً واعياً ومتأنياً للفرد حول معتقداته وخبراته ومعرفته المفاهيمية والإجرائية في ضوء الواقع الذي يعمل فيه ، يمكنه من حل المشكلات العملية.
- التفكير التأملي تفكير موجه، حيث يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة.

وبناء على ماسبق ترى الباحثة أنّ التفكير التأملي نشاط ذهني واع ومتأن يقوم على تأمل الفرد للموقف الذي أمامه وتحليله إلى عناصره ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج في ضوء الخطط المرسومة ودراسة جميع الحلول الممكنة والتحقق من صحتها، للوصول للحل السليم للموقف المشكل، ويُقاس بالأداة المعدة لذلك.

التفكير التأملي في القرآ ن الكريم:

التأمل هو نوع من أنواع العبادة، فقد دعا الله الإنسان إلى التأمل والتفكر في مواضع كثيرة منها قوله تعالى:" أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت، وإلى السماء كيف رفعت، وإلى الجبال كيف نصبت، وإلى الأرض كيف سطحت" (الغاشية: 17– 20)

{إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنزَلَ اللّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِن مَّاء فَأَحْيَا بِهِ الأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخِّرِ بَيْنَ السَّمَاء وَالأَرْضِ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ}(البقرة: ١٦٤)

{يُنبِتُ لَكُم بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالأَعْنَابَ وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ} (لنحل :١١)

وتعد عملية التأمل في القرآن الكريم عملية عقلية تمكن الفرد من عبور العالم المحسوس إلى خالق هذا العالم، فيؤمن بأن لا اله إلا الله ولا رب سواه، ويتميز أولو الألباب بالقدرة على التفكير التأملي في خلق السموات والأرض، إذ أنهم يستطيعون أن يستفيدوا من خبراتهم وإدراكاتهم الحسية في التفكير بخلق الله تعالى، ويرون أن كل شيء بيد الله خاضعاً لإرادته.(كشكو، 46:2005) ولذا فإن الإنسان الذي يخشى الله تعالى في كل عمل يقوم به يتضرع إلى الله في أنّ يكون هذا العمل لله سبحانه وتعالى خوفاً من عقاب يوم القيامة، وبالتالي فإن التفكير التأملي في ذاتية الله أمر مرغوب فيه، حيث أنّ التعلم لا يحدث من خلال النظر فقط للأشياء والتأمل فيها عن طريق استخدام أداتي الملاحظة والاكتشاف، حيثُ أنّ التفكير التأملي يعد عملية عقلية عليا يلجأ إليها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرد عندما يقع في مشكلة معينة يتضرع إلى الله سبحانه وتعالى متأملاً في خلقه وقدرته على أن يخفف عنه وطأة هذه المشكلة. (عفانة واللولو، 2002: 7)

العمليات العقلية التي يتضمنها التفكير التأملي:

لابد أنّ تتوفر عمليات عقلية تعتمد على القدرة والميل والخبرة عند مواجهة الفرد للموقف المشكل لديه، وعلى الفرد أنّ يختار ما بين خبراته والعادات والمعارف التي تلاءم الموقف المشكل الذي يواجهه، لذلك عليه أنّ يعيد تجميع هذه الخبرات في نمط جديد من الاستجابات التي تنطبق على الظروف المشكلة لديه.

ويمكن أنّ تتضمن العمليات العقلية قي التفكير التأملي لديه كما ذكرها عبيد وعفانة (2003: 52) بما يلي

- الميل والانتباه الموجهان نحو الهدف ← اتجاه
- إدراك العلاقات ← تفسير
- اختيار وتذكر الخبرات الملائمة ← اختيار
- تمييز العلاقات بين مكونات الخبرات ← استبصار
- تكوين أنماط عقلية جديدة ← ابتكار
- تقويم الحل كتطبيق عملي ← نقد

ويحدد إبراهيم (2005: 446)مجموعة أخرى من القدرات العقلية التي يتضمنها التفكير التأملي وتتمثل في:

١. القدرة على تحديد المشكلة.
٢. القدرة على تحليل عناصر الموقف في المشكلة.
٣. القدرة على استدعاء القواعد العامة التي يمكن تطبيقها وكذلك الأفكار والمعلومات التي ترتبط بالمشكلة.
٤. القدرة على تكوين فروض محددة لحل الموقف المشكل واختيار كل فرض في ضوء المعايير المقبولة.
٥. القدرة على تنظيم النتائج التي يمكن الوصول إليها بطريقة يمكن الاستفادة منها للتوصل إلى حلول للمشكلة.

مما سبق ينبغي الاهتمام بالعمليات العقلية في التفكير التأملي بشكل متكامل والتدرج في تنميتها، لأن التعلم يتطلب اندماج العقل فيما يتم تعلمه ،وهذا يساهم في تنمية مستويات النشاطات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العقلية عند المتعلم ،حيثُ أنّ التفكير التأملي يقوم على تأمل وتمعن الطالب في كل ما يعرض عليه من معلومات، وبذلك يُصبح المتعلم قادراً على ربط الأفكار بالخبرات السابقة وانتقاء المفيد منها الذي له علاقة بالمشكلة، واتخاذ القرار الصائب.

خصائص التفكير التأملي:

١. تفكير فعال يتبع منهجية دقيقة، وواضحة ويُبنى على افتراضات صحيحة.
٢. تفكير فوق معرفي، يوجد به استراتيجيات حل المشكلات واتخاذ القرار، وفرض الفروض، وتفسير النتائج، والوصول إلى الحل الأمثل للمشكلة.
٣. يرتبط بشكل دقيق بالنشاط العلمي للإنسان، ويدل على شخصية الإنسان.
٤. تفكير ناقد حيث إنّه تفكير ذاتي الإدراك يستلزم النظر في الموقف وتأمله.
٥. يستلزم استخدام المقاييس، والرؤية البصرية الناقدة، ويجب أن تكون مقاييسه عالية المستوى.
٦. تفكير واقعي وهو يعني التفكير بالمشكلات الحقيقية.
٧. تفكير عقلاني تبصري ناقد، يتفاعل بحيوية ويوصل إلى حل المشكلات.
٨. تفكير يستلزم شد الانتباه وضبطه، وتعزيز الإمكانيات الشخصية للفرد.

أهمية التفكير التأملي:

تكمن أهمية التفكير التأملي **كما حددها** عبد الوهاب (2005: 177- 178) فيما يلي:

١. يتضمن التفكير التأملي التحليل واتخاذ القرار، وقد يسبق عملية التعلم وما يحدث أثناءها وبعدها.
٢. عندما يفكر المتعلم تفكيراً تأملياً يصبح قادراً على ربط الأفكار بالخبرات السابقة والحالية والمتنبأ بها.
٣. إنّ المتأمل هو الذي يخطط ويراقب دائماً، ويقيم أسلوبه للعمليات والخطوات التي يتخذها لإصدار الحكم.
٤. يساعد المتعلم على التفكير بعمق في العمليات اللازمة لحل المشكلات والخطوات المتبعة بها.
٥. يساهم في تنمية الإحساس بالمسؤولية والعقل المتفتح والخلاق.
٦. يصبح الفرد المتأمل أكثر قدرة على توجيه حياته، وأقل انسياقاً للآخرين.
٧. يعطي الطالب إحساساً بالسيطرة على تفكيره واستخدامه بنجاح.
٨. ينمي شعور الثقة بالنفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أنّ التفكير التأملي ضروري، حيث يتطلب التعلم اندماج العقل فيما يتم تعلمه، ومع تنقل التلاميذ من معلم إلى آخر يتعزز التفكير إذا تكررت أنماط التفكير في مجالات المحتوى العديدة، وإذا انتقلت المهارات عبر الموضوعات الدراسية وإذا تكونت علاقات بين خبرات حل المشكلات التي يمكن المقارنة بينها والتي تواجههم في اليوم الدراسي.(عبد الحميد، 11:1997)

ويرى القطراوي (47:2010)" أن التفكير التأملي يجعل الطالب يخطط دائماً ويراقب ويقيم أسلوبه في العمليات والخطوات التي يتبعها لاتخاذ القرار، ويقوم التفكير التأملي على تأمل وتمعن الطالب في كل ما يعرض عليه من معلومات؛ وهذا بدوره يبقي أثر التعلم في عقل المتعلم، وهذا يؤكد على التعلم ذي المعنى وهو جوهر ما تركز عليه استراتيجيات التدريس الحديثة.

من خلال ما سبق نجد أنّ التفكير التأملي يجعل المتعلم قادراً على ربط الأفكار بالخبرات السابقة، لأن المعلومات تقدم في صورة مشكلات واضحة، مع إتاحة الفرصة للمتعلم للقيام بعمليات التفكير والتأمل والبحث والتحليل، وتشجيع الطلبة على طرح أسئلة على أنفسهم ووضع إجابات لها من خلال العمل في مجموعات تعاونية، مما يساعد المتعلم على تنمية الإحساس بالمسؤولية والثقة بالنفس، وتكسبه القدرة على اتخاذ القرار في المشكلات التي تواجهه، مما يجعل الطالب يستمع لأفكار الآخرين ويتجنب الاندفاع بالعمل والتأني والمرونة، لأن الحياة اليومية متطورة ونامية، لذلك ينبغي أن يعد الأفراد للإفادة مما تعلموه من معلومات ومهارات واتجاهات في التعامل مع مواقفها ومشكلاتها الجديدة .

مراحل التفكير التأملي:

تختلف مراحل التفكير من نمط إلى آخر، كما أنّ عمليات التفكير لا تسير في اتجاه محدد وثابت، فقد يبدأ الفرد بأي من العمليات التي ترتبط بالتفكير، وينتقل إلى الأمام وإلى الخلف حسب احتياجات الموقف مستخدماً في ذلك استراتيجيات مختلفة، ولقد اجتهد الباحثون في تحديد خطوات إستراتيجية لكل نمط من أنماط التفكير التي تساعد في اكتساب المتعلمين هذه الأنماط، وحظي التفكير التأملي باهتمام الباحثين(عفانة واللولو، 2002 : 9)

فقد حدد عبيد وعفانة (50: 2003) مراحل التفكير التأملي فيما يلي :

- الوعي بالمشكلة .
- فهم المشكلة.
- وضع الحلول المقترحة وتصنيف البيانات واكتشاف العلاقات.
- استنباط نتائج الحلول عملياً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما (schon ,1987:49) فقد حدد مراحل التفكير التأملي في :

- وصف الأحداث الصفية.
- تحليل الأحداث الصفية.
- اشتقاق استدلالات للأحداث الصفية.
- توليد قواعد خاصة.
- تقييم النظريات الشخصية.
- الوعي بما يجري في المواقف الصفية.
- توجيه الإجراءات والقرارات المنوي اتخاذها.

أما(Ross,1999: 13) قد حدد مراحل التفكير التأملي في:

- التعرف على مشكلات تربوية.
- الاستجابة للمشكلة من خلال إجراء مشابه بينها وبين مشكلات أخرى جرت في سياقات ممثلة.
- تفحص المشكلة والنظر إليها من عدة جوانب.
- تجربة الحلول المقترحة والكشف عن نتائج الحلول والمغزى من اختيار كل حل.
- تفحص النواتج الظاهرة والضمنية لكل حل تم تجريبه.
- تقييم الحل المقترح.

ولا تسير خطوات التفكير التأملي باستمرار بنفس التتابع الذي حدده ديوي كما أنها ليست بالضرورة مراحل فكرية منفصلة، ولكن يحدث كثير من التداخل فيما بينها، كما أن التفكير التأملي ليس مرادفاً لطريقة حل المشكلات، على أن مراحل المشكلات ومهارتها غالباً ما يتضمنها التفكير التأملي(عودات، 70:2006).

مما سبق يتضح أنّ أراء الباحثين تعددت حول تحديد مراحل التفكير التأملي فمنهم من ينظر إليه كجزء من التفكير الناقد، ومنهم من يصنف مراحله كمراحل حل المشكلات كونه يتعامل مع موقف يمثل مشكلة، ترى الباحثة أنّ أسلوب حل المشكلات والتفكير الناقد في مجملهما تفكيراً تأملياً لا يمكن الاستغناء عنه لرسم جوانب الموقف المشكل، وكشف المغالطات، والخروج باستنتاجات تساعد في وضع حلول منطقية للموقف المشكل.

مهارات التفكير التأملي:

يُعرف عفانة واللولو مهارات التفكير التأملي بأنها: "النسبة المئوية لمتوسط الدرجة التي يحصل عليها الطلبة في اختبار مهارات التفكير التأملي الذي يشتمل على خمس مهارات أساسية للتفكير التأملي.(عفانة واللولو،2002:5-4) وعبيد وعفانة (52:2003) وكشكو (58:2005)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والقطراوي (2010: 52) والعماوي(70:2009) والحارثي (44:2011)هي.

١. **التأمل والملاحظة:** القدرة على العرض والتعرف على مكوناتها سواء كان ذلك من خلال المشكلة أو إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناتها بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصرياً.
٢. **الكشف عن المغالطات:** القدرة على تحديد الفجوات في المشكلة وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير المنطقية أو تحديد بعض الخطوات الخاطئة في إنجاز المهمات التربوية.
٣. **الوصول إلى استنتاجات:** القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون المشكلة والتوصل إلى نتائج مناسبة.
٤. **إعطاء تفسيرات مقنعة:** القدرة على إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة، وقد يكون هذا المعنى معتمداً على معلومات سابقة أو على طبيعة المشكلة وخصائصها.
٥. **وضع حلول مقترحة:** القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة، وتقوم تلك الخطوات على تطورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة.

علاقة التفكير التأملي بأنواع التفكير الأخرى:

يُشير رودجز (Redgers,2002:842) إلى ،أنّ هناك صعوبات تواجه الباحثين فيما يتعلق بتعريف واضح للتفكير التأملي وهي عدم وضوح كيفية اختلاف التفكير التأملي عن أنماط التفكير الأخرى، والمعيار المستخدم لحدوث عملية التأمل، وعدم وضوح ما يُقصد بعملية التأمل.

التفكير التأملي والتفكير الناقد:

حيث يُؤكد عفانة (41:1998) أنّ التفكير الناقد يشتمل على عدة مهارات ينبغي أن تتوفر لدى الطلبة حتى يستطيعوا أنّ يحلوا مشكلة معينة، ويتضمن كذلك العديد من المهارات التفكيرية مثل التفكير الاستنتاجي، والتفكير الاستدلالي، والتفكير التأملي.

ويرى (Ennis, 1985:14) أنّ التفكير الناقد عبارة عن مهارة التصرف الصحيح والمبني على التفكير التأملي والاستدلالي وأنّه يقسم إلى قسمين أساسيين هما:

- أنّه تفكير معقول بمعنى أنّه يؤدي إلى استنتاجات وقرارات سليمة ومبررة أو مدعومة بأدلة مقبولة.
- أنّه تفكير تأملي يظهر فيه وعي تام لخطوات التفكير التي يتم التوصل من خلالها إلى الاستنتاجات والقرارات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى إبراهيم (2005: 372) "أنّ التفكير الناقد هو تفكير تأملي يقوم به الفرد عندما يواجه موقف يتطلب منه إصدار حكم أو إبداء رأي، ويتم ذلك بإخضاع المعلومات والبيانات لاختبارات عقلية ومنطقية وذلك لإقامة الشواهد والأدلة والتعرف على القرائن "

مما سبق ترى الباحثة أنّ التفكير التأملي يتضمن في معظم أساليب التفكير، و أنّ التفكير التأملي يدعم ويعزز التفكير الناقد، حيث يتم فيه عمليات تحليل وإصدار للأحكام حول ما تم اتخاذه من إجراءات أثناء التفكير في الحل، كما أنه يتضمن الدقة والموضوعية في استخلاص النتائج.

التفكير التأملي والاستقصاء:

يرى إبراهيم (2005: 76)أنّ الاستقصاء هو " البحث عن المعنى الذي يتطلب من الشخص القيام بالعمليات العقلية لفهم الخبرة التي يمر بها" ويمكن تعريفه بأنّه طريقة تعلم تركز على العملية أكثر من النتاجات، وعلى صوغ الفرضيات والمشاركة الفاعلة في العملية التعليمية التعلمية حيثُ يقوم الاستقصاء على أساس تحقيق مجموعة من الخطوات المنطقية علمياً ومنطقياً لحل المشكلة أو لتفسير موقف محير".

قد يظن البعض أنّ التفكير التأملي والاستقصاء يعبران عن نفس الشئ ، لكن يرى زيتون أنّ الاستقصاء العلمي يقوم على عمليات عقلية معينة تسمى عمليات الاكتشاف وهي الملاحظة والقياس والتصنيف والتنبؤ والاستدلال وهذه العمليات يستخدمها الإنسان في التأمل واكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية".(زيتون، 1996: 138)

وتتفق الباحثة مع عفانة واللولو(11:2002) أنّ التفكير التأملي يقوم على استراتيجية محددة تصل بالمتأمل إلى صورة متكاملة من الموقف المُشكل ولا تحتاج اتخاذ خطوات عملية إجرائية مباشرة لتحويل صورة الموقف المُشكل إلى صورة أخرى.

التفكير التأملي وحل المشكلات:

عرّف عفانة (11:2001)حل المشكلات بأنّه " إجراءات عملية يقوم المتعلم بها من أجل إيجاد مخرج للموقف المُحير الذي هو فيه مستعيناً بقوانين رياضية صحيحة تمكنه من الوصول للحل المطلوب"

يرى ريان (173:1999) أنّ هناك صعوبة في وضع المشكلات التي يختارها المعلم والطلبة وفق التفكير التأملي، نظراً لتعقدها وصبغتها العاطفية وقصر الإمكانيات، وأقصى ما يستطيع الدارس عمله إزاء هذه المشكلات المعقدة أن يشعر بالمسئولية نحوها، ويعمل فيها بأناة وإبداع، بينما طريقة حل المشكلات يكون وضع الحلول لها سهل، مع أنّ مراحل حل المشكلات غالباً ما يتضمنها التفكير التأملي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعلى هذا فإنّ كل من حل المشكلات والتفكير التأملي طريقة أو عملية أكثر منها نتاج نهائي، ففي التفكير التأملي لا قيمة سوى أنّها تفيد كمادة للتحليل، بينما تفيد المفاهيم والتعميمات في توضيح وإثراء التأمل وتدعيمه. (عفانة واللولو،11:2002)

ومما سبق يتضح أنَ هناك تداخلاً بين التفكير التأملي وحل المشكلات، حيث **إنّ** كل خطوة من خطوات حل المشكلات تتضمن تفكيراً تأملياً، لكنه لا يعتبر مرادفاً لحل المشكلات.

كيفية التفكير التأملي:

يحدث التفكير التأملي عندما يتأمل المتعلمون في تفاعلاتهم، وعندما يتوافر لهم الوقت الكافي للتفاعل والتأمل بما يتيح لهم ربط الأفكار القديمة بخبراتهم الجديدة.

ويرى عبد الوهاب (2005: 178) أنّه يمكن تنمية التفكير التأملي من خلال مرور المتعلم بالخطوات التالية:

- الفعل.
- مرجعية الفعل .
- الوعي بالأوجه الأولية .
- إيجاد طرق بديلة .
- تجربة الفعل .

التفكير التأملي والمنهاج:

يحتل التفكير التأملي مكاناً محورياً في المنهج، مع مراعاة أنّه عندما يقدم الطالب أسئلة جيدة عما يتصوره يتحسن لديه مستوى التفكير التأملي(الحارثي، 2011 :47).

إن التفكير التأملي هو أحد الأنماط المستخدمة في التفكير الموجه نحو حل مشكلة معينة من الظروف التي نسميها المشكلة وهي تتطلب مجموعة معينة من استجابات تهدف للوصول إلى حل معين. وتضمين أسس التفكير التأملي في المنهج الدراسي يفيدنا في التخلص من التسرع، والتفكير بشكل روتيني، وتوجيه أنشطتنا.(التيان،2014 :102)

ويرى إبراهيم (2005: 447)أنّه يمكن تحديد مؤشرات محورية للتفكير التأملي في الفصل الدراسي ليستخدمها المعلمون في إقرار ما إذا كان طلابهم يتعلمون تكوين وتطبيق المعلومات الجديدة أم لا، وهي:

١- إعطاء الطلاب الوقت الكافي للتفكير قبل أنّ يُطلب منهم الإجابة عن الأسئلة.

٢- التركيز على اختيار عدد قليل من الموضوعات وليس فقط التغطية الشكلية للعديد منها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- جعل الطلاب يوضحون ويبررون آراءهم.

٤- إنتاج الطلاب لأفكار أصيلة وغير تقليدية أثناء التفاعل.

يُشير عبيد وعفانة (2003: 52)إلى عدة طرق يُستخدم فيها التفكير التأملي في حل المشكلات في مواقف التعلم لإثارة ومساندة التلاميذ لذلك على المعلم القيام بما يلي:

١. جعل التلاميذ يحددون المشكلات موضوع البحث، واستيعابها بوضوح في عقولهم.

٢. حث التلاميذ على استدعاء الأفكار المتعلقة بالمشكلة، وذلك من خلال تشجيعهم على:

- تحليل الموقف.
- تكوين فروض محددة واستدعاء الأفكار القواعد العامة التي يمكن أنّ تنطبق.

٣. حث التلاميذ على تقويم كل اقتراح بعناية بتشجيعهم على:

- تكوين اتجاه غير مُتحيز، تعليق الحكم أو النتيجة.
- نقد كل اقتراح.
- اختيار أو رفض الاقتراحات بنظام.
- مراجعة النتائج.

٤. حث التلاميذ على تنظيم المادة حتى تساعد في عملية التفكير بتشجيعهم على:

- إحصاء النتائج من حين وآخر.
- استخدام طرق الجدولة والتعبير البياني.
- التعبير عن النتائج المؤقتة باختصار من حين لآخر خلال البحث.

مما سبق يتضح أنّ تنمية مهارات التفكير التأملي المتمثلة في خمس مهارات أساسية وهي التي سوف تستخدمها الباحثة في هذه الدراسة (التأمل والملاحظة ، الكشف عن المغالطات، **الو**صول لاستنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقترحة) يجب أنّ تكون من أهم أهداف المناهج لذا يجب أنّ تكون هناك طرقاً يستخدم فيها التفكير التأملي في حل المشكلات في مواقف التعلم لإثارة ومساندة التلاميذ، وضرورة الاهتمام بالأنشطة التعليمية وأسئلة التقويم التي تنمي قدرة التلاميذ على التفكير التأملي.

من خلال ما سبق تتضح أهمية التفكير التأملي في حياة الطلبة المدرسية، أو الحياتية لأنّ التفكير التأملي يقوم على تأمل وتمعن الطالب في كل ما يعرض عليه من معلومات، وبذلك يُصبح المتعلم قادراً على ربط الأفكار بالخبرات السابقة وانتقاء المفيد منها الذي له علاقة بالمشكلة التي تواجهه، واتخاذ القرار الصائب، وهذا ما دفع الباحثة للبحث عن نماذج أو استراتيجيات تعليمية تساهم في تنمية التفكير التأملي ومن هذه النماذج نموذج إديلسون للتعلم الذي يعتبر التأمل والملاحظة خطوة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضرورية في بناء المعرفة وصقلها حيثُ إنَّه يهتم بتطبيق مهام أو أنشطة تمد المتعلمين بفرص للتأمل يمكن من خلالها إعادة إدراك وتأمل معرفتهم وخبراتهم وفهرستها، مما يتيح للمتعلمين استخدام المعرفة بطرق ذات معنى، لإعادة تنظيم الفهم وتقويته وتعزيزه ليصبح فهما ذا معنى، ويكون مفيدا لهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثالث: نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام (L.F.U)

في ضوء التطور العلمي والتكنولوجي في العصر الحديث وتغلغل التقنيات الحديثة في جميع نشاطات الإنسان الاقتصادية والاجتماعية وحتى التعليمية لم يعد الاهتمام فيه مقتصرا على اختيار الوسائل أو إنتاجها لتعين المدرس في تقريب المفاهيم لأذهان الطلاب، وإيضاح الخبرات التي لم يستطع شرحها بالكلمة المجردة بل أصبح لزاما استخدام تقنيات التعليم في العملية التعليمية التعليمة ضرورة حتمية وذلك للتغلب على تحديات كثيرة تواجه التربويين في هذا العصر منها ما أشار إليها الفرجاني (29:1989) فيما يلي:

١. التوسع الأفقي في التعليم: إن الاستعانة بتقنيات التعليم يساعد في التغلب على مشكلة زيادة عدد الدارسين النامي مع النمو العددي للسكان، والإقبال المتزايد على التعليم.
٢. التدفق المعرفي: لمقابلة المعرفة المتزايدة وتخصصاتها وفروعها المتزايدة يوما بعد يوم يكون الاستعانة بتقنيات التعليم.
٣. تعدد مصادر المعرفة وأوعيتها: لا يستطيع المعلم الاعتماد على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للتعلم في الوقت الذي توجد فيه الأقلام والشرائط السمعية والمصورات وبرامج الكمبيوتر وغيرها مما يثري التعلم ويحقق أهدافه.
٤. حل مشكلات الفروق الفردية: فلا يمكن حل مشكلات الفروق الفردية بين مجموعات المتعلمين بدو ن الاستعانة بتقنيات التعليم.

هذا ولكي تحقق تقنيات التعليم أدوارها في مجال التعليم وللاستفادة من خصائصها يتطلب ذلك توافر منظومة متكاملة من العوامل من أهمها ما أشارت إليه(السيد:١٩٩٩:٧٣٣)

١. توافر تقنيات التعليم اللازمة لتنفيذ استراتجيات متطورة في عملية التعليم.
٢. وعي المدرسين بتلك التقنيات وأهميتها في العملية التعليمية.
٣. توظيف المدرسين لتقنيات التعليم خلال ممارستهم للتدريس.

في ضوء ما تقدم جاءت هذه الدراسة للبحث عن استراتيجيات ونماذج تدريسية تتغلب على الصعوبات التعليمية، وذلك بهدف سد الفجوة في هذا المجال للارتقاء بالعملية التعليمية ومسايرة التطور الحادث في التعليم عربيا وعالميا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً : النظرية البنائية:

تشكلت النظرية البنائية ونماذجها من أعمال كل من (بياجيه) و(فيجوتسكي) و(برونر) وأظهرها(جلاسرزفيلد) في أبحاثه في العلوم والرياضيات، وبعلم الرياضيات بصفة خاصة تمحورت على أفكارهم جميعاً.

تعد النظرية البنائية الآن من أهم الاتجاهات التربوية الحديثة في عملية التعليم والتعلّم، حيث تلقى رواجاً واسعاً في الفكر التربوي الحديث، لذلك أصبح من الضروري أنّ يكون المعلم على دراية كافية بهذه النظرية وعلاقتها بعملية التعليم والتعلّم. (أبو عطا، 2013: 36)

يرى عبيد(3:2004) أنّ النظرية البنائية" إحدى النظريات المعاصرة الفعّالة في التعليم عموماً، وجاءت للتوائم مع فسيولوجية العقل البشري، وتجسيد مفهوم التعلم كعملية بناء"

تعريف النظرية البنائية:

لم تُعرّف البنائية تعريفاً محدداً لأنّ ذلك يشكل عقبة كبيرة في حد ذاته إلا أنّ المعجم الدولي للتربية عرفها على أنّها "رؤية في نظرية التعلم، ونمو الطفل، قوامها أنّ الطفل يكون نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه، نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة". (زيتون وزيتون،17:2003).

أما ويتلي (Wheatly,1991:9-21) فقد عرف البنائية بأنها" نظرية التعلم الذي يعني التكيفات الحادثة في المنظومات المعرفية الوظيفية من أجل معادلة التناقضات الناشئة عن تفاعله مع معطيات العالم التجريبي".

يُعرف عفانة وأبو ملوح(339:2006) النظرية البنائية إنّها" عملية تفاعل بين ثلاث عناصر في الموقف التعليمي: الخبرات السابقة، المواقف التعليمية المقدمة للمتعلم، والمناخ البيئي الذي تحدث فيه عملية التعلم؛ وذلك من أجل بناء وتطوير تراكيب معرفية جديدة، تمتاز بالشمولية والعمومية مقارنة بالمعرفة السابقة، واستخدام هذه التراكيب المعرفية الجديدة في معالجة مواقف بيئية جديدة".

ويرى زيتون(2002: 212) بأنّها" عملية استقبال تحوي إعادة بناء المتعلمين لمعاني جديدة داخل سياق معرفتهم الآتية مع خبرتهم السابقة وبيئة التعلم إذ تمثل كل من خبرات الحياة الحقيقية والمعلومات السابقة بجانب مناخ التعلم الأعمدة الفقرية للبنائية" وتتفق الباحثة مع هذا التعريف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبادئ الرئيسية للتعلم البنائي:

يأخذ التعلم البنائي صورة مخصوصة به تميزه عن التعلم في ظل النظريات الأخرى فتظهر فيه العديد من المبادئ والتي حددها زيتون(2003:19-20)، والترتوري والقضاة (2006: : 351)، وعبيد وعفانة(2003:133-134)، والطناوي(2002: 12-13)، وإبراهيم(2004:371):

١. التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه.
٢. المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى.
٣. الهدف من عملية التعلم هو إحداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد.
٤. مواجهة المتعلم بمشكلة حقيقية تهيئ أفضل ظروف التعلم.
٥. تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين.
٦. إنّ فعل بناء المعنى هو فعل عقلي يحدث داخل الدماغ.
٧. التعلم عملية تحتاج لوقت.

افتراضات النظرية البنائية:

يرى البنائيون كما أوضح زيتون، وزيتون(2003:96-104) أنّ النظرية البنائية تقوم على عدة افتراضات أساسية وهي:

أولاً: التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة غرضية التوجه:

يجب على المتعلم أنّ يبذل جهداً عقلياً للوصول لحل مشكلة ما تواجهه، وأنّ يسعى لاكتشاف المعرفة بنفسه، ويبني خبرات جديدة.

ثانياً: تتهيأ أفضل الظروف للتعلم عندما يواجه المتعلم مشكلة حقيقية: يرى البنائيون أنّ التعلم القائم على حل المشكلات من أفضل أنواع التعلم الذي يساعد المتعلمين على بناء معنى لما يتعلمون وينمي لهم الثقة في قدرتهم على حل المشكلات.

ثالثاً: تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض مع الآخرين.

رابعاً: المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى.

خامساً: الهدف الجوهري من عملية التعلم هو إحداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دور المتعلم البنائي:

ينظر التعلم البنائي للمتعلم ككائن حي له إرادة ويشجع الاستقصاء وأنشطة تشغيل اليدين والعقل معاً.

وتتعدد أدوار المتعلم البنائي كما أشار إليها زيتون(2003: 175-176) لتشمل كل من:

١. **المتعلم النشط:** الذي يقوم بالمناقشة وفرض الفروض والتقصي بدلاً من الاستقبال السلبي للمعلومات.
٢. **المتعلم الاجتماعي:** حيث يكّون المتعلم معرفته من خلال التفاوض مع الآخرين
٣. **المتعلم المبتكر:** تؤكد البنائية على ضرورة أنّ يكتشف الطلاب المعرفة بأنفسهم.

ولتفعيل دور المتعلم فإنّ ثمة مبادئ مهمة للتعلم البنائي كما أشار إليها زيتون(2007:57-59) وهي:

١. طرح مشكلات وثيقة الصلة بالطالب.
٢. بناء التعلم حول المفاهيم الرئيسة.
٣. تقدير آراء الطلاب وأفكارهم.
٤. تكييف المنهاج لمعالجة تصورات الطلبة وافتراضاتهم.

دور المعلم البنائي:

إنّ المعلم البنائي مطالب بتصميم وتبني استراتيجيات ونماذج تدريسية تتفق مع الاستخدام النشط للمعرفة ومهاراتها.

وبذلك تتعدد أدوار المتعلم البنائي كما أشار إليها زيتون (2007:61-64) ، والوهر(2002: 98) لتشمل كل من:

١. **توفير بيئة صفية بنائية تفاعلية:** حيث يتم العمل داخل مجموعات تعاونية يتفاعل ويتفاوض الطلاب مع بعضهم ومع المجموعات الأخرى.
٢. تبني وتصميم استراتيجيات تدريسية تنطلق من فكر البنائية.
٣. توظيف الخبرات السابقة للطلبة في المواقف التعليمية الجديدة.
٤. **تعرف خصائص الطلاب.** يجب على المعلم البنائي توفير أنشطة ومهام تعليمية تتفق مع خصائص الطلاب وتطورها بشكل يجعلها أكثر ملائمة لبناء مواقف تعليمية جديدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥. **استخدام أساليب التقييم المناسبة للتعلم البنائي.** ويعتقد البنائيون أنّ التقييم يجب أنّ يستخدم كأداة لتعزيز تعلم الطالب ، لا أنّ يستخدم كأداة مساءلة تجعل بعض الطلاب يشعرون جيداً حول أنفسهم بينما تسبب للآخرين الإحباط من التعلم

وبذلك أصبح دور المعلم البنائي ميسراً للعملية التعليمية، ومشجعاً للطلاب على البحث والتفكير والاستقصاء.

مقارنة بين الطريقة التقليدية والطريقة البنائية:

تختلف الطريقة البنائية عن الطريقة التقليدية في إحداث تغيرات معرفية في الرياضيات لدى المتعلمين، ويلخص كل من عبيد وعفانة (2003 : 135) ، والهويدي (2005: 306) أهم الفروق بين الطريقتين و هذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (2-2)

مقارنة بين الطريقة التقليدية والطريقة البنائية

الطريقة التقليدية	الطريقة البنائية
المعرفة توجد خارج التلميذ	المعرفة توجد داخل التلميذ
محورها المعلم	محورها التلميذ
التلميذ سلبي من ناحية تلقي المعلومات	التلميذ إيجابي من ناحية تلقي المعلومات
أنشطة فردية	أنشطة تفاعلية
تعلم تنافسي	تعلم تعاوني
تذكر المعرفة	تغيير المفاهيم
الاعتماد على الكتاب المدرسي	التلميذ يبني معارفه من مصادر مختلفة

وفي مجمل الحديث عما سبق يرى الباحث أنّ التعلم البنائي في الرياضيات يساعد المتعلم على بناء المعرفة الرياضية بطريقة ذات معنى من خلال ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة ،وتحسين قدرة الطالب على حل المشكلات وابتكار مواقف تعليمية جديدة

وعلى الرغم من تعدد الاستراتيجيات والنماذج التي تتبنى الفكر البنائي، فقد اختارت الباحثة نموذج إديلسون للتعلم لأنّه يعتبر إطاراً لتصميم تعليمي منهجي يبنى على أساس التكامل بين المحتوى المعرفي وعمليات العلم، ويركز على قيام المتعلم ببناء معرفته بنفسه وكذلك من خلال تفاعله مع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الآخرين، ويركز على الأنشطة التعليمية التي تعطي فرصة للطلاب للتفكير والتأمل ومقارنة معرفتهم السابقة بمعرفتهم الجديدة لتحقيق فهم أعمق للمحتوى التعليمي.

ثانياً: نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام:Learning For Use Model

يُعرفه إديلسون(Edelson, 2001: 356) بأنه وصف لعمليات التعلم التي يمكن استخدامها من أجل تفعيل المنهج وأنشطة التعلم القائمة على الاستقصاء.

وتُشير عبد الكريم (2003: 49) نقلاً عن صالح (2013: 89) بأنه نموذج لتنظيم المحتوى ونموذج تعليمي تعلمي يعتمد على نظريات تعلم معاصرة كثيرة ويسهم في تحقيق معايير تعليم العلوم ، ويراعي فيه أساس عمليات التعلم القائمة على المعنى وعلى الفهم من خلال بيئة ثرية ، والتي يمكن استخدامها لتدعيم التكامل بين المحتوى المكثف وأنشطة تعليم العلوم المبنية على الاستقصاء.

يُعرفه العديلي وبعاره (2007 : 208) نقلاً عن صالح (2013 : 90)بأنه نموذج تعلم يستند إلى النظرية المعرفية والمدخل البنائي في التدريس ، ويهدف إلى إكساب التعلم معرفة مفيدة وقابلة للاسترجاع عند تطبيقها مستقبلا ، وكذلك لاستثمار الوقت في تعليم محتوى أكثر من خلال أنشطة واقعية .

أما صالح (2013 : 89) فيُعرفه بأنّه نموذج تعلم يستند إلى النظرية المعرفية والمدخل البنائي في التدريس ويتم التعلم فيه من خلال ثلاث خطوات وهي (الدافعية التي تركز على إثارة فضول المتعلم، وبناء المعرفة وتركز على بناء المتعلم معرفته بنفسه من خلال الملاحظة والتواصل مع الآخرين، تنقية وصقل المعرفة عن طريق التأمل والتطبيق للمعرفة.

ومن خلال التعريفات السابقة ترى الباحثة أنّ نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام يستند إلى النظرية المعرفية والمدخل البنائي في التدريس، ويبنى على أساس التكامل بين المحتوى المعرفي وعمليات العلم، ويتم التعلم فيه من خلال ثلاث خطوات وهي الدافعية التي تركز على إثارة فضول المتعلم، وبناء المعرفة وتركز على بناء المتعلم معرفته بنفسه من خلال الملاحظة والتواصل مع الآخرين، تنقية وصقل المعرفة عن طريق التأمل والتطبيق للمعرفة .

فلسفة نموذج إديلسون:

يستند النموذج إلى الفلسفة البنائية، حيثُ يعتبر إديلسون أنّ المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

منطلقات نموذج إديلسون:

يعتبر نموذج إديلسون للتعلم إطاراً لتصميم تعليمي منهجي يبنى على أساس التكامل بين المحتوى المعرفي وعمليات العلم، ويركز على قيام المتعلم ببناء معرفته بنفسه وكذلك من خلال تفاعله مع الآخرين، ويركز على الأنشطة التعليمية التي تعطي فرصة للطلاب للتفكير والتأمل ومقارنة معرفتهم السابقة بمعرفتهم الجديدة لتحقيق فهم أعمق للمحتوى التعليمي.

ومن هنا يرى صالح (2013 : 90)أنّ هناك مجموعة من المنطلقات التي يقوم عليها نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام تتمثل في :

١. لن يكون بمقدور المتعلم أن يتعلم معرفة جديدة ما لم يكن مندمجا ومعنيا بها .
٢. تبقى المعرفة التي يتلقاها المتعلم غير مفيدة له ما لم يكن قد بناها بشكل يدعم استخدامها لاحقا .
٣. لكي يندمج المتعلم في بناء المعرفة ، لا بد له من فهم الفائدة التي ستعود عليه من تعلمها

مبادئ نموذج إديلسون :

يُبنى النموذج على أربعة مبادئ أساسية ذكرها كل من إديلسون (Edelson , 2001: 357)، وصالح (2013: 91-90)و يمكن إيجازها فيما يلي:

المبدأ الأول :التعلم يحدث من خلال بناء وتعديل البنية المعرفية : وهو أساس النظرية البنائية ولبها وجوهرها ، ويمثل عملية بناء هياكل جديدة للمعرفة ولإقامة وصلات جديدة بين هياكل المعرفة في شبكة متداخلة ومترابطة من المعرفة ، ولا يمكن للمعرفة أن تنتقل مباشرة من فرد لأخر ، ونتيجة لذلك فإن هياكل المعرفة لكل فرد تعكس تجارب فريدة من نوعها له ، ويجب تطوير فهم متزايد من خلال وضع هياكل متدرجة للمعرفة ، وتطبيق هذا المبدأ في التعلم الصفي يجعل الفهم مبنيا على الخبرة والاتصال ويلزم توسيع البناء المعرفي .

وهذا المبدأ يتفق مع البنائيون أنّ المعرفة القبلية شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى، حيثُ أن التفاعل بين معرفة المتعلم الجديدة أو معرفته القبلية يعد أحد المكونات المهمة في عملية التعلم ذي المعنى فقط تكون هذه المعرفة بمثابة الجسر الذي تعبر عليه المعرفة الجديدة إلى عقل المتعلم، كما قد تكون عكس ذلك حيثُ تعمل بمثابة العقبة أو الحاجز الذي يمنع أو يحول دون مرور هذه المعرفة إلى عقل المتعلم وهذا ما أشار إليه(زيتون، زيتون، 2003: 96-104)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومما سبق يتضح أهمية الخبرات السابقة حيث إنّ معلومات المتعلم وخبراته السابقة تلعب دورا مهما في تشكيل المعرفة الجديدة ،لذلك يجب على المعلم اكتشاف الخبرات السابقة لدى المتعلمين وربطها بالتعلم الجديد لمساعدة الطالب على بناء الخبرات الجديدة المكتسبة بشكل ينتج تعلماً مدمجاً بشكل سليم في البناء المعرفي للطالب ، لأنّ الفهم المسبق للمعرفة عندما يكون غير صحيح ويقاوم التغيير فإنه سيؤثر سلباً على تعلم تلك المعرفة الجديدة .

المبدأ الثاني يعتمد هذا المبدأ عمليات ما وراء المعرفة ويهدف إلى تعريف المتعلم بعملياته المعرفية ، ويركز على أن يكون التعلم بمبادرة من المتعلم سواء كان ذلك بوعي أو بدون وعي ، وتطبيقات هذا المبدأ في الصف أن التعلم يبدأ بالمتعلم وحاجته لهذا التعلم من خلال الأهداف التي يكون على وعي بها .

المبدأ الثالث: يصف هذا المبدأ تأثير سياق التعلم على تسهيل توصيل المعرفة وسهولة استرجاعها من الذاكرة في المستقبل من خلال استخدام إشارات أو كلمات مفتاحيه أو تلميحات أو رموز تعتمد عل السياق الذي يحدث فيه التعلم ، أي أن التعليم في المدارس يجب أن يعتمد على المتعلم في إيجاد مؤشرات مناسبة في سياقات التعلم لهياكل المعرفة . وإلا لن يكون المتعلم قادرا على استرجاع المعرفة في المستقبل عند الحاجة إليها، وتتم عملية تنظيم المعرفة عن طريق جمع المعلومات المتناثرة معا وترتيبها بطريقة تجعله أكثر إدراكا بالتفاصيل والعلاقات المتداخلة بين عناصر المعرفة وذلك يحدث باستخدام المنظمات التمهيدية وهي تكون في صورة رسوم أو صور أو أسئلة أو مشاهدة جزء من كتاب وتقدم للطلاب قبل دراسة الموضوعات .

ويرى مارزانو(Marazano,1992 :45) **أنّ** المعرفة يتم تنظيمها في ذاكرة المتعلم بشكل يدعم تخزينها في الذاكرة طويلة المدى بصورة تسهل استدعائها فيما بعد، أو التدرب على تذكرها حتى يصل المتعلم إلى درجة تمنه من الاسترجاع الآلي لها من خلال مجموعة من الأنماط التنظيمية مثل:

الأنماط الوصفية: لتنظيم الخصائص الحقائق المتصلة بأشخاص أو أماكن .

الأنماط السببية: لتنظيم المعلومات أو المهارات في تتابع شبكي.

الأنماط التعميمية: لتنظيم المعلومات في تعميم معين.

المبدأ الرابع :ينبغي بناء المعرفة في الشكل الذي يدعم الاستخدام قبل التطبيق ويركز هذا المبدأ على الفرق بين المعرفة التقريرية والمعرفة الإجرائية ، حيث يكون لدى المتعلم المعرفة الإجرائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التي تمكنه من تطبيق المعرفة التقريرية أوأن يكون قادرا على تحويلها لمعرفة إجرائية ، فعلى سبيل المثال يكون المتعلم قادرا على استرداد وقراءة الوقائع التي هي ذات صلة بمشكلة ما دون أن يكون قادرا على الجمع بين عدة حقائق لبناء حل لهذه المشكلة ، ولتطبيق هذا المبدأ في غرفة الصف ينبغي أن يكون التعلم مفيدا وقابلا للتطبيق ، أي يجب أن تكون كيفية استخدام المتعلم للمعرفة المفاهيمية جزءا من عملية التعلم .

ويوضح مارزانو (Marzano, 1992: 62) **الفرق** بين المعرفة التقريرية والمعرفة الإجرائية فيما يلي:

- المعرفة التقريرية تضم الحقائق والمفاهيم والقضايا والتتابع الزمني والأسباب والمشكلات والحلول والمبادئ فهي تهتم ب(من، ماذا، أين، متى) وتكتسب عن طريق بناء المعنى وتنظيم المعنى أي تنظيم المعلومات ثم تخزينها.
- المعرفة الإجرائية تكتسب من خلال قيام المتعلم بعدة عمليات في صورة خطوات مرتبة ترتيباً خطيا أو ترتيباً غير خطياً. وهذا النوع ن المعرفة يكتسبه المتعلم خلال ممارسة مهارات معينة كإجراء تجربة أو كتابة مقال أو تلخيص موضوع أو تنظيم بيانات أو تصنيف مجموعة من الأشياء.

خطوات نموذج إديلسون:

حدد كل من إديلسون (Edelson, 2001,358-361)، و(NSF Funding, 2006: 7)، وصالح (2013 :93-91)، وزيتون(2003: 391)، وكوهنج (Koohang&Schreurs,2009: 93-94)

ثلاث خطوات لتطبيق نموذج التعلم من أجل الاستخدام يمكن تناولها فيما يلي:

١. التحفيز أو إثارة الدافعية MOTIVATION

الاعتراف بالرغبة والحاجة للمعرفة الجديدة ، وهذا الاعتراف لا يلزمه أن يكون واعيا ،ويحدث عندما يقف المتعلم في مواجهة مشكلة أو فجوة أو نشاط أو حدث يظهر قصور معرفته السابقة وحاجته للتعلم من أجل حل المشكلة الجديدة في المعرفة ، وهذا يحدث تأثيران لدى المتعلم هما : خلق الرغبة والدافعية لاكتساب المعرفة الجديدة ، وخلق السياق أي التمهيد لإدخال المعرفة الجديدة في الذاكرة وتكاملها مع المعرفة السابقة . ووجود الدافعية هنا يحقق وجود هدف موجه لطبيعة التعلم، ويحقق الفهم الواعي لطبيعة التعلم ، ومن ثم يتحقق خلال المرحلة المبدأ الثاني من مبادئ النموذج .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن أدوار المعلم في هذه المرحلة تحفيز الطلاب للتعلم من خلال توجيههم إلى تحمل مسؤولية التعلم أثناء إجراء الأنشطة المختلفة التي تقودهم إلى وضع التنافر بين ما يمتلكون من معارف ومعتقدات وبين ما تم التوصل إليه من خصائص للمفاهيم والأحداث والظواهر.

ويتم تحقيق خطوة التحفيز في النموذج من خلال عمليتين هما: إثارة الحاجة إلى الخبرة (مطلب الخبرة)، وإثارة الفضول للتعلم (حب الاستطلاع).

ويشترط زيتون (2003: 391) مجموعة من النقاط تساعد في إعداد الأنشطة والمواقف التحفيزية:

- أن يكون الموقف ذا صلة مباشرة بموضوع الدرس.
- أن يكون مثيرا للانتباه وجديدا على الطلاب بحيث يحفز دافع حب الاستطلاع لديهم .
- أن يسهل فهمه من قبل الطلاب .
- أن يكون حقيقيا وأصيلا وذا علاقة بحياة الطلاب وواقعهم المعايش وذا معنى بالنسبة لهم .
- أن يكشف عما لدى الطلاب من أفكار أولية وبخاصة الأفكار أو التصورات الخطأ .
- أن يتم تنفيذه في فترة زمنية معقولة .
- أن يكون مدخلا لقيام الطلاب بنشاط استكشافي موسع .

٢.بناء المعرفة Knowledge Construction

بناء الهياكل للمعارف الجديدة أي تطوير المعرفة الجديدة، وتركز هذه الخطوة على بناء هياكل للمعرفة الجديدة في الذاكرة لكي يمكن تحقيق التكامل وربطها بالمعارف السابقة ، ونتيجة لهذا التكامل والترابط يتم تنظيم تلك المعارف واستيعابها واستدخالها وتشكيلها ومن ثم تصبح جزءا من الذاكرة طويلة المدى ، مع مراعاة أن المتعلم االنشط تتاح له الفرصة للملاحظة والاندماج في الأنشطة أو من خلال التواصل مع الآخرين أو الاثنين معا

وينبغي عند إعداد الأنشطة البنائية وتنفيذها مراعاة عدة أمور أشار إليها (Koohang & Schreurs, 2009: 93-94) افيما يلي:

- تراعي هذه الأنشطة الخبرات السابقة للمتعلمين وتتناسب مع قدراتهم، ومرتبطة ببيئتهم.
- أن تكون هذه الأنشطة حقيقية وتوفر لهم خبرات جديدة ومرتبطة بأهداف الدروس وتوجيه المتعلمين نحو تحقيق هذه الأهداف
- التركيز على الأنشطة التي تساعد المتعلمين على اكتشاف المعرفة بأنفسهم .
- التركيز على أنشطة التعلم التفاعلية التي تشجع على البحث وتنمية مهارات التفكير العليا ، والقيام بعمليات الملاحظة والتفسير والاستنتاج ، وحث المتعلمين على التأمل الذاتي مع توفير التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- أن توفر هذه الأنشطة للمتعلمين التعامل مع الخبرات الحسية المباشرة والمواد والأجهزة بأنفسهم ويمكن أن يقوم بذلك كل متعلم بمفرده أو من خلال التعاون مع زملائه .
- أن تكون هذه الأنشطة ذات معنى للمتعلمين وتوفر لهم تطبيق المعلومات التي تواصلوا إليها في مواقف جديدة .

٣.تنقيح أو تنقية المعرفة وصقلها Refinement

إن المعرفة المكتسبة لا تبق ساكنة في الذاكرة طويلة المدى، فهي تتغير باستمرار نتيجة خبرات أو معلومات أو مواقف تعليمية جديدة، لذلك كان لابد من تنظيم وتنقية وربط البنيات المعرفية (الصقل)، مما يسهل الحصول على المعرفة وتطبيقها في التعلم للاستخدام ، وتركز هذه الخطوة على تنظيم المعرفة وربطها بالمعارف الأخرى وتعزيزها مما يسهل استرجاعها واستخدماها وتطبيقها في المستقل، وكذلك إعادة تنظيم المعرفة التقريرية وتحويلها إلى معرفة إجرائية لتصبح ذات معنى، وبتحقيق ذلك من خلال عمليتين هما التطبيق والتأمل، وفي هذه الخطوة يتحقق المبدآن الثالث والرابع من مبادئ النموذج .

وقد حدد مارزانو وكبدال (Marzano & Kedal, 1998: 269) أنشطة أو مهام تعليمية تساعد على توسيع مجال المعرفة والتدقيق بها وصقلها وتقنينها، وتتمثل هذه الأنشطة في التفسير، والاستنتاج ، التصنيف ، المقارنة ، الاستقراء ، الاستنباط، تحليل الأخطاء ، بناء الأدلة الداعمة، التجريد وتحليل الشخصية أو وجهة النظر.

مميزات نموذج إديلسون:

- تنشط المعرفة السابقة وتنمي التفكير، كما تساعد في ربط المعلومات السابقة باللاحقة .
- تشجيع التلاميذ على البحث وتنمية مهارات التفكير العليا .
- مساعدة التلاميذ على توظيف المعرفة في مواقف جديدة .
- تنمية القدرة على التأمل وصياغة الفروض .
- إتاحة الفرصة أمام المعلم لبناء خبرات وأنشطة تعليمية في ضوء احتياجات المتعلم.

عيوب نموذج إديلسون :

- التكلفة وخاصة إذا اشتملت على العديد من الوسائل والأنشطة العملية.
- الوقت سواء عند التحضير والتخطيط للدرس وحتى أثناء التنفيذ .
- توفر الخبرة والألفة لدى المعلم .
- الكثافة الصفية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مما سبق يتضح أنّ نموذج إديلسون للتعلم هو نموذج تعليمي تعلمي يهدف لإكساب المتعلم معرفة مفيدة وقابلة للاسترجاع عند تطبيقها مستقبلا من خلال تطبيق أنشطة تمكن الطلبة من بناء المعرفة الجديدة بطريقة ذات معنى تسمح بتطبيقها مستقبلا .

ويمكن تلخيص خطوات النموذج فيما يلي:

حدد إديلسون ثلاث خطوات لتطبيق نموذج التعلم من أجل الاستخدام يمكن تناولها فيما يلي :

١. التحفيز أو إثارة الدافعية (MOTIVATION)

الاعتراف بالرغبة والحاجة للمعرفة الجديدة، وهذا الاعتراف لا يلزمه أن يكون واعيا، ويحدث عندما يقف المتعلم في مواجهة مشكلة أو فجوة أو نشاط أو حدث يظهر قصور معرفته السابقة وحاجته للتعلم من أجل حل المشكلة الجديدة في المعرفة، وهذا يحدث تأثيران لدى المتعلم هما: خلق الرغبة والدافعية لاكتساب المعرفة الجديدة، وخلق السياق أي التمهيد لإدخال المعرفة الجديدة في الذاكرة وتكاملها مع المعرفة السابقة، ووجود الدافعية هنا يحقق وجود هدف موجه لطبيعة التعلم، ويحقق الفهم الواعي لطبيعة التعلم .

٢. بناء المعرفة (KnowledgeConstruction)

تركز هذه الخطوة على بناء هياكل للمعرفة الجديدة في الذاكرة حتى يمكن تحقيق التكامل وربطها بالمعارف السابقة، ونتيجة لهذا التكامل والترابط يتم تنظيم تلك المعارف، واستيعابها، واستدخالها وتشكيلها، ومن ثم تصبح جزءا من الذاكرة طويلة المدى، مع مراعاة أن متعلم نشطا وتتاح له الفرصة للملاحظة والاندماج في الأنشطة أو من خلال التواصل مع الآخرين أو الاثنين معاً .

٣. تنقيح أو تنقية المعرفة وصقلها Refinement

تركز هذه الخطوة على تنظيم المعرفة وربطها بالمعارف الأخرى وتعزيزها مما يسهل استرجاعها واستخدامها وتطبيقها في المستقل، وكذلك إعادة تنظيم المعرفة التقريرية وتحويلها إلى معرفة إجرائية لتصبح ذات معنى، وبتحقيق ذلك من خلال عمليتين هما التطبيق والتأمل.

يبين الجدول التالي الخطوات الإجرائية للنموذج والعمليات التي تشتمل عليها كل خطوة والاستراتيجيات والأنشطة أو المهام المقترحة لتنفيذ كل عملية كما وضحها (Edelson , 2001: 360)، و, (Edelson et.al , 2002: 4)) وقد قامت الباحثة باعتماد هذا الجدول في تحضير دروس وحدة الدائرة للصف التاسع الأساسي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

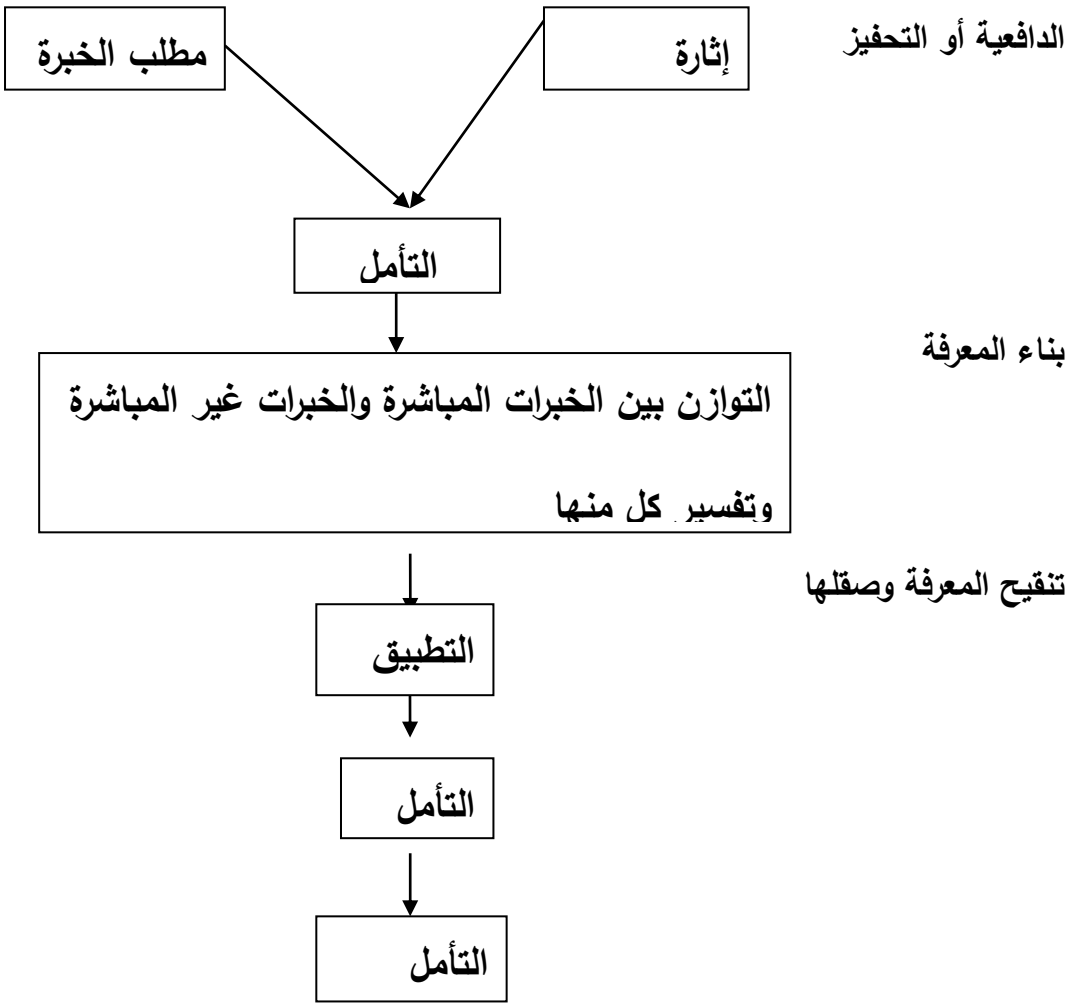
جدول رقم(3-2)

الخطوات الإجرائية لنموذج إديلسون والعمليات التي تشتمل عليها كل خطوة والاستراتيجيات والأنشطة أو المهام المقترحة لتنفيذ كل عملية

الخطوة	العمليات Process	تصميم الإستراتيجية
الدافعية Motivation	إثارة الحاجة للخبرة (مطلب الخبرة)	تطبيق أنشطة تساعد على تنمية الحاجة للمعرفة
	إثارة الفضول للتعلم (حب الاستطلاع)	تطبيق أنشطة لاستثارة فضول المتعلمين وحب الاستطلاع لديهم وذلك بإظهار الفجوة أو القصور بين ما يمتلكه المتعلمون أصلا وما يجب أن يمتلكوه لحل المهمة الجديدة بنجاح
بناء المعرفة Knowledge construction	بالملاحظة	تطبيق أنشطة لتزويد المتعلمين بخبرة مباشرة تمكنهم من ملاحظة العلاقات في الظاهرة موضوع الدراسة وبالتالي بناء المعرفة بأنفسهم وربط العلاقات بالمعرفة الجديدة .
	التواصل	تطبيق أنشطة تمكن المتعلمين من الاتصال المباشر أو غير المباشر مع الآخرين ، وتسمح لهم ببناء المعرفة الجديدة المبنية على التواصل مع الآخرين .
تنقيح أو تنقية المعرفة وصقلها Refinement	التطبيق	تطبيق مهام أو أنشطة تتيح للمتعلمين استخدام المعرفة بطرق ذات معنى لإعادة تنظيم الفهم وتقويته وتعزيزه ليصبح فهما ذا معنى ، وفي النهاية يكون مفيدا لهم .
	التأمل	تطبيق مهام أو أنشطة تمد المتعلمين بفرص للتأمل يمكن من خلالها إعادة إدراك وتأمل معرفتهم وخبراتهم وفهرستها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويبين الشكل التالي العلاقة بين هذه الخطوات :



شكل (١) ا خطوات نموذج إديلسون للتعلم (NSF Funding, 2006: 7)

وترى الباحثة أنَّ نموذج إديلسون للتعلم بما يتضمنه من الخطوات الثلاث؛ يُسهم في إثارة دافعية الطالبات للتعلم، وتوضيح المفاهيم الرياضية بطريقة تجذب اهتمام الطالبات وتنمي حب الاستطلاع لديهم ، كما أنَّه يساعد علي تقديم المفاهيم الهندسية بشكل متسلسل ومتتابع ، مع الإكثار من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأمثلة المعطاة بعد كل مفهوم ،وهذا يمكن الطالبات من استيعابها وتشكيلها في بني معرفية جديدة، ومن ثم تصبح جزءاً من الذاكرة طويلة المدي، كما أنّه يشجع الطالبات علي استخدام المعرفة وتطبيقها مع إعطاء الفرصة للطالبات للتفكير والتأمل ومقارنة معرفتهن السابقة بمعرفتهن الجديدة للوصول إلي استنتاجات وتفسيرات ومقترحات والتعبير عن أفكارهن وتأملها وتعديلها وممارسة العديد من مهارات التفكير ومن هذه المهارات مهارات التفكير التأملي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

يهدف هذا الفصل إلى بيان موقف الدراسات السابقة من متغيرات الدراسة الحالية، ولتحقيق ذلك تم تقصي الدراسات السابقة مما أتيح للباحثة الاطلاع عليها من مصادر متعددة تمثلت في الرسائل العلمية، والأبحاث المنشورة في الدوريات، والمؤتمرات العلمية، والمواقع المتخصصة على شبكة الانترنت.

ولقد قامتْ الباحثة بالانتقاء من بين الدراسات أكثرها ارتباطاً بالدراسة الحالية من حيث أهدافها، أو أدواتها وإجراءاتها، فضلاً عن التركيز على اختيار الدراسات الحديثة، لأنّ الحداثة أكثر قرباً للواقع الحالي، كما تمّ عرض الدراسات السابقة بشكل يبين هدف كل دراسة، وأدواتها، وأهم النتائج التي توصلت إليها بما يخدم أغراض الدراسة،مع مراعاة الترتيب الزمني من الحديث للقديم.

ولقد تمّ عرض الدراسات السابقة في ثلاثة محاور على النحو التالي:

المحور الأول– دراسات تناولت نموذج إديلسون للتعلم.

المحور الثاني– دراسات تناولت المفاهيم الرياضية.

المحور الثالث– دراسات تناولت التفكير التأملي.

وفيما يلي عرض الدراسات بالتفصيل مع التعقيب على كل محور.

المحور الأول : دراسات تتعلق بنموذج إديلسون للتعلم القائم على الاستخدام .

1-دراسة صالح(2013) :

هدفت هذه الدراسة لمعرفة فاعلية نموذج إديلسون للتعلم القائم على الاستخدام في تنمية مهارات التفكير التأملي والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية

ولتحقيق أهداف الدراسة ، استخدم الباحث المنهج التجريبي المعروف بالتصميم التجريبي ذي المجموعتين، وقد طبقت الدراسة على عينة مكونة من (107) طالبا موزعين على مدرستين من مدارس المملكة العربية السعودية ، (52) للمجموعة التجريبية ، و(55) للمجموعة الضابطة ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد تمثلت أداة البحث في اختبار للتفكير التأملي واختبار للتحصيل يتم تطبيقه قبل وبعد الانتهاء من التجربة .

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، في مقياس مهارات التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

2- دراسة العديلي وبعاره (2007):

هدفت هذه الدراسة لمعرفة فاعلية نموذج التعلم من أجل الاستخدام في اكتساب طلاب المرحلة الأساسية العليا في الأردن المفاهيم الكيميائية المرجوة

ولتحقيق أهداف الدراسة ، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد طبقت الدراسة على عينة مكونة من (151)طالباً وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي من مديرية تربية الزرقاء للفصل الأول من العام الدراسي 2005/2004، توزعوا على أربعة صفوف في مدرستين، واحدة للذكور والأخرى للإناث. وتم تحديد شعبتين في كل مدرسة لتكون إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتمّ تدريس المجموعة التجريبية بنموذج التعلم من أجل الاستخدام في حين تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، واستمرت التجربة حوالي الشهرين بواقع 18 حصة دراسية ، وقد تمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي لقياس اكتساب المفاهيم الكيميائية في وحدتي " نشاط الفلزات" و" الكيمياء الكهربية".

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيةً عند (α=0.05) لطريقة التدريس في اكتساب المفاهيم الكيميائية لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند(α=0.05) لطريقة التدريس في اكتساب المفاهيم الكيميائية تعزي للجنس، لصالح الإناث.
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند(α=0.05) للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس في اكتساب المفاهيم الكيميائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-دراسة إديلسون (Edelson, 2001)

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح أسس وخطوات نموذج التعلم من أجل الاستخدام ودوره في دعم أنشطة التعلم التي تقوم على التكنولوجيا في تدريس مادة علوم الأرض بمدارس المرحلة المتوسطة في مدينة شيكاغو.

ولتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحث بتصميم وحدة دراسية تتعلق بمادة علوم الأرض راعي فيها تطبيق خطوات النموذج باستخدام أنشطة تعلم تدعم التكنولوجيا وتقنيات الحوسبة، حيثُ تمّ تقديم وصفاً لخطوات النموذج، مع التركيز على الدور الذي تلعبه التكنولوجيا في تصميم أنشطة التعلم القائم على الاستخدام، وقد قام بتطبيق هذه الوحدة على طلاب الصفين السابع والثامن الأساسيين في ست مدارس في شيكاغو

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- فعالية الوحدة الدراسية المعدة وفقاً لنموذج التعلم من أجل الاستخدام في تدريس مادة علوم الأرض بمدارس المرحلة المتوسطة في مدينة شيكاغو.

4-دراسة إديلسون,(Edelson etal. , 2002):

هدفت هذه الدراسة لمعرفة فاعلية نموذج التعلم من أجل الاستخدام في إحداث التغير المفاهيمي لطلبة المرحلة المتوسطة في مدينة شيكاغو في مادة علوم الأرض.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام تصميم قبلي بعدي لمجموعة واحدة ،وقد طبقت الدراسة على عينة مكونة من (27)طالباً من طلبة المرحلة المتوسطة في مدينة شيكاغو، تمّ تطبيق الدراسة على وحدة علوم الأرض لمعرفة علاقة الشمس بالأرض والفصول، على نطاق ضيق كخطوة لتطبيقه على نطاق أوسع، حيثُ استغرقت الدراسة ثلاثة أسابيع، حيثُ قام الطلبة بتسجيل الملاحظات وقد عملوا في مجموعات صغيرة من 3-5 طلاب، يقوم المعلم بتزويد المتعلم بأنشطة عملية مصحوبة بأنشطة على الحاسوب لمعرفة مدى قدرة النموذج على إحداث تغير مفاهيمي، تساعده على بناء المعرفة بطريقة ذات معنى وزعوا على أربعة صفوف في مدرستين، ، وقد تمثلت أداة الدراسة في المقابلة للحصول على تفسيرات عميقة من الطلاب مصحوبة برسم الطلاب صوراً تدعم تفسيراتهم، حيثُ تمّ مقابلة خمسة طلاب قبل دراسة الوحدة وبعد دراسة الوحدة، وللحصول على نتائج أعمق تم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استخدام اختبار على شكل اختيار من متعدد ، حيثُ تمّ مقابلة خمسة طلاب قبل دراسة الوحدة وبعد دراسة الوحدة ، وقد تم تحليل نتائج ثلاثة من المتسابقين الخمسة.

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

– عدم قدرة النموذج على إحداث تغير مفاهيمي لطلبة المرحلة المتوسطة في مدينة شيكاغو في مادة علوم الأرض

➢ التعليق على دراسات المحور الأول:

أولاً: بالنسبة لأهداف الدراسات:

– هدفتْ الدراسات إلى استخدام نموذج التعلم القائم على الاستخدام كدراسة صالح(2013)، ودراسة العديلي وبعاره (2007)، دراسة إديلسون (Edelson, 2001)، ودراسة إديلسون,(Edelson etal. , 2002)

وبناءً على ما سبق فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع كل الدراسات السابقة في استخدام نموذج إديلسون للتعلم.

ثانياً: بالنسبة لمنهج الدراسات:

اتفقت معظم الدراسات في استخدامها للمنهج التجريبي، كدراسة صالح(2013)، ودراسة العديلي وبعاره (2007)، دراسة إديلسون (Edelson, 2001)، ودراسة إديلسون ,Edelson etal (2002) ,

وبناءً على ما سبق فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع جميع الدراسات التي استخدمت المنهج التجريبي.

ثالثاً: بالنسبة لعينة الدراسات:

المرحلة التعليمية للعينة: اختلفتْ الدراسات السابقة في تناولها لجنس العينة فبعض الدراسات اقتصرتْ على عينة دراستها على الذكور مثل دراسة صالح(2013)، ودراسة إديلسون (Edelson etal. , 2002)، ودراسة إديلسون (Edelson, 2001)وهناك دراسات شملتْ الذكور والإناث مثل دراسة العديلي وبعاره (2007)

المرحلة التعليمية : اتفقت معظم الدراسات في اختيار المرحلة المتوسطة.

وبناءً على ما سبق؛ فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات من حيثُ المرحلة التعليمة التي أُجريتْ عليها الدراسة الحالية وهي المرحلة الإعدادية فالدراسة الحالية كانتْ عينتها طالبات الصف التاسع الأساسي).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعاً: بالنسبة لبيئة الدراسات:

تباينت الدراسات ما بين دراسات عالمية كدراسة إديلسون (Edelson etal. , 2002)، ودراسة إديلسون (Edelson , 2001)، ، وهناك دراسات على المستوى العربي كدراسة صالح(2013)، ودراسة العديلي وبعاره (2007)

خامساً: بالنسبة لأدوات الدراسات:

تنوعت أدوات الدراسات السابقة وذلك تبعاً للمتغيرات التابعة التي تتضمنها، فبعض الدراسات استخدمتْ اختبار لقياس التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات كدراسة صالح(2013)، ودراسة العديلي وبعاره (2007)، ودراسة إديلسون (Edelson etal. , 2002)، وبعض الدراسات استخدمتْ مقابلة شخصية كدراسة إديلسون (Edelson etal ., 2002)

وبناءً على ما سبق؛ فإن الدراسة الحالية: لم تتفق مع أي من الدراسات السابقة من حيثُ المتغيرات المستخدمة، فجميع الدراسات لم تتطرق إلى دراسة أثر تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التأملي، ولذلك أدواتها تخلو من اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير التأملي.

ما استفادت به الدراسة الحالية من دراسات المحور الأول:

- ✓ بناء الإطار النظري.
- ✓ تحديد نوع التصميم المستخدم في الدراسة(التصميم التجريبي).
- ✓ تحديد طريقة اختيار عينة الدراسة، وعدد أفراد العينة.
- ✓ الاطلاع على الأساليب الإحصائية؛ منح الباحثة خبرة في كيفية اختبار فروض الدراسة إحصائياً، والتحليل الإحصائي للدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني : دراسات تتعلق بالمفاهيم الرياضية

1-دراسة الجميلي والطائي (2014)

هدفت الدراسة لاستقصاء أثر أنموذج (جيرلاك وايلي) في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني متوسط .

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينة من طالبات الصف الثاني متوسط وعددهم (60) طالبة اختارتهن الباحثة قصدياً من مجتمع الدراسة موزعين على مجموعتين بواقع (30) طالبة في كل مجموعة، وقد تم اختيار أحد المجموعتين عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية ، والمجموعة الأخرى تمثل المجموعة الضابطة ، ولقد تمثلت أدوات الدراسة بإعداد اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية .

وبعد تطبيق الدراسة، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المفاهيم الرياضية – لصالح المجموعة التجريبية .

2-دراسة العنزي (2014)

هدفت الدراسة لمعرفة درجة أهمية استخدام معلمي الرياضيات لبعض النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، حيثَ تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي المرحلة المتوسطة بمدينة حائل عددهم (101) معلماً، وتمثلت أدوات الدراسة في الإستبانة لجمع المعلومات.

وبعد تطبيق الدراسة، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لبعض النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية كان بدرجة متوسطة، وأن درجة أهمية هذه النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية من وجهة نظر المعلمين جاءت بدرجة متوسطة، وكذلك معوقات استخدام هذه النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية من وجهة نظرهم جاءت بدرجة متوسطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-دراسة الجوالده وسهيل (2013)

هدفت الدراسة لاستقصاء أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعياً .

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي، وذلك بتدريس المجموعة التجريبية مفهومى الجمع والطرح باستخدام الألعاب التعليمية، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية، حيث طبقت الدراسة على عينة من الطلبة المعوقين سمعياً بالصف الأول الأساسي بمحافظة عمان بالأردن ، حيثُ اختيرت العينة بصورة مقصودة من طلبة مدرسة الأمل للصم والبالغ عددهم (17) طالباً. وتمثلت أدوات الدراسة على الألعاب التعليمية ،واختباري الجمع والطرح.

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في في التطبيقين القبلي والبعديّ لاختباري الجمع والطرح – لصالح التطبيق البعديّ .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار الجمع- لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار الطرح- لصالح المجموعة التجريبية

4-دراسة الأقرع(2013)

هدفت الدراسة لاستقصاء أثر توظيف نموذج جانييه لبناء المفاهيم الهندسية على تحصيل طلاب الصف التاسع بوحدة الهندسة بشمال غزة.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، وذلك بتدريس المجموعة التجريبية مفهومى الجمع والطرح باستخدام الألعاب التعليمية، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية، حيث طبقت الدراسة على عينة من(72) طالباً تمّ اختيارها بطريقة عشوائية من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طلاب الصف التاسع الأساسي من مدرسة ذكور جباليا الإعدادية (هـ)،تمّ تقسيمها بالتساوي إلى مجموعة تجريبية وضابطة. وتمثلت أدوات الدراسة على اختبار التحصيل .

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- وجود أثراً كبيراً لنموذج جانييه على التحصيل الدراسي للمفاهيم الهندسيةعند تطبيقه على الطلاب.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار تحصيل الهندسة- لصالح المجموعة التجريبية .

5-دراسة أبو سلطان (2012)

هدفت الدراسة لاستقصاء أثر استخدام K.W.L في تنمية المفاهيم والتفكير المنطقي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي .

ولتحقيق أهداف الدراسة ، تم استخدام المنهج التجريبي ، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من(76) طالبة من شعبتين من مدرسة الشيخ عجلين ، حيث تم اختيار هاتين الشعبتين بطريقة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية K.W.L وقد بلغ عددها (38) طالبة ، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية وقد بلغ عددها (38) طالبة ، تمثلت أدوات الدراسة في أداة تحليل المحتوى لوحدة الدائرة من كتاب الصف التاسع الأساسي ، بالإضافة لاختبار المفاهيم الرياضية ، واختبار التفكير المنطقي .

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المفاهيم الرياضية - لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير المنطقي- لصالح المجموعة التجريبية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- دراسة أبو هلال (2012)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي .

ولتحقيق أهداف الدراسة ، ثم استخدام المنهج التجريبي ، ولقد تكونت عينة الدراسة من (80) طالبا موزعين على فصلين دراسيين من طلاب الصف السادس، من مدرسة ذكور مصطفي حافظ الابتدائية (ب) التابعة لوكالة الغوث بمدينة خانيونس ، وقد تم اختيار أحد الفصلين عشوائيا ليمثل المجموعة التجريبية ، والفصل الأخر يمثل المجموعة الضابطة ، ولقد تمثلت أدوات الدراسة بإعداد دليل المعلم لوحدتي " النسبة والتناسب والنسب المئوية " واختبار اكتساب المفاهيم الرياضية، ومقياس الميل نحو الرياضيات .

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المفاهيم الرياضية – لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس الميل نحو الرياضيات – لصالح المجموعة التجريبية .

7-دراسة محمد وعبيدات (2010)

هدفت الدراسة لاستقصاء أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضة لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي في مديرية إربد الأولى.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي ، حيث تكونت عينة الدراسة من(68) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الثالث الأساسي تمّ اختيارهم بطريقة قصدية من مدرستين، واحدة للذكور، والأخرى، تمّ توزيع مجموعات الدراسة في كل مدرسة عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار لقياس التحصيل .

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل المباشر والمؤجل، تعزي لطريقة التدريس – لصالح المجموعة التجريبية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختباراختبار التحصيل المباشر والمؤجل، تعزي للجنس.

8- دراسة سرور (2009)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس بعض المفاهيم الرياضية على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

ولتحقيق أهداف الدراسة ، تم استخدام المنهج التجريبي ، حيث تكونت عينة من فصلين من فصول الصف الخامس الابتدائي لمدرسة عبد الله وهدي الابتدائية في محافظة سوهاج، ، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار التحصيل ، واختبار مهارات التفكير الهندسي .

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند مستوى (التذكر –الفهم – التطبيق) – لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المؤجل لاختبار التحصيل المعرفي– لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الهندسي – لصالح المجموعة التجريبية .

9-دراسة لوا (2009)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام إستراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة .

ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي ، حيث تكونت عينة الدراسة من (81) طالبا من طلاب الصف السادس الأساسي موزعين على صفين دراسيين ، قسمت العينة لمجموعتين مجموعة تجريبية عدد طلابها (41)طالبا، بينما الأخرى ضابطة عدد طلابها (40) ، وقد تمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم الرياضية .

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية – لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية – لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية – لصالح المجموعة التجريبية .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية ومتوسط درجاتهم عند التطبيق المؤجل لنفس الاختبار .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية – لصالح المجموعة التجريبية.

10-دراسة المعيوف (2009)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر التدريس وفق نظرية فيجو تسكي في اكتساب طلبة المرحلة المتوسطة للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الإبداعي.

ولتحقيق أهداف الدراسة ، تم استخدام المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة (58) طالبا تم اختيارهم من متوسطة المأمون للبنين من المديرية العامة لتربية الكرخ الأولى، تم اختيارهم من شعبتين من شعب الصف الثالث المتوسط عشوائيا ، لتمثل الشعبة(١)المجموعة التجريبية وحجمها (30) طالبا ودرست المادة المقررة (الأعداد الحقيقية) باستخدام نظرية فيجوتسكي في حين اختيرت المجموعة الضابطة وحجمها (28) طالبا درست المادة نفسها بالطريقة العادية ، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم الرياضية ، واختبار مهارات التفكير الإبداعي .

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية – لصالح المجموعة التجريبية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي – لصالح المجموعة التجريبية .
- وجود علاقة ارتباطيه موجبة ومقبولة بين اكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الإبداعي لدى طلاب المجموعة التجريبية
- وجود علاقة ارتباطيه موجبة ومقبولة بين اكتساب المفاهيم الرياضية والتفكير الإبداعي لدى طلاب المجموعة الضابطة

11- دراسة موسيلي وبيري (Mousley & Peery, 2009)

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير المفاهيم الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة من خلال مجموعة من الأنشطة التفاعلية التي تعزز تنمية المفاهيم الرياضية.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من أطفال تتراوح أعمارهم ما بين (0–5) سنوات، حيثُ أخذتْ عينة ممثلة ل (64) مدرسة من الأقاليم والريف " بنيوساوث ويلز وكوينلند وفكتورياط" . وتمثلت أدوات الدراسة باستخدام مقابلة احتوت على مجموعة من الأسئلة المركبة، بالإضافة إلى تسجيلات الفيديو لتوضيح جوانب التفكير الرياضي، وتنمية الأطفال الصغار وجمع بيانات ومسوحات عن المشاركين في العينة.

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية :

- أنّ الأطفال قادرين على تعلم المفاهيم الرياضية وذلك من خلال اللعب، وأنّه يوجد إهمال في تعلم المفاهيم الرياضية في سن مبكرة، ويمكن تنمية المفاهيم الرياضية في مراحل أبكر من سن 4 سنوات.

12-دراسة جودة(2007):

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة واتجاهاتهم نحوها'.

ولتحقيق أهداف الدراسة ، تم استخدام المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة (92) طالباً وطالبة من الصف العاشر تم اختيارهم من مدرستين في مدينة رفح بواقع فصل واحد من كل مدرسة، حيثُ تم التعامل مع العينة بنظام المجموعة الواحدة باعتبارها الصف الأعلى الذي سبق له وأنّ تلقى المفاهيم المختارة بالطريقة التقليدية، وبالتالي لم تكن هناك مجموعة ضابطة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار التحصيل، ومقياس للاتجاه نحو الرياضيات.

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- هناك أثر كبير للمادة الإثرائية على أفراد العينة من الذكور والإناث في تحصيلهم للرياضيات واتجاهاتهم نحوها.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب والطالبات في اختبار التحصيل – لصالح الذكور.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب والطالبات في مقياس الاتجاه .

13 –دراسة ماهرير(Mahryar,2003)

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام أساليب مبتكرة لتنمية خلفية الطلاب عن المفاهيم الرياضية والقدرة على التعلم واستخدام المزيد من التقنيات المتقدمة، وكذلك تهدف إلى معرفة أثر استخدام أساليب التدريس المبتكرة(الوسائط المتعددة وشبكة الانترنت) في تعلم الطلاب للمفاهيم الرياضية .

ولتحقيق أهداف الدراسة ، تم استخدام المنهج التجريبي ، حيث تكونت عينة الدراسة من طلاب مدرسة تومبا الثانوية في استراليا، وقد جمع الباحث علامات الطلاب في مبحث الرياضيات، وأجرى مقابلات شخصية مع عينة الدراسة فوجد أنّ أكثر من 73% من الطلاب يتمتعون بحصص الرياضيات، وبعد أستخدام الأساليب المبتكرة وجد أنّ الطلاب أصبحوا أكثر اهتماماً بحصص الرياضيات، وأنّ علامات الطلاب أصبحت مرضية بزيادة 15% عن السنوات السابقة، وذلك يثبت أنّ استخدام الوسائط المتعددة وسيلة فعالة في تعزيز عملية تعلم المفاهيم الرياضية.

14–دراسة مطر(2002)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام القصة في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى تلاميذ الصف الأول الأساسي بغزة.

ولتحقيق أهداف الدراسة ، تم استخدام المنهج التجريبي ، حيث تكونت عينة الدراسة من شعبتين من مدرسة واحدة مشتركة عبارة عن (82) تلميذاً وتلميذه، وزّعها الباحث على مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (41) تلميذاً وتلميذه لكل ، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم الرياضية ومعيار القصص التعليمية.

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية وتلميذات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعديّ للاختبار، ودرجاتهم في التطبيق المؤجل وذلك في الاحتفاظ بالمفاهيم الرياضية .

15-دراسة مداح(2001)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر فاعلية استخدام التعلم التعاوني ومعمل الرياضيات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة.

ولتحقيق أهداف الدراسة ، تم استخدام المنهج الشبه التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (108) تلميذه من تلميذات الصف السادس الابتدائي في مدينة مكة المكرمة، وزّعها الباحث على ثلاث مجموعات تكوّنت كل منها من (36) تلميذة، وقد قام الباحث بتدريس المفاهيم الرياضية في وحدة "القياس والمساحة" باستخدام التعلم التعاوني(للمجموعة التجريبية الأولى)، ومعمل الرياضيات(للمجموعة التجريبية الثانية)، بينما درست المجموعة الثالثة بالطريقة التقليدية المعتادة.

وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم الرياضية.

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≥0.05)في التحصيل البعديّ بين متوسطات درجات الطلاب المجموعتين التجريبيتين، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة- لصالح المجموعتين التجريبيتين.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)في التحصيل البعديّ الآجل بين متوسطات درجات الطلاب المجموعتين التجريبيتين، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في كل من مستويات(التذكر- الفهم- التطبيق) والتحصيل الكلي- لصالح المجموعتين التجريبيتين.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المجموعتين التجريبيتين في التحصيل البعديّ الآجل عند جميع المستويات الثلاث ومستوى التحصيل الكلي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

➢ التعليق على دراسات المحور الثاني:

أولاً: بالنسبة لأهداف الدراسات:

١- هدفتْ بعض الدراسات إلى تنمية المفاهيم الرياضية باستخدام نماذج واستراتيجيات مختلفة كدراسة مداح(2001) ، ودراسة مطر(2002) ، ودراسة (Mahryar ،2003) ،ودراسة جودة (2007)، ودراسة (Mousley & Peery, 2009)، ودراسة سرور(2009)، و**دراسة** المعيوف (2009)، ودراسة لوا (2009) ، ودراسة محمد وعبيدات (2010)، ودراسة أبو هلال(2012)،ودراسة أبو سلطان (2012)، ودراسة الأقرع (2013)، ودراسة الجوالده وسهيل(2013)، ودراسة الجميلي والطائي(2014)

٢- كما أنّ بعض الدراسات هدفت لمعرفة درجة أهمية استخدام معلمي الرياضيات لبعض النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية كدراسة العنزي(2014)

وبعض الدراسات هدفتْ إلى تطوير المفاهيم الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة من خلال مجموعة من الأنشطة التفاعلية التي تعزز تنمية المفاهيم الرياضية كدراسة (Mousley & Peery, 2009)

- وبناءً على ما سبق فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع دراسة (الجميلي والطائي،2014)، ودراسة الأقرع(2013) حيثُ إنّها هدفتْ إلى تنمية المفاهيم الرياضية باستخدام نموذج تدريس معيّن.

ثانياً: بالنسبة لمنهج الدراسات:

-اتفقت معظم الدراسات في استخدامها للمنهج التجريبي، مثل دراسة مداح(2001) ، ودراسة مطر (2002) ، ودراسة (Mahryar ،2003) ،ودراسة جودة(2007)، ودراسة Mousley & Peery, 2009) ، ودراسة سرور(2009)، و**دراسة** المعيوف(2009)، ودراسة لوا(2009) ، ودراسة محمد وعبيدات(،2010)، ودراسة أبو هلال(2012)، ودراسة أبو سلطان (2012)، ودراسة الأقرع(2013)، ودراسة الجوالده وسهيل(2013)، ودراسةلجميلي والطائي(2014)

-وبعض الدراسات استخدمت المنهج الوصفي التحليلي كدراسة العنري(2014)

وبناءً على ما سبق فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع جميع الدراسات التي استخدمت اختباراً للمفاهيم الرياضية، وتختلف مع دراسة العنري(2014)التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً: بالنسبة لعينة الدراسات:

جنس العينة: اختلفتْ الدراسات السابقة في تناولها لجنس العينة فبعض الدراسات اقتصرتْ على الإناث مثل دراسة الجميلي والطائي(2014)، ودراسة أبو سلطان (2012)، ودراسة (سرور، 2009)، دراسة مداح(2001) ، وبعض الدراسات كانت عينة دراستها منْ الذكور مثل دراسة الجوالده وسهيل(2013)، ودراسة الأقرع(2013)، ودراسة (أبو هلال، 2012)، ودراسة لوا(2009)، ودراسة المعيوف(2009)، ودراسة (Mahryar، 2003)، وهناك دراسات شملتْ الذكور والإناث مثل دراسة محمد وعبيدات(2010)، ودراسة (Mousley & Peery,2009)، ، ودراسة مطر(2002)، وبعض الدراسات اقتصرتْ على المعلمين دراسة العنزي (2014).

المرحلة التعليمية للعينة: شملتْ الدراسات السابقة عينات مختلفة تنوعت ما بين المرحلة الابتدائية كدراسة الحربي(2014)،ودراسة أبو هلال (2012)، دراسة محمد وعبيدات (2010)، ودراسة سرور(2009)، ودراسة مطر(2002)، ودراسة مداح (2001)، والمرحلة الإعدادية مثل دراسة ودراسة الأقرع(2013)، ودراسة أبو سلطان (2012)،ودراسة لوا (2009)، ، والمرحلة الثانوية مثل دراسة جودة(2007)،، والمرحلة الجامعية كدراسة العنزي(2014)

وبناءً على ما سبق؛ فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع دراسة كل من:محمد وعبيدات(2010)، ودراسة (Mousley & Peery,2009) ، ودراسة جودة(2007)، ودراسة مطر(2002) من حيثُ اقتصار عينة الدراسة على الإناث فقط، فالدراسة الحالية شملتْ الطالبات فقط، وكذلك تتفق مع من حيثُ المرحلة التعليمة التي أُجريتْ عليها الدراسة الحالية وهي المرحلة الإعدادية فالدراسة الحالية كانتْ عينتها طالبات الصف التاسع الأساسي وبذلك تتفق مع دراسة الأقرع(2013)، ودراسة أبو سلطان (2012).

رابعاً: بالنسبة لبيئة الدراسات:

تباينت الدراسات ما بين دراسات عالمية كدراسة ودراسة (Mousley & Peery,2009)، ودراسة (Mahryar، 2003)، وهناك دراسات على المستوى العربي وشملتْ دراسة (الجميلي والطائي،2014)، ودراسة محمد وعبيدات(2010)، ودراسة مداح(2001) في السعودية، ودراسة الجوالده وسهيل(2013)،ودراسة محمد وعبيدات(2010) في الأردن، ودراسة سرور(2009) في مصر، ودراسة لوا(2009)، وهناك دراسات على المستوى المحلي كدراسة ودراسة أبو سلطان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(2012)، ودراسة الأقرع(2013)، ودراسة بو هلال (2012)،ودراسة لوا (2009)،دراسة جودة، (2007)،ودراسة مطر(2002).

وبناءً على ما سبق؛ فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع دراسة كل من ودراسة أبو سلطان (2012)، ودراسة الأقرع (2013)، ودراسة أبو هلال (2012)، ودراسة(لوا ،2009)، دراسة جودة، (2007)، ودراسة مطر(2002) في اختيار البيئة المحلية للدراسة ، وتختلف مع دراسة الجميلي والطائي(2014)، ودراسة محمد وعبيدات(2010)،ودراسة مداح(2001) في السعودية، ودراسة لجوالده وسهيل(2013)،ودراسة محمد وعبيدات (2010) في الأردن، ودراسة سرور(2009) في مصر، ودراسة لوا(2009).

خامساً: بالنسبة لأدوات الدراسات:

تنوعت أدوات الدراسات السابقة وذلك تبعاً للمتغيرات التابعة التي تتضمنها، فبعض الدراسات استخدمتْ اختبار لقياس التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات مثل دراسة الحربي(2014)، ودراسة الجوالده وسهيل(2013)، ودراسة الأقرع(2013)،ودراسة محمد وعبيدات(2010)،

- أمّا دراسة العنري(2014) فقد استخدمتْ إستبانة لجمع المعلومات
- وبعض الدراسات استخدمتْ اختبار التفكير المنطقي كدراسة أبو سلطان (2012)
- امّا دراسة أبو هلال (2012) فقد استخدمتْ مقياس الميل نحو الرياضيات.
- دراسة المعيوف (2009) استخدمتْ اختبار مهارات التفكير الإبداعي .
- أمّا دراسة سرور(2009) فقد استخدمتْ اختبار مهارات التفكير الهندسي
- وبعض الدراسات استخدمتْ مقابلة شخصية كدراسة (Mousley & Peery,2009)، ودراسة (Mahryar ،2003).
- دراسة جودة(2007) قد استخدمتْ مقياس الاتجاه واختبار تحصيلي.
- وهناك دراسات اقتصرتْ على اختبار المفاهيم الرياضية مثل دراسة لوا (2009)، ودراسة مطر(2002)، ودراسة مداح (2001).

وقد تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة التي استخدمت اختبار المفاهيم الرياضية لوا(2009)، ودراسة مطر(2002) ، ودراسة مداح (2001).

وبناءً على ما سبق؛ فإن الدراسة الحالية: لم تتفق مع أي من الدراسات السابقة من حيثُ الأدوات المستخدمة، فجميع الدراسات لم تتطرق إلى دراسة أثر تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التأملي، ولذلك أدواتها تخلو من اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير التأملي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ما استفادت به الدراسة الحالية من دراسات المحور الأول:

- بناء الإطار النظري.
- تحديد نوع التصميم المستخدم في الدراسة(التصميم التجريبي).
- تحديد طريقة اختيار عينة الدراسة، وعدد أفراد العينة ز
- الاطلاع على الأساليب الإحصائية؛ منح الباحثة خبرة في كيفية اختبار فروض الدراسة إحصائياً، والتحليل الإحصائي للدراسة.

المحور الثالث: الدراسات التي تتعلق بالتفكير التأملي.

1-دراسة التيان (2014)

هدفت الدراسة لاستقصاء **أثر استخدام استراتيجتي الفورمات والتدريس التبادلي على تنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم للصف الثامن الأساسي غزة.**

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من(82) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة الماجدة وسيلة بن عمار ب للبنات حيث تم اختيارها بطريقة عشوائية بسيطة، وتمّ توزيعها في مجموعتي الدراسة بالتساوي المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام **إستراتيجية الفورمات**، المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام **إستراتيجية التدريس التبادلي** ، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار التفكير التأملي .

وبعد تطبيق الدراسة، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبيتين ولأولى والثانية لاختبار التفكير التأمليع لى بعدي (الرؤية البصرية، ووضع حلول مقترحة)- لصالح المجموعة التجريبية الأولى.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية لاختبار التفكير التأملي على الأبعاد التالية (الكشف عن المغالطات، الوصول لاستنتاجات، إعطاء تفسيرات) - لصالح المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2 –دراسة فلاته (2014)

هدفت الدراسة لاستقصاء فاعلية إستراتيجيتي التساؤل الذاتي والتدريس التبادلي في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير التأملي لدى طالبات مقرر طرق تدريس التربية الإسلامية بجامعة أم القرى.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من(94) طالبة حيث تم اختيارها بطريقة قصدية من طالبات مقرر طرق تدريس التربية الإسلامية مقسمة لثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية أولى، مجموعة تجريبية ثانية، مجموعة ضابطة حيث تم إخضاع المجموعات التجريبية للتدريس بالإستراتيجيات المختارة ، والأخرى أما المجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار التحصيل الدراسي، بالإضافة لاختبار التفكير التأملي .

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبيتين والضابطة لاختبار المفاهيم – لصالح المجموعة التجريبية الأولى والثانية
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبيتين والضابطة لاختبار التفكير التأملي– لصالح المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

3–دراسة الزهراني (2013)

هدفت الدراسة لاستقصاء أثر استخدام الخرائط الإلكترونية في تحصيل مقرر الجغرافيا وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث متوسط بمدينة مكة المكرمة.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من(70) طالبة حيث تم اختيارها بطريقة قصدية من طالبات الصف الثالث متوسط مقسمة لمجموعتين بالتساوي المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الخرائط الإلكترونية، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار التحصيل الدراسي، بالإضافة لاختبار التفكير التأملي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المفاهيم – لصالح المجموعة التجريبية
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير التأملي– لصالح المجموعة التجريبية.

4 –دراسة عياش وعشا (2013)

هدفت الدراسة لاستقصاء أثر إستراتيجية العقود في تحصيل المفاهيم في مادة العلوم الحياتية وتنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن .

ولتحقيق أهداف الدراسة ، تم استخدام المنهج التجريبي ، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من(78) طالبة من شعبتين من مدرسة إناث مخيم عمان التابعة لوكالة الغوث ، حيث تم اختيار هاتين الشعبتين بطريقة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية العقود وقد بلغ عددها (39) طالبة ، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية وقد بلغ عددها (39) طالبة ، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي في المفاهيم العلمية لمادة الأحياء ، بالإضافة لمقياس التفكير التأملي .

وبعد تطبيق الدراسة، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المفاهيم في العلوم الحياتية – لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير التأملي– لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5-دراسة النجار (2013)

هدفت الدراسة لاستقصاء أثر توظيف استراتيجية (فكر ، زاوج ، شارك) في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في الجبر لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة خان يونس

ولتحقيق أهداف الدراسة ، تمّ استخدام المنهج التجريبي ، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من(74) طالبة من شعبتين من مدرسة إناث مخيم عمان التابعة لوكالة الغوث ، حيث تم اختيار هاتين الشعبتين بطريقة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية العقود وقد بلغ عددها (37) طالبة ، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية وقد بلغ عددها (37) طالبة ، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي ، واختبار التفكير التأملي وبعد تطبيق الدراسة، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار التحصيلي - لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير التأملي- لصالح المجموعة التجريبية

6- دراسة أبو بشير(2012)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف التاسع بمحافظة الوسطى .

ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي ، حيث تكونت عينة الدراسة من (104) طالبا وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي والمقسمين إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية عددها (52) ، ومجموعة ضابطة عددها (52)، والموزعين على مدرستين ؛ مدرسة رودلف فالتر (أ)للبنين ، ومدرسة رودلف فالتر (ب) للبنات ، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار التفكير التأملي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية :

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي- لصالح المجموعة التجريبية .

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التأملي لصالح التطبيق البعدي.

7-دراسة الجدبة (2012)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة فاعلية توظيف إستراتيجية التخيل الموجه في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي.

ولتحقيق أهداف الدراسة، ثم استخدام المنهج التجريبي، ولقد تكونت عينة الدراسة من (77) طالبة من طالبات الصف التاسع بمدرسة ذكور التفاح الأساسية العليا (ب) التابعة لمديرية التربية والتعليم شرق غزة ، موزعين على فصلين وقد تم اختيار أحد الفصلين عشوائيا ليمثل المجموعة التجريبية، والفصل الأخر يمثل المجموعة الضابطة، ولقد تمثلت أدوات الدراسة بإعداد دليل المعلم لوحدة " النبات الزهري وتركيبه " واختبار اكتساب المفاهيم العلمية، واختبار مهارات التفكير التأملي .

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المفاهيم العلمية - لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار مهارات التفكير التأملي - لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد علاقة ارتباطيه بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8-دراسة كروان(2012)

هدفت الدراسة لاستقصاء فاعلية برنامج مقترح قائم على التفكير التأملي لتنمية مهارة الإعراب لدى طلبة الصف التاسع بغزة .

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من(70) طالبة حيث تم اختيارها بطريقة قصدية من طالبات الصف الثالث متوسط مقسمة لمجموعتين بالتساوي المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الخرائط الإلكترونية، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيل الدراسي، بالإضافة لاختبار التفكير التأملي .

وبعد تطبيق الدراسة، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المفاهيم – لصالح المجموعة التجريبية
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير التأملي– لصالح المجموعة التجريبية.

9-دراسة الحارثي (2011)

هدفت الدراسة لاستقصاء أثر الأسئلة السابرة في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة .

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من(59) طالبة من شعبتين، حيث تم اختيار هاتين الشعبتين بطريقة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية الأسئلة السابرة، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية، تمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي العلوم ، بالإضافة لاختبار التفكير التأملي .

وبعد تطبيق الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار المفاهيم في العلوم – لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير التأملي– لصالح المجموعة التجريبية .

10- دراسة أبو نحل (2010)

هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير التأملي الواجب توافرها في محتوى التربية الإسلامية للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها، ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من جميع معلمي ومعلمات التربية الإسلامية والبالغ عددهم ٤٠) معلماً ومعلمة، و(٣٢٦) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي تم اختيارهم بطريقة عشوائية

ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث استبانة للمعلمين للحكم على مدى تضمين محتوى المنهاج لمهارات التفكير التأملي، واختبار مهارات التفكير التأملي

وبعد تطبيق الدراسة، وجمع البيانات وتحليلها تم إجراء التحليلات الإحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير التأملي في مهارات(الرؤية البصرية – الوصول لاستنتاجات – والكشف عن المغالطات) – لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير التأملي تعزي للجنس– لصالح الطالبات.

11 –دراسة القطراوي (2010)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه تجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينة من (64) طالباً من طلاب الصف الثامن الأساسي في مدرسة عين الحلوة الثانوية للبنين التي تم اختيارها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بطريقة قصدية ، مقسمة لمجموعتين مجموعة ضابطة قوامها (32) طالبا ، ومجموعة تجريبية قوامها (32) طالبا، وتمثلت أدوات الدراسة في أداة تحليل المحتوى لوحدة المجهر والخلية من كتاب الصف الثامن، واختبار للتفكير التأملي . وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في الاختبار التحصيلي – لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الرياضي– لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الرياضي (مهارة الاستنتاج ، مهارة الاستقراء ، مهارة البرهان الرياضي)– لصالح المجموعة التجريبية .

12–دراسة كشكو(2005)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر برنامج تقني مقترح في ضوء الإعجاز العلمي على تنمية التفكير التأملي في العلوم لدى طلبة الصف التاسع بغزة.

ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج التجريبي، تكونت عينة الدراسة من (70) طالبا وطالبة من طلاب الصف التاسع الأساسي، موزعين على مجموعتين بالتساوي إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، تمثلت أدوات الدراسة من اختبار التفكير التأملي .

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التأملي – لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطلاب والطالبات في المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التأملي – لصالح الطالبات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13- دراسة عفانة واللولو(2002)

هدفت هذه الدراسة لتحديد مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة المستوى الرابع بالجامعة الإسلامية.

ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي ، تكونت عينة الدراسة من كافة التخصصات حيثُ بلغ عدد الطالبات (296) طالبة، وعدد الطلاب (103)طالباً، تمثلت أدوات الدراسة من اختبار لمهارات التفكير التأملي .

وبعد تطبيق الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة ، تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)في اختبار التفكير التأملي تعزي لمتغير الجنس - لصالح الطالبات .
- مستوى التفكير التأملي لم يصل إلى مستوى التمكن لأن الطلبة يعتمدون في تعلمهم على كتابة المحاضرات وتدوين الملاحظات الهامة .

14- دراسة ويستبروك وروجرز (Westbrook and Rogers ,1991):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر دورة التعلم في إثارة الطلبة إلى دوافع التفكير التأملي وتطوير قدراتهم على الفهم وتسهيل عمليات التحقيق العملي، وقد تم تطبيق الدراسة في فونتانا في ولاية ويسكونسن في الولايات المتحدة الأمريكية ولتحقيق ذلك تمّ اختيار عينة عشوائية من طلبة الصف التاسع الأساسي الذين درسوا العلوم الفيزيائية(4 صفوف دراسية) حيثُ شارك أفراد المجموعتين التجريبيتين في تعلم موضوع الآلات البسيطة لثلاثة أنواع لدورة التعلم، بينما تمّ الاكتفاء في المجموعة الضابطة بدراسة الموضوعات الفيزيائية بالطريقة التقليدية ، وقد لوحظ أنّ هناك تحسناً لدى أفراد المجموعتين التجريبيتين مقابل المجموعة الضابطة في كل من التفكير التأملي والقدرة على القيام بعمليات التحقق العلمي، وذلك لصالح المجموعتين التجريبيتين.

➢ التعليق على دراسات المحور الثالث:

أولاً: بالنسبة لأهداف الدراسات:

هدفتْ بعض الدراسات إلى تنمية التفكير التأملي باستخدام نماذج واستراتيجيات مختلفة كدراسة فلاته(2014) ، ودراسة التيان (2014) ، ودراسة كروان(2012)، ودراسة الحارثي(2011)، و**دراسة** النجار(2013)، ودراسة عشا وعياش(2013) ، ودراسة الجدبة(2012)،ودراسة أبو بشير(2012)، ودراسة القطراوي(2010)، ودراسة كشكو(2005)، ودراسة عفانة واللولو(2002)، (Westbrook and Rogers,1991)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أنّ بعض الدراسات هدفتْ لتحديد مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة المستوى الرابع بالجامعة الإسلامية. كدراسة عفانة واللولو (2002)

وبناءً على ما سبق فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع دراسة فلاته(2014)، ودراسة التيان(2014)، ودراسة كروان(2012)، ودراسة (الحارثي(2011)، ودراسةالنجار (2013)، ودراسة عشا وعياش(2013)، ودراسة الجدبة(2012)، ودراسة أبو بشير(2012)، ودراسة القطراوي(2010)، ودراسة كشكو (2005)، ودراسة عفانة واللولو (2002)، (Westbrook andRogers,1991حيثُ إنّها هدفتْ إلى تنمية مهارات التفكير التأملي باستخدام نموذج تدريس معيّن.

ثانياً: بالنسبة لمنهج الدراسات:

١- اتفقت معظم الدراسات في استخدامها للمنهج التجريبي، مثل دراسة فلاته(2014)، ودراسة التيان(2014)، ودراسة (كروان، 2012)، ودراسة (الحارثي،2011)، ودراسة النجار(2013)، ودراسة عشا وعياش(2013)، ودراسة الجدبة (2012)، ودراسة أبو بشير (2012)، ودراسة القطراوي(2010)،ودراسة كشكو (2005)،(Westbrook and Rogers,1991)

ثالثاً: بالنسبة لعينة الدراسات:

جنس العينة: اختلفتْ الدراسات السابقة في تناولها لجنس العينة فبعض الدراسات اقتصرتْ على الإناث مثل دراسة فلاته(2014)، ودراسة التيان(2014)، ودراسة كروان(2012)، ودراسة الحارثي(2011)، و دراسة النجار(2013)، ودراسةعشا وعياش(2013)، ودراسة الجدبة(2012)، ودراسة عفانة واللولو (2002)، وبعض الدراسات كانت عينة دراستها منْ الذكور مثل دراسة القطراوي(2010)،، وهناك دراسات شملتْ الذكور والإناث مثل دراسة ودراسة أبو بشير(2012)، ودراسة كشكو (2005)، (Westbrook and Rogers,1991) ،

المرحلة التعليمية للعينة: شملتْ الدراسات السابقة عينات مختلفة تنوعت ما بين المرحلة الإعدادية مثل دراسة التيان(2014)، ودراسة النجار(2013)، ودراسة كروان(2012)، ودراسة عشا وعياش(2013)، ودراسة الجدبة(2012)، ودراسة أبو بشير(2012)، ودراسة القطراوي(2010)، ودراسة كشكو (2005)، (Westbrook and Rogers,1991)، والمرحلة الجامعية دراسة عفانة واللولو(2002).

وبناءً على ما سبق؛ فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع دراسة كل من فلاته(2014)، ودراسة التيان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(2014) ، ودراسة كروان (2012)، ودراسة الحارثي(2011)، ودراسةالنجار(2013)، ودراسة عشا وعياش(2013)، ودراسة الجدبة (2012)، ودراسة عفانة واللولو(2002) من حيثُ اقتصار عينة الدراسة على الإناث فقط، فالدراسة الحالية شملتْ الطالبات فقط، أمّا من حيثُ المرحلة التعليمة التي أُجريتْ عليها الدراسة الحالية وهي المرحلة الإعدادية فالدراسة الحالية كانتْ عينتها طالبات الصف التاسع الأساسي وبذلك تتفق مع **دراسة** التيان(2014)، النجار(2013)، ودراسة(عشا وعياش، 2013)، ودراسة الجدبة(2012)، ودراسة أبو بشير(2012)، ودراسة كشكو(2005)، (Westbrook and Rogers,1991)

رابعاً: بالنسبة لبيئة الدراسات:

تباينت الدراسات ما بين دراسات عالمية كدراسة (Westbrook and Rogers,1991) وهناك دراسات على المستوى العربي شملتْ دراسة فلاته(2014)، ودراسة كروان(2012)، ودراسة الحارثي(2011) في السعودية،، وهناك دراسات على المستوى المحلي مثل دراسة التيان(2014) ، و**دراسة** النجار (2013)، ودراسة عشا وعياش(2013)،ودراسة الجدبة(2012)،ودراسة (أبو بشير،2012)،ودراسة (القطراوي(2010)،ودراسة كشكو(2005)، ودراسة عفانة واللولو(2002)

وبناءً على ما سبق؛ فإنّ الدراسة الحالية تتفق مع دراسة كل من دراسة التيان(2014)، و**دراسة** النجار(2013)، ودراسة عشا وعياش(2013)، ودراسة الجدبة(2012)، ودراسة أبو بشير(2012)، ودراسة القطراوي(2010)، ودراسة كشكو(2005)، ودراسة عفانة واللولو(2002) في اختيار البيئة المحلية للدراسة.

خامساً: **بالنسبة لأدوات الدراسات:**

تنوعت أدوات الدراسات السابقة وذلك تبعاً للمتغيرات التابعة التي تتضمنها، فبعض الدراسات استخدمتْ اختبار لقياس التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات مثل دراسة (فلاته،2014)،دراسة التيان (2014)، ودراسة كروان(2012)، ودراسة النجار (2013)، ودراسة لحارثي(2011)، عشا وعياش(2013)

- امّا دراسة الجدبة(2012) فقد استخدمتْ اختبار المفاهيم الرياضية.
- دراسة جودة(2007) قد استخدمتْ مقياس الاتجاه.
- وهناك دراسات اقتصرتْ على اختبار التفكير التأملي مثل دراسة التيان(2014)، ودراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- أبو بشير(2012)، ودراسة القطراوي(2010)، ودراسة كشكو(2005)، ودراسة عفانة واللولو(2002)، (Westbrook and Rogers,1991) وقد تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة التي استخدمت اختبار مهارات التفكير التأملي مثل دراسة التيان(2014)، ودراسة أبو بشير(2012)، ودراسة القطراوي(2010)، ودراسة كشكو(2005)، ودراسة عفانة واللولو(2002)، (Westbrook and Rogers,1991)

وبناءً على ما سبق؛ فإن الدراسة الحالية: لم تتفق مع أي من دراسة من حيثُ الأدوات المستخدمة، فجميع الدراسات لم تتطرق إلى دراسة أثر تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التأملي، ولذلك أدواتها تخلو من اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير التأملي.

ما استفادت به الدراسة الحالية من دراسات المحور الثاني :

- بلورة مشكلة البحث وتحديدها.
- تحديد هدف البحث ، وصياغة فرضياته.
- تحديد مهارات التفكير التأملي المراد تنميتها في هذه الدراسة
- بناء الإطار النظري.
- إعداد أدوات الدراسة.
- تحديد نوع التصميم المستخدم في الدراسة(التصميم التجريبي).
- تحديد طريقة اختيار عينة الدراسة، وعدد أفراد العينة
- الاطلاع على الأساليب الإحصائية؛ منح الباحثة خبرة في كيفية اختبار فروض الدراسة إحصائياً، والتحليل الإحصائي للدراسة.
- تحليل نتائج البحث وتفسيرها بطريقة موضوعية .

التعليق العام على الدراسات السابقة:-

١. اتفقتْ الدراسة الحالية مع بعض الدراسات التي سبق عرضها في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير التأملي، واختلفتْ عنها في أنها بحثت في فاعلية نموذج إديلسون في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير التأملي للصف التاسع الأساسي.
٢. اتفقت معظم الدراسات على استخدام المنهج التجريبي القائم على مجموعتين متكافئتين(تجريبية-ضابطة)، واستخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام نموذج إديلسون للتعلم بينما درست المجموعة المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣. تنوعت أدوات الدراسة، ولكن بعض الدراسات استخدم اختبار المفاهيم الرياضية فقط، وبعض الدراسات استخدم اختبار التفكير التأملي فقط، ولكن هذه الدراسة استخدمت في هذه الدراسة اختبار المفاهيم الرياضية، واختبار التفكير التأملي.
٤. اختلفت الدراسات السابقة في اختيار المرحلة التعليمية ما بين المرحلة الإبتدائية والإعدادية والثانوية والتعليم العالي، بينما تكونت عينة الدراسة الحالية من طالبات الصف التاسع الأساسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

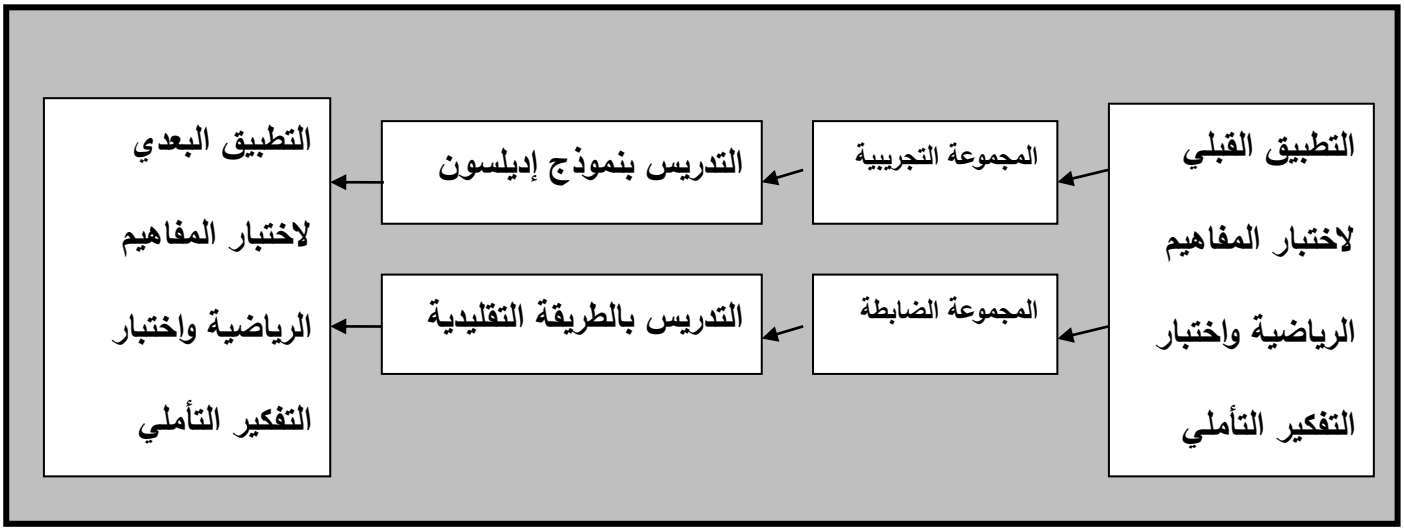
الطريقة والإجراءات

تستعرضْ الباحثة في هذا الفصل بالتفصيل الإجراءات التي قامتْ بها، من حيثُ تحديد المنهج المستخدم في الدراسة، وعينة الدراسة ومجتمع الدراسة وكيفية اختيارها، ومتغيرات الدراسة، والخطوات التي مرّت بها أدوات الدراسة، كما تستعرضْ الباحثة خطوات تطبيق الدراسة ميدانياً، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات وتحليلها.

أولاً: منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم القبلي البعديّ لمجموعتين متكافئتين، حيثُ قامتْ بإخضاع المتغير المستقل (نموذج إديلسون) للتجربة وقياس أثره على المتغيرين التابعين وهما (تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير التأملي) لدى طالبات المجموعة التجريبية للصف التاسع الأساسي.

والمخطط التالي يوضح التصميم التجريبي للدراسة.



ثانياً: مجتمع الدراسة:

تكوّنّ مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة رفح، واللاتي يدرسنّ مادة الرياضيات في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي(2014-2015)، وقد بلغ عدد الطالبات (525) طالبة موزعات على (16) شعبة، حيثُ يبلغ متوسط أعمار الطالبات ما بين 14- 16سنة (وزارة التربية والتعليم العالي،2014).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً: عينة الدراسة:

تمّ اختيار عينة الدراسة من طالبات الصف التاسع في مدرسة دير ياسين الأساسية العُليا التابعة لمديرية التربية والتعليم –رفح بصورة قصديه، وذلك للأسباب التالية:-

١. سُهولة تعامل الباحثة مع عينة الدراسة.

٢. تعاون إدارة المدرسة مع الباحثة.

حيثُ اشتملت عينة الدراسة على (62) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2014- 2015) في صورة مجموعتين، إحداهما مجموعة تجريبية التي درست باستخدام نموذج إديلسون للتعلم وبلغ عددها (31) متمثلة في الصف التاسع(4)، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية وبلغ عددها (31) طالبة متمثلة في الصف التاسع(1) ، وقد تمّ اختيار الشعبتين بالطريقة العشوائية البسيطة من أربعة صفوف دراسية بعد التأكد من تكافؤ هذين الصفين في (العُمر، والتحصيل في الرياضيات، التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الرياضية واختبار مهارات التفكير التأملي)، حيث تمّ الحصول على أعمار الطالبات من سجل أحوال الطالبات، وتمّ التأكد من تكافؤ التحصيل في الرياضيات بالرجوع إلى كشف درجات الفصل الثاني من العام الدراسي (2013- 2014)، وتمّ تطبيق وتحليل نتائج اختبار المفاهيم الرياضية واختبار ومهارات التفكير التأملي على المجموعتين قبل التجربة.

رابعاً: متغيرات الدراسة:

تكوّنت متغيرات الدراسة من:

١. المتغير المستقل: ويتمثل في استخدام نموذج إديلسون للتعلم .

٢. المتغير التابع:وتمثل في متغيرين تابعين وهما:-

- المفاهيم الرياضية.
- التفكير التأملي.

خامساً: مواد وأدوات الدراسة:

قامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة والتي تمثّلت فيما يلي:

أ- **أدوات بحثية لجمع البيانات:** وتشمل ما يلي:

- اختبار المفاهيم الرياضية.
- اختبار التفكير التأملي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب- **المواد التعليمية:** وتشمل دليل المعلم لتدريس مفاهيم وحدة الدائرة المقررة على طالبات الصف التاسع الأساسي(الفصل الدراسي الأول) مصاغة في ضوء نموذج إديلسون.

إعداد مواد وأدوات الدراسة:

أولاً/ إعداد أدوات الدراسة(اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير التأملي)

قامتْ الباحثة بتحليل المحتوى لتحديد المفاهيم الرياضية المتضمن في وحدة الدائرة من كتاب الصف التاسع الأساسي.

يُعرف بدوي تحليل المحتوى بأنّه " أسلوب يهدف إلى وصف المحتوى التعليمي وصفاً موضوعياً ومنهجياً، مّما يؤدي إلى تحديد العناصر الأساسية للتعلم"(بدوي،2003: 60)

أولاً: خطوات تحليل المحتوى: المفاهيم الرياضية:

أ) الهدف من التحليل:

تهدف أداة تحليل المحتوى إلى تحديد المفاهيم الرياضية الواردة في وحدة (الدائرة)

ب) عينة التحليل:

اقتصرتْ عملية التحليل على الوحدة الرابعة(الدائرة) من كتاب الصف التاسع الأساسي(الجزء الأول).

ج) وحدة التحليل:

تمّ اعتماد المفهوم كوحدة تحليل.

د) ضوابط عملية التحليل:

قامتْ الباحثة بمراعاة عدداً من الضوابط خلال عملية التحليل؛ وذلك لزيادة الدقة وضبط عملية التحليل، ومن هذه الضوابط:-

- تمّ التحليل في ضوء التعريفات الإجرائية للمفاهيم الرياضية.
- اقتصر التحليل على الوحدة الرابعة(الدائرة) من كتاب الصف التاسع الأساسي(الجزء الأول).
- تم استبعاد الأمثلة وأسئلة التقويم الأشكال والرسومات الواردة بعد كل درس؛ فهي تشتمل مفاهيم ثانوية وتُعد معرفة سابقة بالنسبة للطالب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـ) صدق التحليل:

للتأكد من صدق التحليل؛ قامتْ الباحثة بتحديد قائمة بالمفاهيم الرياضية الواردة في وحدة(الدائرة)، وبعد ذلك تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص- ملحق رقم (1)-حيثُ أكد المحكمون على صلاحية هذا التحليل.

و)ثبات التحليل:

تمّ التأكد من ثبات التحليل من خلال الاتساق عبر الأفراد، حيثُ قامتْ الباحثة بتحليل محتوى الوحدة الرابعة؛ وذلك لتحديد المفاهيم الرياضية الواردة فيها، ثمّ أُعيد التحليل مرة أخرى من قبل معلمة المادة، ثمّ قامتْ الباحثة بحساب معامل الاتفاق، مستخدمة معادلة هوليستي التالية المُشار إليها في (طعيمة، 2004: 226)

$$R = \frac{2(C_{1.2})}{C_1 + C_2}$$

حيثُ R : معامل الثبات

$C_{1.2}$: عدد المفاهيم المتفق عليها بين المحللين.

C_1 : عدد المفاهيم للمحلل الأول || C_2 : عدد المفاهيم للمحلل الآخر .

وبالتعويض في المعادلة ينتج أنّ:

معامل الثبات= $\frac{2\times12}{13+12} = 0.95$

والجدول (1-4) التالي يوضح نتائج عملية التحليل:

جدول رقم (1-4)

نتائج تحليل المحتوى لحصر المفاهيم الرياضية

المفاهيم الناتجة	التحليل الأول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف
	13	12	12	1

يتضح من الجدول السابق أنّ متوسط معامل الثبات بلغ(0.95) وهي نسبة تطمئن إليها الباحثة، وبناءً على نتائج التحليل السابقة؛ تمّ تحديد قائمة للمفاهيم الرياضية وعددها(12) مفهوماً رياضياً- مشار إليها في دليل المعلم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أ) إعداد اختبار المفاهيم الرياضية:

قامتْ الباحثة بإعداد اختبار موضوعي من نوع الاختيار من متعدد واختارت هذا النوع من الاختبارات لخلوه من التأثر بذاتية المصحح، ولتغطيته جزء كبير من المادة المراد اختبار الطالبات فيها، ويقيس مستويات تعليمية متنوعة، ثم قامت الباحثة بعمل تحليل محتوى للوحدة الرابعة (الدائرة) من كتاب الصف التاسع الأساسي ، لتحديد المفاهيم الرياضية التي تضمنتها الوحدة.

تمّ تحديد المفاهيم الرياضية المحددة في البحث الواردة في دليل المعلم، ثم عرضت على مجموعة من المحكمين للتعرف على آرائهم في مدى تغطيتها للمحتوى.

خطوات بناء اختبار المفاهيم الرياضية:

١. **تحديد المادة الدراسية:**

حيثُ اختارت الباحثة الوحدة الرابعة(وحدة الدائرة) من كتاب الصف التاسع الأساسي.

٢. **تحديد الهدف من الاختبار:**

حيثُ هدف الاختبار لقياس مستوى المفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في وحدة الدائرة.

٣. **إعداد جدول المواصفات للاختبار:**

جدول المواصفات للاختبار هو عبارة عن جدول يربط بين المحتوى التعليمي والأهداف التعليمية مع تحديد الأوزان النسبية لأجزاء المحتوى.

ويُعرف أبو زينة جدول المواصفات بأنه "عبارة عن جدول له بعدين أحدهما تحليل محتوى الوحدة إلى عناصره، والبعد الثاني يمثل الأهداف التعليمية (النواتج)".

(أبو زينة، 35:32010)

والجدول التالي يوضح جدول المواصفات لاختبار المفاهيم الرياضية، حيثُ تمّ تحديد الأوزان النسبية لأجزاء المحتوى بناءً على الأمثلة والتمارين وعدد الصفحات لكل درس، أمّا بالنسبة للأوزان النسبية الخاصة بمستويات الأهداف تمّ تحديدها بناءً على الاهداف المتوقعة من تدريس المفاهيم، والجدول (2-4)التالي يوضح **جدول المواصفات لاختبار المفاهيم الرياضية:**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(2-4)

جدول المواصفات لاختبار المفاهيم الرياضية

الوحدة	الوزن النسبي للمحتوى	الوزن النسبي للأهداف			مجموع الفقرات
		تذكر % 46.6	فهم % 36.6	تطبيق % 16.6	
الزاوية المركزية والمحيطية	% 33.3	4	5	1	10
الشكل الرباعي الدائري	% 23.3	3	2	2	7
أوتار الدائرة	% 16.7	3	1	1	5
المماس والزاوية المماسية	% 26.7	4	3	1	8
المجموع	% 100	14	11	5	30

٤. الصورة الأولية لإعداد فقرات الاختبار

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة الخاصة ببناء اختبارات المفاهيم الرياضية بعد الاطلاع عليها، كما تمّ الاستفادة بشكل كبير من نموذجيّ أبو زينة (2011: 215)) ، وعقيلان(2000 :115) في بناء فقرات الاختبار.

حيثُ استعانت الباحثة بقائمة المفاهيم الرياضية في بناء الاختبار المكون من (30) سؤالاً- ملحق رقم(٦)- وتكونت جميع أسئلة الاختبار من أسئلة الاختيار من أربعة بدائل، بديل واحد منها صحيح.

وتشمل فقرات الاختبار ثلاثة أبعاد من مستويات بلوم المعرفية هي(التذكر- الفهم- التطبيق)، وذلك بعد أن تمّ عرضها على المحكمين وهي الأنسب لموضوع الدراسة من حيثُ ملاءمتها لطبيعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

محتوى الوحدة الدراسية، كما أنّ الأهداف المتوقعة من تدريس المفاهيم لوحدة الدراسة كانت مستويات التذكر والفهم والتطبيق (حسب ما تمّ التوصل إليه عند تحليل الأهداف).

وقد راعت الباحثة عند صياغة البنود الاختبارية ما يلي:-

- ❖ أن تكون البنود سليمة لغوياً، وعلمياً.
- ❖ أن تكون البنود شاملة للوحدة الدراسية المختارة (وحدة الدائرة)
- ❖ البنود واضحة ومحددة وخالية من الغموض.
- ❖ البدائل واضحة ومتجانسة مع المقدمة.
- ❖ أن تكون الأسئلة مناسبة لمستوى الطالبات.

٥. كتابة تعليمات الاختبار:

قامت الباحثة بتقديم عدة تعليمات وإرشادات للطالبات في الصفحة الأولى، واشتملت على:-

- عدد فقرات الاختبار.
- طريقة الإجابة عن فقرات الاختبار.
- مفتاح إجابة للاختبار.

٦. صدق المحكمين:

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية، قامتْ الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية، ومشرفين تربويين في وزارة التربية والتعليم، وبعض مدرسي الرياضيات-ملحق رقم(١)- وذلك لإبداء أرائهم حول النقاط التالية:-

- صياغة فقرات الاختبار من الناحية العلمية واللغوية .
- مناسبة فقرات الاختبار لمستوي طالبات الصف التاسع.
- حذف أو إضافة أو إبداء أية ملاحظات أخري.
- مدى انتماء كل فقرة من فقرات الاختبار للمستوى المعرفي الذي تقيسه (تذكر-فهم-تطبيق).

والملحق رقم (٣) يوضح بطاقة تحكيم اختبار المفاهيم الرياضية في وحدة الدائرة، **وقد اقترح السادة المحكمون التعديلات التالية:-**

- ضرورة استبدال بعض البدائل لكونها ضعيفة.
- مراعاة دقة الرسم.
- ضرورة تعديل بعض الأخطاء في الصياغة اللغوية.
- حذف بعض الأسئلة التي لا تؤثر على المحتوى المراد قياسه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق الاستطلاعي.

٧.تجريب الاختبار(التطبيق الاستطلاعي):

قامت الباحثة بالتطبيق الاستطلاعي (30/ 11/ 2014) علي عينة من طالبات الصف العاشر الأساسي من مدرسة شفا عمرو ؛ لأن سبق لهم دراسة الوحدة بالصف التاسع، وكانت العينة مكونة من (33) طالبة ، وقد تم التطبيق قبل البدء بالتجربة بثلاثة أيام– وقد هدف التطبيق الاستطلاعي إلى:–

- تحديد زمن الاختبار.
- إيجاد معامل الصعوبة، ومعامل التمييز لفقرات الاختبار.
- التأكد من صدق الاختبار؛ وذلك بحساب معاملات الاتساق الداخلي.
- حساب ثبات الاختبار.

٨.حساب زمن الاختبار.

تم حساب زمن تأدية الطالبات للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن استجابة أول طالبة انتهت من الاستجابة على فقرات الاختبار حيثُ بلغ (30) دقيقة، بينما زمن استجابة آخر طالبة على فقرات الاختبار بلغ (50) دقيقة؛ لذا بلغ متوسط الزمنين يساوي (40) دقيقة، وهو الزمن المناسب للاستجابة على أسئلة اختبار مفاهيم وحدة الدائرة.

٩. تصحيح زمن الاختبار:

تم تصحيح الاختبار بعد إجابة طالبات العينة الاستطلاعية على فقراته، حيثُ حُددت درجة واحدة لكل فقرة، وبذلك تكون الدرجة التي حصلت عليها الطالبة محصورة بين(0–30) درجة، حيثُ تكوّن الاختبار من (30) فقرة في صورته النهائية.

١٠.تحليل نتائج الاختبار:

لكي تحصل الباحثة على معامل صعوبة ومعامل تمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار؛ قامت بتقسيم الطالبات إلى مجموعتين مجموعة عليا ضمت 27% من مجموع الطالبات اللاتي حصلن على أعلى الدرجات في الاختبار، ومجموعة دنيا ضمت 27% من مجموع الطالبات اللاتي حصلن على أدنى الدرجات في الاختبار، وقد بلغ عدد طالبات كل مجموعة ثماني طالبات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: حساب معامل الصعوبة:

قامتْ الباحثة بحساب درجة صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التالية(عفانة،2012: 90)

$$\text{درجة الصعوبة للفقرة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا عن السؤال إجابة خطأ}}{\text{عدد الذين حاولوا الإجابة عن السؤال}}$$

وكان الهدف من حساب درجة الصعوبة لفقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي تقل درجة سهولتها عن 0.30، أو تزيد عن 0.70.

والجدول رقم (3–4) يُبيّن معامل الصعوبة لفقرات اختبار المفاهيم الرياضية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (3-4)

معامل الصعوبة لفقرات اختبار المفاهيم الرياضية

رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل الصعوبة
1	0.63	**2**	0.57
3	0.63	**4**	0.66
5	0.60	**6**	0.61
7	0.66	**8**	0.60
9	0.61	**10**	0.60
11	0.61	**12**	0.60
13	0.75	**14**	0.64
15	0.57	**16**	0.66
17	0.57	**18**	0.60
19	0.61	**20**	0.70
21	0.58	**22**	0.67
23	0.60	**24**	0.76
25	0.67	**26**	0.64
27	0.73	**28**	0.58
29	0.57	**30**	0.57

يتضح من الجدول السابق أنّ: معاملات الصعوبة تتراوح ما بين (0.57 -0.76) وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: حساب معامل التمييز:

قامتْ الباحثة بحساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التالية:(عفانة،91:2012)

معامل التمييز للفقرة = عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا – عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

عدد أفراد إحدى المجموعتين

وكان الهدف من حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي تقل درجة سهولتها عن 0.30 لأنها تُعد ضعيفة.

والجدول التالي يُبيّن معامل التمييز لفقرات اختبار المفاهيم الرياضية.

جدول رقم (4-4)

معامل التمييز لفقرات اختبار المفاهيم الرياضية

رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز
1	0.88	2	0.77
3	0.77	4	0.77
5	0.88	6	0.77
7	0.88	8	0.55
9	0.66	10	0.88
11	0.88	12	0.66
13	0.55	14	0.88
15	0.55	16	0.55
17	0.55	18	0.44
19	0.66	20	0.88
21	0.55	22	0.55
23	0.55	24	0.88
25	0.55	26	0.66
27	0.44	28	0.55
29	0.55	30	0.77

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من الجدول السابق أنّ: معاملات التمييز تتراوح ما بين (0.44-0.88) وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة .

ثالثاً: صدق الاختبار:

ويُقْصَد به أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه فعلاً، واقتصرت الباحثة على نوعين من الصدق حيثُ إنهما يفيان بالغرض وهما صدق المحكمين وصدق الاتساق الداخلي.

✓صدق المحكمين:

بعد إعداد الاختبار تمّ عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص ملحق رقم (١)، لأخذ آرائهم بهدف إجراء التعديلات اللازمة، من حيثُ صياغة فقرات الاختبار من الناحية العلمية واللغوية، مدى انتماء كل فقرة من فقرات الاختبار للمستوى المعرفي الذي تقيسه (تذكر-فهم-تطبيق)، ومناسبة فقرات الاختبار لمستوي طالبات الصف التاسع مناسبة، حذف أو إضافة أو إبداء أية ملاحظات أخري، وتمّ تعديله بناء على آراء المحكمين، بحيث بقي الاختبار في صورته النهائية مكوناً من(30) بنداً اختباريا ملحق رقم(6)

✓صدق الاتساق الداخلي:

تمّ التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (33) طالبة، من خارج أفراد عينة الدراس،،ثم تمّ حساب معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، والجدول التالي يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (5-4)

معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم الرياضية والدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.68	0.01	2	0.54	0.01
3	0.39	0.05	4	0.637	0.01
5	0.66	0.01	6	0.59	0.01
7	0.62	0.01	8	0.48	0.01
9	0.43	0.05	10	0.66	0.01
11	0.66	0.01	12	0.46	0.01
13	0.42	0.05	14	0.64	0.01
15	0.49	0.01	16	0.66	0.01
17	0.42	0.05	18	0.39	0.05
19	0.39	0.05	20	0.46	0.01
21	0.63	0.01	22	0.63	0.01
23	0.49	0.01	24	0.42	0.05
25	0.38	0.05	26	0.45	0.01
27	0.39	0.05	28	0.49	0.01
29	0.37	0.05	30	0.54	0.01

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(**)قيمةr الجدولية عند مستوى 0.01 ودرجة حرية(31) تساوي 0.433

(*)قيمة r الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجة حرية(31) تساوي 0.337

يتضح من الجدول(5-4)أن كل فقرة من فقرات الاختبار مرتبطة مع الدرجة الكلية ارتباطًا دالاً احصائياً عند مستوى (0.01 ، 0.05)، وهذا على أنّ جميع فقرات الاختبار تمتاز بالاتساق الداخلي مما يُطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

ثم تمّ حساب معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع البعد الذي تنتمي إليه الفقرة ، والجدول التالي يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (6-4)

معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم الرياضية والبعد الذي تنتمي إليه الفقرة

أولاً: مستوى التذكر					
رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.76	0.01	2	0.60	0.01
3	0.44	0.05	4	0.67	0.01
5	0.67	0.01	6	0.69	0.01
7	0.69	0.01	8	0.52	0.01
9	0.58	0.01	10	0.67	0.01
11	0.67	0.01	12	0.41	0.05
13	0.41	0.05	14	0.75	0.01
ثانياً: مستوى الفهم					
15	0.64	0.01	16	0.60	0.05
17	0.49	0.01	18	0.52	0.01
19	0.54	0.01	20	0.47	0.01
21	0.51	0.05	22	0.51	0.01
23	0.63	0.01	24	0.38	0.05
25	0.51	0.01			
ثالثاً: مستوى التطبيق					
26	0.65	0.01	27	0.54	0.01
28	0.60	0.01	29	0.55	0.01
30	0.46	0.01			

يتضح من الجدول (6-4)أن جميع الفقرات مرتبطة مع البعد الذي تنتمي إليه ارتباطًا دالاً احصائياً عند مستوى (0.01 ، 0.05)، وهذا على أنّ جميع فقرات الاختبار تمتاز بالاتساق الداخلي مما يُطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثم تمّ حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من الأبعاد والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم الرياضية ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (7-4)

معامل الارتباط بين كل بعد من الأبعاد والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم الرياضية

البعد	عدد الفقرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
تذكر	14	0.92	0.01
فهم	11	0.93	0.01
تطبيق	5	0.80	0.01

يتضح من الجدول (7-4)أن كل بعد من أبعاد الاختبار مرتبط مع الدرجة الكلية للاختبار ارتباطًا دالاً احصائياً عند مستوى (0.01 ، 0.05)، وهذا يعني أنّ جميع فقرات الاختبار تمتاز بالاتساق الداخلي مما يُطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

رابعاً: ثبات الاختبار:

ويُعرّف ثبات الاختبار بأنه يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريباً إذا أعيد تطبيقه على الطلاب انفسهم مرة اخرى (أبو زينة، 1998: 69) وقد تمّ إيجاد ثبات الاختبار باستخدام طريقتي التجزئة النصفية، وطريقة كودر – ريتشاردسون20.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ **طريقة كودر – ريتشاردسون20.**

لمعرفة مدى ثبات الاختبار؛ تمّ استخدام طريقة كودر – ريتشاردسون20(ملحم،2005 :263)

$$\textbf{K-R20 : } r_{xx} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{s^2}\right]$$

حيث إنّ :

n : عدد الفقرات

p_i: نسبة الإجابات الصحيحة عن الفقرة أو السؤال

q_i : نسبة الإجابات الخاطئة عن الفقرة أو السؤال

s^2: التباين لجميع الإجابات

وبعد حساب معامل الثبات بطريقة كودر– ريتشاردسون20 نجد أنّ قيمة معامل الثبات للاختبار(0.78) وهي قيمة تُطمئن الباحثة إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة، وهذا دليل على أنّ الاختبار يتمتع بمعامل ثبات جيد.

❖**طريقة التجزئة النصفية:**

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيثُ تمّ تجزئة الأسئلة إلى نصفين، واعْتُبرتْ الأسئلة ذات الفقرات الفردية هي أسئلة النصف الأول، والأسئلة الزوجية هي أسئلة النصف الثاني، ثمّ حساب معامل الارتباط بين مجموع فقرات النصف الأول ومجموع فقرات النصف الثاني للاختبار، فقد بلغ معامل الارتباط بيرسون بين النصفين يساوي(0.76)، ثم قامتْ بتصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون التالية:

معامل الثبات= $\frac{2\ ر}{1 + ر}$ (عفانة، 2012: 3)

وبالتعويض في السابقة ينتج معامل الثبات (0.85)، ويتضح مّما سبق أنّ الاختبار يتمتع بدرجة ثبات جيدة.

وبذلك تأكدت الباحثة من صدق وثبات اختبار المفاهيم الرياضية لوحدة الدائرة.

الصورة النهائية لاختبار المفاهيم الرياضية:

وبعد تأكد الباحثة من صدق وثبات اختبار المفاهيم الرياضية، أصبح الاختبار جاهزا في صورته النهائية– ملحق رقم(٦).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب) اختبار التفكير التأملي:

قامتْ الباحثة بإعداد اختبار موضوعي من نوع الاختيار من متعدد واختارت هذا النوع من الاختبارات لخلوه من التأثر بذاتية المصحح، ولتغطيته جزءاً كبيراً من المادة المراد اختبار الطالبات فيها، ويقيس مستويات تعليمية متنوعة وقد تمّ بناؤه في ضوء مجموعة من الدراسات مثل دراسة عفانة واللولو(2002)، ، ودراسة صالح(2013).

خطوات بناء اختبار التفكير التأملي:

١١.تحديد المادة الدراسية:

حيثُ اختارت الباحثة الوحدة الثالثة(وحدة الدائرة) من كتاب الصف التاسع الأساسي.

١٢.تحديد الهدف من الاختبار:

حيثُ هدف الاختبار لقياس مستوى مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في وحدة الدائرة.

١٣.تحديد مهارات التفكير التأملي التي يقيسها الاختبار :

من خلال الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة، مثل دراسة فلاته (2014)، ودراسة التيان (2014)، ودراسة كروان(2012)، ودراسة عفانة واللولو(2002)، تمّ تحديد مهارات التفكير التأملي المحددة في البحث، ثم عرضت على مجموعة من المحكمين للتعرف على آرائهم في إمكانية استخدام هذه المهارات لطالبات الصف التاسع الأساسي

جدول رقم(4:8)

مهارات التفكير التأملي

رقم التسلسل	مهارة التفكير التأملي
1	الملاحظة والتأمل
2	الكشف عن المغالطات
3	الوصول إلى استنتاجات
4	إعطاء تفسيرات مقنعة
5	وضع حلول مقترحة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصورة الأولية لإعداد فقرات الاختبار

لقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة الخاصة ببناء اختبارات مهارات التفكير التأملي مثل دراسة عفانة واللولو(2002)، ، وبعد الاطلاع عليها فقد اعتمدت الباحثة على خمس مهارات(الملاحظة والتأمل- الكشف عن المغالطات- الوصول لاستنتاجات-إعطاء تفسيرات مقنعة- وضع حلول مقترحة) في بناء الاختبار المكون من(20)- ملحق رقم (٨)-وتتكون أسئلة الاختبار من (17) سؤال اختيار من متعدد مكونة من أربعة بدائل، بديل واحد منها صحيح، (3) أسئلة مقالي.

وقد راعت الباحثة عند صياغة البنود الاختيارية ما يلي:-

- ❖ أن تكون البنود سليمة لغوياً، وعلمياً.
- ❖ أن تكون البنود شاملة للوحدة الدراسية المختارة (وحدة الدائرة)
- ❖ البنود واضحة ومحددة وخالية من الغموض.
- ❖ البدائل واضحة ومتجانسة مع المقدمة.
- ❖ أن تكون الأسئلة مناسبة لمستوى الطالبات.

١٤. كتابة تعليمات الاختبار:

قامت الباحثة بتقديم عدة تعليمات وإرشادات للطالبات في الصفحة الأولى، واشتملت على:-

- عدد فقرات الاختبار.
- طريقة الإجابة عن فقرات الاختبار.
- مفتاح إجابة للاختبار.

١٥. صدق المحكمين:

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية، قامتْ الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية، ومشرفين تربويين في وزارة التربية والتعليم، وبعض مدرسي الرياضيات-ملحق رقم(١)- وذلك لإبداء أرائهم حول النقاط التالية:-

- صياغة فقرات الاختبار من الناحية العلمية واللغوية .
- مناسبة فقرات الاختبار لمستوي طالبات الصف التاسع.
- حذف أو إضافة أو إبداء أية ملاحظات أخري.
- مدى انتماء كل فقرة من فقرات الاختبار للبعد الذي تنتمي إليه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والملحق رقم (٤) يوضح بطاقة تحكيم اختبار التفكير التأملي في وحدة الدائرة، وقد اقترح السادة المحكمون التعديلات التالية:-

- ضرورة استبدال بعض البدائل لكونها ضعيفة.
- مراعاة دقة الرسم.
- ضرورة تعديل بعض الأخطاء في الصياغة اللغوية.
- حذف بعض الأسئلة التي لا تؤثر على المحتوى المراد قياسه.

وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق الاستطلاعي.

١٦. تجريب الاختبار(التطبيق الاستطلاعي):

قامت الباحثة بالتطبيق الاستطلاعي (30/ 11/ 2014) علي عينة من طالبات الصف العاشر، وكانت العينة مكونة من (33) طالبة ، من مدرسة شفا عمرو.

وقد تم التطبيق قبل البدء بالتجربة بثلاثة أيام- وقد هدف التطبيق الاستطلاعي إلى:-

- تحديد زمن الاختبار.
- إيجاد معامل الصعوبة، ومعامل التمييز لفقرات الاختبار.
- التأكد من صدق الاختبار؛ وذلك بحساب معاملات الاتساق الداخلي.
- حساب ثبات الاختبار.

١٧. حساب زمن الاختبار.

تم حساب زمن تأدية الطالبات للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن استجابة أول طالبة انتهت من الاستجابة على فقرات الاختبار حيثُ بلغ (30) دقيقة، بينما زمن استجابة آخر طالبة على فقرات الاختبار بلغ (50) دقيقة؛ لذا بلغ متوسط الزمنين يساوي (40) دقيقة، وهو الزمن المناسب للاستجابة على أسئلة اختبار التفكير التأملي لوحدة الدائرة.

١٨. تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاختبار بعد إجابة طالبات العينة الاستطلاعية على فقراته، حيثُ حُددت درجة واحدة لكل فقرة، وبذلك تكون الدرجة التي حصلت عليها الطالبة محصورة بين(0-20) درجة، حيثُ تكوّن الاختبار من (20) فقرة في صورته النهائية.

١٩. تحليل نتائج الاختبار:

لكي تحصل الباحثة على معامل صعوبة ومعامل تمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار؛ قامت بتقسيم الطالبات إلى مجموعتين مجموعة عليا ضمت 27% من مجموع الطالبات اللاتي حصلن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

على أعلى الدرجات في الاختبار، ومجموعة دنيا ضمت 27% من مجموع الطالبات اللاتي حصلن على أدنى الدرجات في الاختبار، وقد بلغ عدد طالبات كل مجموعة تسع طالبات

١. تحليل نتائج الاختبار:

لكي تحصل الباحثة على معامل صعوبة ومعامل تمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار؛ قامت بتقسيم الطالبات إلى مجموعتين مجموعة عليا ضمت 27% من مجموع الطالبات اللاتي حصلن على أعلى الدرجات في الاختبار، ومجموعة دنيا ضمت 27% من مجموع الطالبات اللاتي حصلن على أدنى الدرجات في الاختبار، وقد بلغ عدد طالبات كل مجموعة تسع طالبت

أولاً: حساب معامل الصعوبة:

حيثُ قامتْ الباحثة بحساب درجة صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التالية: (عفانة،2012: 90)

$$\text{درجة الصعوبة للفقرة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا عن السؤال إجابة خاطئة}}{\text{عدد الذين حاولوا الإجابة عن السؤال}}$$

وكان الهدف من حساب درجة الصعوبة لفقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي تقل درجة سهولتها عن 0.30، أو تزيد عن 0.70.

والجدول التالي يُبيّن معامل الصعوبة لفقرات اختبار التفكير التأملي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (9-4)

معامل الصعوبة لفقرات اختبار التفكير التأملي

رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل الصعوبة
1	0.52	**2**	0.61
3	0.76	**4**	0.67
5	0.58	**6**	0.58
7	0.76	**8**	0.64
9	0.69	**10**	0.58
11	0.58	**12**	0.61
13	0.58	**14**	0.61
15	0.69	**16**	0.69
17	0.52	**18**	0.67
19	0.76	**20**	0.64

يتضح من الجدول السابق أنّ: معاملات الصعوبة تتراوح ما بين (0.52- 0.76) وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة.

ثانياً: حساب معامل التمييز (Discrimination Coefficient)

حيثُ قامتْ الباحثة بحساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التالية: (عفانة،91:2012)

معامل التمييز للفقرة = عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا – عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

عدد أفراد إحدى المجموعتين

وكان الهدف من حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي تقل درجة سهولتها عن 0.20 لأنها تعد ضعيفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والجدول التالي يُبيّن معامل التمييز لفقرات اختبار التفكير التأملي.

جدول رقم (10-4)

معامل التمييز لفقرات اختبار التفكير التأملي

رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز
1	0.51	**2**	0.83
3	0.83	**4**	0.55
5	0.67	**6**	0.83
7	0.83	**8**	0.51
9	0.83	**10**	0.67
1`	0.83	**12**	0.33
13	0.67	**14**	0.83
15	0.83	**16**	0.67
17	0.51	**18**	0.67
19	0.83	**20**	0.83

يتضح من الجدول السابق أنّ: معاملات التمييز تتراوح ما بين (0.33-0.83) وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة.

ثالثاً: صدق الاختبار:

ويُقْصَد به أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه فعلاً، واقتصرت الباحثة على نوعين من الصدق حيثُ إنهما يفيان بالغرض وهما صدق المحكمين وصدق الاتساق الداخلي.

✓صدق المحكمين:

بعد إعداد الاختبار تمّ عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص ملحق رقم (1)، لأخذ آرائهم بهدف إجراء التعديلات اللازمة، من حيثُ صياغة فقرات الاختبار من الناحية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العلمية واللغوية ، مدى انتماء كل فقرة من فقرات الاختبار للبعد الذي تنتمي إليه، مناسبة فقرات الاختبار لمستوي طالبات الصف التاسع مناسبة، حذف أو إضافة أو إبداء أية ملاحظات أخري، وتمّ تعديله بناء على آراء المحكمين، بحيث بقي الاختبار في صورته النهائية مكوناً من(20) بنداً اختبارياً .ملحق رقم (8)

صدق الاتساق الداخلي:

تمّ التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (33) طالبة، من خارج أفراد عينة الدراسة،،ثم تمّ حساب معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (11-4)

معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار التفكير التأملي والدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.58	0.01	2	0.56	0.01
3	0.74	0.01	4	0.36	0.01
5	0.61	0.01	6	0.69	0.01
7	0.74	0.01	8	0.45	0.01
9	0.73	0.01	10	0.61	0.01
11	0.69	0.01	12	0.39	0.05
13	0.43	0.05	14	0.56	0.01
15	0.72	0.01	16	0.73	0.01
17	0.59	0.01	18	0.42	0.05
19	0.74	0.01	20	0.51	0.01

(**)قيمةr الجدولية عند مستوى 0.01 ودرجة حرية(31) تساوي 0.433

(*)قيمة r الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجة حرية(31) تساوي 0.337

يتضح من الجدول(10-4) أن كل فقرة من فقرات الاختبار مرتبطة مع الدرجة الكلية ارتباطًا دالاً احصائياً عند مستوى (0.01)، وهذا على أنّ جميع فقرات الاختبار تمتاز بالاتساق الداخلي مما يُطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثم تمّ حساب معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع البعد الذي تنتمي إليه الفقرة ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (12-4)

معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات اختبار التفكير التأملي والبعد الذي تنتمي إليه الفقرة

أولاً: مهارة الملاحظة والتأمل					
رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.66	0.01	3	0.74	0.01
2	0.58	0.01	4	0.67	0.01
ثانياً: مهارة الكشف عن المغالطات					
5	0.63	0.01	6	0.86	0.01
7	0.66	0.01	8	0.64	0.01
ثالثاً: مهارة الوصول لاستنتاجات					
9	0.58	0.01	10	0.77	0.01
11	0.72	0.01	12	0.61	0.01
رابعاً: مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة					
13	0.45	0.01	14	0.59	0.01
15	0.81	0.01	16	0.81	0.01
17	0.61	0.01			
خامساً: مهارة وضع حلول مقترحة					
18	0.61	0.01	19	0.74	0.01
20	0.67	0.01			

يتضح من الجدول (11-4)أن جميع الفقرات مرتبطة مع البعد الذي تنتمي إليه ارتباطاً دالاً إحصائياً عند مستوى (0.01)، وهذا يعني أنّ جميع فقرات الاختبار تمتاز بالاتساق الداخلي مما يُطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

ثم تمّ حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار ، والجدول التالي يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (13-4)

معامل الارتباط بين كل بعد من الأبعاد والدرجة الكلية التفكير التأملي

البعد	عدد الفقرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الملاحظة والتأمل	4	0.84	0.01
الكشف عن المغالطات	4	0.88	0.01
الوصول لاستنتاجات	5	0.89	0.01
إعطاء تفسيرات مقنعة	4	0.94	0.01
وضع حلول مقترحة	3	0.826	0.01

يتضح من الجدول (12-4)أن كل بعد من أبعاد الاختبار مرتبط مع الدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً إحصائياً عند مستوى (0.01)، وهذا يعني أنّ جميع فقرات الاختبار تمتاز بالاتساق الداخلي مما يُطمئن الباحثة إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

رابعاً: ثبات الاختبار:

وقد تمّ إيجاد ثبات الاختبار باستخدام طريقتي التجزئة النصفية، وكودر- ريتشاردسون 20 لمعرفة مدى ثبات الاختبار؛ تمّ استخدام طريقة كودر- ريتشاردسون20. (ملحم، 2005 :263)

$$\text{K-R20 : } r_{xx} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{s^2}\right]$$

حيث إنّ :

n : عدد الفقرات

p_i: نسبة الإجابات الصحيحة عن الفقرة أو السؤال

q_i: نسبة الإجابات الخاطئة عن الفقرة أو السؤال

s^2: التباين لجميع الإجابات

وبعد حساب معامل الثبات بطريقة كودر- ريتشاردسون20 نجد أنّ قيمة معامل الثبات للاختبار (0.78) وهي قيمة تُطمئن الباحثة إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة، وهذا دليل على أنّ الاختبار يتمتع بمعامل ثبات جيد.

❖ **طريقة التجزئة النصفية:**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيثُ تمّ تجزئة الأسئلة إلى نصفين، واعْتُبرتْ الأسئلة ذات الفقرات الفردية هي أسئلة النصف الأول، والأسئلة الزوجية هي أسئلة النصف الثاني، ثمّ حساب معامل الارتباط بين مجموع فقرات النصف الأول ومجموع فقرات النصف الثاني للاختبار، فقد بلغ معامل الارتباط بيرسون بين النصفين يساوي(0.92)، ثم قامتْ بتصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون التالية:

معامل الثبات= $\frac{2\ ر}{1 + ر}$ (عفانة، 2012: 3)

وبالتعويض في السابقة ينتج معامل الثبات (0.95)، ويتضح مّما سبق أنّ الاختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية.

وبذلك تأكدت الباحثة من صدق وثبات اختبار التفكير التأملي لوحدة الدائرة.

الصورة النهائية لاختبار التفكير التأملي:

وبعد تأكد الباحثة من صدق وثبات اختبار التفكير التأملي ، أصبح الاختبار جاهزا في صورته النهائية- ملحق رقم(8).

ثانياً/ إعداد مواد الدراسة (دليل المعلم لتدريس وحدة الدائرة في ضوء نموذج إديلسون)

بعد الاطلاع علي الأدب التربوي الخاص بالمفاهيم الرياضية واستراتيجيات تدريسها، وكذلك الأدب التربوي الخاص بنموذج إديلسون قامتْ الباحثة بإعداد دليل المعلم، ولإعداد الدليل اتبعتْ الباحثة الخطوات التالية:

أ- تحديد الأهداف العامة لتدريس وحدة الدائرة؛ من خلال الاطلاع على موضوعات الوحدة في كتاب الطالب، وأهداف تدريس الرياضيات في الصف التاسع الأساسي كما وردت في كتاب المعلم.

ب-تحليل محتوى وحدة الدائرة وفق ما تمّ عرضه سابقاً.

ت-الاطلاع على بعض الدراسات والبحوث السابقة التي طبقت نموذج إديلسون للتعلم ومنها دراسة صالح (2013)، ودراسة (Edelson et.al, 2001)، ودراسة Edelson et.al , (2002).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيثُ اشتمل دليل المعلم على ما يلي:

١. مقدمة: تضمنت التحدث عن أهمية الدليل، وأهدافه.
٢. الأهداف العامة والخاصة في تدريس الوحدة الرابعة وحدة (الدائرة) من كتاب الرياضيات الجزء الأول من مقرر الصف التاسع.
٣. تقديم نبذة مختصرة عن نموذج إديلسون للتعلم ومراحل النموذج.
٤. خطة زمنية لتدريس كل درس.
٥. قائمة المفاهيم الرياضية المتضمنة في وحدة الدراسة.
٦. الوسائل والأنشطة التعليمية المعينة على تدريس الوحدة.
٧. أهم المراجع التي يمكن الاستعانة بها.
٨. تخطيط وتنفيذ الدروس باستخدام نموذج إديلسون للتعلم.

تخطيط الدروس بدليل المعلم:

تخطيط الدروس وفقاً لنموذج إديلسون للتعلم، وقد تضمن كل درس العناصر التالية:-

- عنوان الدرس.
- الأهداف السلوكية لكل درس.
- الخبرات السابقة ومتطلباتها السابقة.
- الوسائل والأنشطة التي تم استخدامها في تنفيذ الدرس، تضمّن كل درس مجموعة من الوسائل كالفرجار والمسطرة وبطاقات بأشكال مختلفة.
- المفاهيم الرياضية المتضمنة في كل درس.
- أساليب التقويم المناسبة لكل موضوع، حيثُ تضمن كل درس أوراق عمل صفية، وقد تمّ مراعاة أنواع التقويم ا لمختلفة في كل درس:
  - **التقويم القبلي:** يتمثل في مناقشة الطالبات في الخبرات السابقة الموجودة لدى الطالبات في بداية كل درس.
  - **التقويم التكويني:** ويتمثل في ملاحظة أداء الطالبات أثناء تنفيذ الأنشطة، وتوجيه الأسئلة لإحدى الطالبات.
  - **التقويم النهائي:** ويتمثل في تطبيق أدوات الدراسة بعد نهاية التدريس لوحدة الدائرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعد إعداد الصورة الأولية لدليل المعلم في ضوء نموذج إديلسون، قامتْ الباحثة بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرائق تدريسها- ملحق رقم (١)-بغرض إبداء آرائهم فيه في ضوء:-

- مدى توافق دليل المعلم مع خطوات نموذج إديلسون.
- مناسبة دليل المعلم لمستوي طالبات الصف التاسع.
- سلامة الصياغة اللغوية والعلمية للدليل.
- ملائمة الأنشطة ، وأوراق العمل ، وأساليب التقويم لمستوى الطالبات.

والملحق رقم (٢) يوضح بطاقة تحكيم دليل المعلم وفقاً لنموذج إديلسون، وبعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون؛ أخذ الدليل صورته النهائية، وتأكدت الباحثة من صلاحية الدليل للاستخدام لتدريس الوحدة المُعدّة لطالبات الصف التاسع الأساسي، وبذلك يصبح الدليل صادقاً ظاهرياً في صورته المشار إليها في ملحق رقم (10).

ضبط متغيرات الدراسة:

انطلاقاً من الحرص على سلامة النتائج، وتجنباً لآثار العوامل الدخيلة، فقد قامت بضبط تكافؤ المجموعتين: التجريبية، والضابطة، من خلال المتغيرات التالية:-

١. العمر الزمني.
٢. التحصيل السابق في مادة الرياضيات.
٣. الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار المفاهيم الرياضية.
٤. الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار التفكير التأملي.

وفيما يلي عرض موجز لتكافؤ المجموعتين لكلّ من المتغيرات السابقة :-

أولاً: ضبط متغير العمر الزمني:

تمّ رصد أعمار الطلاب من خلال السجل المدرسي، قبل بدء التجريب واستخرجت متوسطات الأعمار ابتداءً من أول أكتوبر 2014.

وللتعرف إلى الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء في التجربة؛ تمّ استخدام اختبار (ت)، والجدول التالي يوضح ذلك:-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم(14-4)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة تعزي لمتغير العمر الزمني:

المتغير	العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	31	14.71	0.46	0.88	غير دالة
	الضابطة	31	14.81	0.41		

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 60 ومستوى دلالة 0.05 تساوي (2)

يتضح من الجدول السابق تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير العمر الزمني، وذلك لأن قيمة (ت) غير دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) .

ثانياً: ضبط متغير التحصيل السابق في مادة الرياضيات:

تمّ رصد درجات الطالبات في مادة الرياضيات للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2014، قبل بدء التجريب واستخرجت متوسطات الدرجات.

وللتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء في التجربة؛ تمّ استخدام اختبار (ت)، والجدول التالي يوضح ذلك:-

جدول رقم (15-4)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة تعزي لمتغير التحصيل السابق في مادة الرياضيات:

المتغير	العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التحصيل السابق في مادة الرياضيات	التجريبية	31	69.12	19.7	0.975	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	73.8	19.9		

يتضح من الجدول السابق تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، من حيثُ التحصيل السابق في مادة الرياضيات، وذلك لأن قيمة (ت) غير دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً: الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار المفاهيم الرياضية:

للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء في التجربة؛ تمّ استخدام اختبار (ت)، والجدول التالي يوضح ذلك:-

جدول رقم(16-4)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم القبلي

المتغير	العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
تذكر	التجريبية	31	6.7	2	0.6	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	6,4	2		
فهم	التجريبية	31	6.7	1.5	1.5	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	6.1	1.7		
تطبيق	التجريبية	31	1.5	1.1	0.8	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	1.3	1		
اختبار المفاهيم القبلي	التجريبية	31	15	2.9	1.4	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	13.8	3.4		

قيمة "ت " الجدولية عند (α = 0,05) ودرجة حرية (60) **تساوي 2**

يتضح من الجدول السابق تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، من حيثُ درجات الطالبات لاختبار المفاهيم الرياضية، وذلك لأن قيمة (ت) غير دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في متوسطيً درجات الطالبات لاختبار المفاهيم الرياضية.

رابعاً: الاختبار القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار التفكير التأملي:

للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء في التجربة؛ تمّ استخدام اختبار (ت)، والجدول التالي يوضح ذلك:-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم(17-4)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التأملي القبلي

المتغير	العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
الملاحظة والتأمل	التجريبية	31	2.4	0.9	1.3	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	2.1	0.9		
الكشف عن المغالطات	التجريبية	31	1.8	0.7	0.5	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	1.7	0.8		
الوصول لاستنتاجات	التجريبية	31	1.8	0.9	0.9	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	1.5	1		
إعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	31	2.6	1	1	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	2.1	0.9		
وضع حلول مقترحة	التجريبية	31	0.2	0.4	0.6	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	0.1	0.4		
اختبار التفكير التأملي	التجريبية	31	8.9	2.1	1.6	غير دالة عند 0.05
	الضابطة	31	8	2.2		

يتضح من الجدول السابق تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، من حيثُ درجات الطالبات لاختبار التفكير التأملي، وذلك لأن قيمة (ت) غير دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في متوسطيً درجات الطالبات لاختبار التفكير التأملي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية:

١. الاطلاع على الأدبيات ، والبحوث التربوية المتعلقة بنموذج إدليسون للتعلم القائم على الاستخدام ، وتنمية المفاهيم الرياضية ، والتفكير التأملي .
٢. تحليل المحتوى العلمي للوحدة الثالثة(الدائرة) ، لتحديد المفاهيم الرياضية ، ومهارات التفكير التأملي .
٣. إعداد اختبار لقياس مدى تحصيل الطالبات للمفاهيم الرياضية وتحديد صدقه وثباته .
٤. إعداد اختبار لقياس مدى امتلاك الطالبات لمهارات التفكير التأملي وتحديد صدقه وثباته .
٥. إعداد دليل المعلم بحيث تعرض دروس الوحدة وفقا لنموذج إدليسون للتعلم القائم على الاستخدام
٦. عرض دليل المعلم واختباري المفاهيم والتفكير التأملي ، على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس .
٧. تقدمت الباحثة بطلب رسمي لوزارة التربية والتعليم للموافقة على تطبيق الدراسة في مدرسة دير ياسين الإعدادية برفح
٨. تطبيق اختباري المفاهيم والتفكير التأملي على عينة استطلاعية من طالبات الصف التاسع الأساسي ، للتأكد من الصدق والثبات ، ومدى صعوبة الفقرات ومعامل التمييز لأدوات الدراسة .
٩. اختيار المجموعة التجريبية والضابطة بصورة عشوائية من طالبات الصف التاسع .
١٠. إجراء التطبيق القبلي لاختباري المفاهيم الرياضية والتفكير التأملي للمجموعتين ، للتأكد من تكافؤهما .
١١. تطبيق النموذج المقترح على طالبات المجموعة التجريبية ، بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية .
١٢. إجراء التطبيق البعدي لاختباري المفاهيم الرياضية والتفكير التأملي على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة ، وذلك لمعرفة أثر استخدام النموذج على المجموعة التجريبية .
١٣. تصحيح الإجابات ، وجمع البيانات وتحليلها ، ثم عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها في ضوء فروض الدراسة .
١٤. وضع التوصيات والمقترحات المناسبة في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

- **اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent samples T – test:**

لقياس الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين، وللتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة في كل من (العمر، التحصيل في الرياضيات، التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم واختبار مهارات التفكير التأملي). (عفانة، 2010)

- **حجم الأثر (Effect Size):**

لقياس أثر نموذج إدليسون للتعلم القائم على الاستخدام في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التأملي.

ويحسب حجم التأثير بالمعادلة التالية:-

$$\text{حجم التأثير} = \frac{t^2}{t^2 + _df}$$

(عفانة، 2000: 43)

حيثً η^2 = مربع إيتا ويُعبر عن نسبة التباين الكلي في المتغير التابع الذي يمكن أن يرجع إلى المتغير المستقل.

t^2 = قيمة ت المحسوبة عند استخدام اختبار (ت)

df = ترمز لدرجات الحرية وتساوي N_1+N_2-2

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

الأداة المستخدمة	مرتفع	متوسط	منخفض
η^2	**0.14**	**0.06**	**0.01**

وهذه النسب التي اعتمدتها الباحثة في الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة ، والمتعلقة بهدف الدراسة المتمثل في " ما فاعلية استخدام نموذج إدليسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح "، حيث تم استخدام البرنامج الإحصائي " spss " في معالجة بيانات الدراسة ، وسيتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها ، وكذلك مناقشة النتائج وتفسيرها، وفي ضوءها وضعت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الإجابة المتعلقة بالسؤال الأول وتفسيرها:

ينص السؤال الأول على ما يلي " ما المفاهيم الرياضية المراد تنميتها لدى طالبات الصف التاسع بمدارس محافظة رفح ؟"

وللإجابة عن هذا السؤال؛ قامت الباحثة بالاطلاع علي الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بالمفاهيم الرياضية، ومن ثمّ قامت الباحثة بتحليل وحدة (الدائرة) من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي، وتحديد المفاهيم الرياضية الواجب تنميتها بالنسبة لطالبات هذه المرحلة، حيث قامت الباحثة بحصر المفاهيم الرياضية، وعرضها على مجموعة من المختصين والخبراء في المناهج وطرق التدريس – ملحق رقم (1)– للتأكد من موافقتها للمحتوي ، ومن أجل التعديل والحذف أو الإضافة ، وإبداء الرأي ، وبعد جمعها ورصدها؛ توصلت الباحثة لمجموعة من المفاهيم الرياضية والمشار إليها في دليل المعلم

الإجابة المتعلقة بالسؤال الثاني وتفسيرها:

ينص السؤال الثاني علي ما يلي " ما مهارات التفكير التأملي المراد تنميتها لدى طلبة الصف التاسع ؟"

وللإجابة عن هذا السؤال؛ قامت الباحثة بالاطلاع علي الأدب التربوي والدراسات السابقة في مجال التفكير التأملي مثل: دراسة عفانة واللولو (2002: 4)، ودراسة الجدبة (2011: 56)، ودراسة العبادلة (2013: 25)، وبعد البحث والتقصي عن مهارات التفكير التأملي المناسبة للوحدة؛ استخلصت الباحثة المهارات التالية (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول لاستنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقترحة)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- الملاحظة والتأمل: وتعني القدرة على تأمل وملاحظة جوانب المشكلة ، والتعرف إلى محتواها من خلال بياناتها، أو شكل يبين مكوناتها بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصريا.

٢- الكشف عن المغالطات: القدرة علي تحديد الفجوات في المشكلة وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو تحديد بعض الخطوات الخاطئة في إنجاز المهام التربوية.

٣- الوصول إلي استنتاجات: القدرة عل التوصل إلي علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون المشكلة والتوصل إلي نتائج مناسبة.

٤- إعطاء تفسيرات مقنعة: القدرة علي إعطاء معني منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة وقد يكون المعني معتمداً علي معلومات سابقةً أو علي طبيعة المشكلة أو خصائصها.

٥- وضع حلول مقترحة: القدرة علي وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة وتقوم تلك الخطوات علي تصورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة.

الإجابة المتعلقة بالسؤال الثالث وتفسيرها:

ينص السؤال الثالث علي ما يلي " هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في القياس البعديّ لاختبار المفاهيم الرياضية ؟"

وللإجابة علي هذا السؤال؛ تم وضع الفرض الآتي:-

"لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في القياس البعديّ لاختبار المفاهيم الرياضية ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض ؛قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار " ت " لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطيّ الأداء في اختبار المفاهيم الرياضية لكل من : المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، والجدول التالي يوضح ذلك :-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (1-5)

نتائج اختبار " ت " لعينتين مستقلتين لدراسة الفروق بين متوسطيّ درجات المجموعتين (تجريبية وضابطة) في اختبار المفاهيم الرياضية للتطبيق البعديّ

الأبعاد	التطبيق البعدىّ	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	مستوى الدلالة
تذكر	تجريبية	31	11.9	1.5	3.1	0.01
	ضابطة	31	10.7	1.7		
فهم	تجريبية	31	9.1	1.3	3.5	0.01
	ضابطة	31	7.7	1.6		
تطبيق	تجريبية	31	3.1	1.2	3.6	0.01
	ضابطة	31	2.2	.8		
الدرجة الكلية	تجريبية	31	24.1	3. 2	5.7	0.01
	ضابطة	31	20.5	3.1		

قيمة "ت " الجدولية عند (α = 0,05) ودرجة حرية (60) **تساوي 2**

قيمة "ت " الجدولية عند (α = 0.01) ودرجة حرية (60) **تساوي 2.66**

يتضح من الجدول ما يلي :

☒ **أولاً / بالنسبة للتذكر كأحد أبعاد الاختبار :-**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (11.9) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(10.7)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي(3.1)وهي دالة إحصائيا عند 0.01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في بُعْدْ التذكر لاختبار المفاهيم الرياضية البعديّ -لصالح المجموعة التجريبية**".

☒ **ثانياً / بالنسبة للفهم كأحد أبعاد الاختبار :-**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي(9.1) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(7.7)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي(3.5) وهي دالة إحصائياً عند 0,01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في بُعْدْ الفهم لاختبار المفاهيم الرياضية البعديّ- لصالح المجموعة التجريبية "

☒ثالثاً / بالنسبة للتطبيق كأحد أبعاد الاختبار :-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي(3.1) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (2.2)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (3.6) وهي دالة إحصائياً عند 0.01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في بُعْدْ التطبيق لاختبار المفاهيم الرياضية البعديّ – لصالح المجموعة التجريبية**"

بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار :-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (24.1) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (20.5)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (5.7) وهي دالة إحصائياً عند 0.01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية البعديّ – لصالح المجموعة التجريبية**"

وبذلك يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل.

قامت الباحثة بحساب حجم تأثير استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم الرياضية، بناءً علي الجدول المرجعي المشار إليه في الفصل الرابع من الدراسة (الأساليب الإحصائية المستخدمة).

والجدول التالي يوضح حجم تأثير نموذج إديلسون للتعلم في اختبار المفاهيم الرياضية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم(2-5)

قيمة "ت" وقيمة" η^2 " لإيجاد حجم تأثير نموذج إديلسون للتعلم في لاختبار المفاهيم الرياضية

الأبعاد	درجات الحرية DF	قيمة" ت "	قيمة مربع إيتا	حجم التأثير
تذكر	60	3.1	0.14	مرتفع
فهم	60	3.5	0.17	مرتفع
تطبيق	60	3.6	0.18	مرتفع
الدرجة الكلية	60	5.7	0.35	مرتفع

يتضح من الجدول ما يلي :-

☒ **أولاً / بالنسبة للتذكر كأحد أبعاد الاختبار :-**

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " η^2" للدرجة الكلية لمجال التذكر في اختبار المفاهيم الرياضية بلغت (0.14) وهي كبيرة ؛ لأن قيمة " η^2 " تساوي (0.14)

☒ **ثانياً / بالنسبة للفهم كأحد أبعاد الاختبار :-**

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " " للدرجة الكلية لمجال الفهم في اختبار المفاهيم الرياضية بلغت (0.17) وهي مرتفعة ؛ لأن قيمة " η^2 " أكبر من (0.14)

☒ **ثالثاً / بالنسبة للتطبيق كأحد أبعاد الاختبار :-**

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " η^2" للدرجة الكلية لمجال التطبيق في اختبار المفاهيم الرياضية بلغت(0.18) وهي مرتفعة؛ لأن قيمة " η^2 " أكبر من (0.14)

بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار :-

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " η^2" للدرجة الكلية لاختبار المفاهيم الرياضية بلغت(**0,35**) وهي مرتفعة لأن قيمة " η^2 " أكبر من (0.14)

وهذا يؤكد أنّ استخدام نموذج إديلسون للتعلم في عملية تدريس المفاهيم الرياضية أفضل من الطريقة التقليدية، التي اسْتُخدمَتْ مع المجموعة الضابطة، وتعزو الباحثة ذلك إلي :-

١. أن إجراءات التدريس وفق النموذج الحالي قد ساعدت علي إثارة دافعية الطالبات للتعلم، وتوضيح المفاهيم الواردة بالوحدة بطريقة تجذب اهتمام الطالبات وتنمي حب الاستطلاع لديهم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

، كما ساعدت علي الكشف عما لدي الطالبات من أفكار وخاصة الأفكار أو التصورات الخطأ.

٢. أن إجراءات التدريس وفق النموذج الحالي قد ساعدت علي تقديم المفاهيم الهندسية بشكل متسلسل ومتتابع ، مع الإكثار من الأمثلة المعطاة بعد كل مفهوم مما ساعد الطالبات علي استيعابها وتشكيلها في بني معرفية جديدة، ومن ثم تصبح جزءاً من الذاكرة طويلة المدي.

٣. أن إجراءات التدريس وفق النموذج الحالي قد أتاحت للطالبات تنفيذ مجموعة من الأنشطة بصورة فردية أو الاندماج والتواصل مع الآخرين مما ساعد علي جعل التعلم ذات معني وساهم في استدعاء المعلومات وتذكرها وربطها بالمعرفة الجديدة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة التي أعطت نتائج ايجابية، حيثُ أنّ نموذج إديلسون للتعلم أثر ايجابياً على المتغيرات التابعة في هذه الدراسات، وكان هذا الأثر دالاً من الناحية الإحصائية، كما في: كدراسة صالح(2013)، ودراسة العديلي وبعاره (2007)، دراسة إديلسون (Edelson, 2001)

وتختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة إديلسون(Edelson etal. , 2002) التي توصّلت إلى عدم قدرة النموذج على إحداث تغير مفاهيمي لطلبة المرحلة المتوسطة .

كذلك تتفق نتائج هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة التي أعطت نتائج ايجابية فيما يتعلق بالمفاهيم الرياضية، كما في دراسة (أبو هلال ، 2012)، ودراسة (أبو سلطان ، 2012)، ودراسة(Mousley & Peery, 2009)، حيثُ تفوقت في هذه الدراسات المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وكان هذا التفوق دال من الناحية الإحصائية، وذلك حسب الإستراتيجية أو الأسلوب المقترح.

الإجابة المتعلقة بالسؤال الرابع وتفسيرها:

ينص السؤال الرابع علي ما يلي " هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في القياس البعديّ لاختبار التفكير التأمليّ ؟"

وللإجابة علي هذا السؤال؛ تم وضع الفرض الآتي:-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

"لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في القياس البعديّ لاختبار التفكير التأمليّ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض؛قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار " ت " لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفرق بين متوسطيّ الأداء في اختبار التفكير التأمليّ لكل من : المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة ، والجدول التالي يوضح ذلك:-

جدول رقم (3-5)

نتائج اختبار " ت " لعينتين مستقلتين لدراسة الفروق بين متوسطيّ درجات المجموعتين (تجريبية وضابطة) في اختبار التفكير التأمليّ للتطبيق البعديّ

الأبعاد	التطبيق البعديّ	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت"	مستوى الدلالة
الملاحظة والتأمل	تجريبية	31	3.5	0.6	2.2	0.01
	ضابطة	31	3.2	0.7		
الكف عن المغالطات	تجريبية	31	3.5	0.6	2.3	0.01
	ضابطة	31	3.1	0.9		
الوصول لاستنتاجات	تجريبية	31	3.1	0.9	2.5	0.05
	ضابطة	31	2.5	0.9		
إعطاء تفسيرات مقنعة	تجريبية	31	3.6	1.1	2.9	0.01
	ضابطة	31	2.8	1.0		
وضع حلول مقترحة	تجريبية	31	1.3	0.8	2.7	0.01
	ضابطة	31	0.7	0.9		
الدرجة الكلية	تجريبية	31	15.1	2.5	4.5	0.01
	ضابطة	31	12.3	2.5		

قيمة "ت " الجدولية عند (α = 0,05) ودرجة حرية (60) **تساوي 2**

قيمة "ت " الجدولية عند (α = 0.01) ودرجة حرية (60) **تساوي 2,66**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من الجدول ما يلي:

☒ **أولاً / بالنسبة للملاحظة والتأمل كأحد أبعاد الاختبار:-**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (3.5) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(3.2)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي(2.)وهي دالة إحصائيا عند 0.01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في بُعْدْا لملاحظة والتأمل لاختبار التفكير التأملي البعديّ – لصالح المجموعة التجريبية**".

☒ **ثانياً / بالنسبة للكشف عن المغالطات كأحد أبعاد الاختبار :-**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي(3.5) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(3.1)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي(2.3) وهي دالة إحصائياً عند 0.01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في بُعْدْ الكشف عن المغالطات لاختبار التفكير التأملي البعديّ- لصالح المجموعة التجريبية** "

☒ **ثالثاً / بالنسبة للوصول لإستنتاجات كأحد أبعاد الاختبار :-**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (3.1) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(2.5)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي(2.5) وهي دالة إحصائياً عند 0.01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في بُعْدْ الوصول لاستنتاجات لاختبار التفكير التأملي البعديّ – لصالح المجموعة التجريبية**"

☒ **رابعاً / بالنسبة لإعطاء تفسيرات مقنعة كأحد أبعاد الاختبار :-**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (3.6) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(2.8)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي(2.9) وهي دالة إحصائياً عند 0.01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموعة الضابطة في بُعْدْ إعطاء تفسيرات مقنعة لاختبار التفكير التأملي البعديّ – لصالح المجموعة التجريبية"

☒خامساً / بالنسبة لوضع حلول مقترحة كأحد أبعاد الاختبار :-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (1.3) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(.7)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي(2.7) وهي دالة إحصائياً عند 0.01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في بُعْدْ وضع حلول مقترحة لاختبار التفكير التأملي البعديّ – لصالح المجموعة التجريبية"**

☒ثانياً / بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار :-

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (15.1) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(12.3)، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي(4.5) وهي دالة إحصائياً عند 0.01؛ وهذا يعني أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التأملي البعديّ – لصالح المجموعة التجريبية"**

وبذلك يتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل .

قامت الباحثة بحساب حجم تأثير استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية التفكير التأملي، بناءً علي الجدول المرجعي المشار إليه في الفصل الرابع من الدراسة (الأساليب الإحصائية المستخدمة).

والجدول التالي يوضح حجم تأثير نموذج إديلسون للتعلم في اختبار التفكير التأملي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم(4-5)

قيمة "ت" وقيمة" η 2" لإيجاد حجم تأثير نموذج إديلسون للتعلم في اختبار التفكير التأملي

الأبعاد	درجات الحريةDF	قيمة" ت "	قيمة مربع إيتا	حجم التأثير
الملاحظة والتأمل	60	2.2	0.07	متوسط
الكشف عن المغالطات	60	2.3	0.08	متوسط
الوصول لاستنتاجات	60	2.5	0.09	متوسط
إعطاء تفسيرات مقنعة	60	2.9	0.13	متوسط
وضع حلول مقترحة	60	2.7	0.12	متوسط
الدرجة الكلية	60	4.5	0.25	مرتفع

يتضح من الجدول ما يلي :-

☒أولاً / بالنسبة للملاحظة والتأمل كأحد أبعاد الاختبار :-

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " η 2" للدرجة الكلية لمجال الملاحظة والتأمل في اختبار التفكير التأملي بلغت (0.07) وهي متوسطة ؛ لأن قيمة " η 2 " أكبر من(0.06) **وأقل من** (0.14)

☒**ثانياً / بالنسبة للكشف عن المغالطات كأحد أبعاد الاختبار :-**

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " η 2 " للدرجة الكلية لمجال الكشف عن المغالطات في اختبار التفكير التأملي بلغت (0.08) وهي متوسطة ؛ لأن قيمة " η 2 " أكبر من (0.06) **وأقل من** (0.14)

☒**ثالثاً / بالنسبة للوصول لاستنتاجات كأحد أبعاد الاختبار :-**

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " η 2" للدرجة الكلية لمجال الوصول لاستنتاجات في اختبار التفكير التأملي بلغت (0.09) وهي متوسطة ؛ لأن قيمة " η 2 " أكبر من (0.06) **وأقل من** (0.14)

رابعاً / بالنسبة لإعطاء تفسيرات مقنعة كأحد أبعاد الاختبار :-

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " η 2 " للدرجة الكلية لمجال إعطاء تفسيرات مقنعة في اختبار التفكير التأملي بلغت (0.13) وهي متوسطة؛ لأن قيمة " η 2 " أكبر من (0.06) **وأقل من** (0.14)

☒**خامساً/ بالنسبة لوضع حلول مقترحة كأحد أبعاد الاختبار :-**

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " η 2 " للدرجة الكلية لمجال وضع حلول مقترحة في اختبار التفكير التأملي بلغت (0.12) وهي متوسطة ؛ لأن قيمة " η 2 " أكبر من (0.06) **وأقل من** (0.14)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

☒ **بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار :-**

ويتضح من الجدول أنّ قيمة " η^2 " للدرجة الكلية لاختبار التفكير التأملي بلغت(0.25) وهي مرتفعة لأن قيمة " η^2 " أكبر من (0.14)

وهذا يؤكد أنّ استخدام نموذج إديلسون للتعلم في عملية تدريس التفكير التأملي أفضل من الطريقة التقليدية، التي اسْتُخدمَتْ مع المجموعة الضابطة، وتعزو الباحثة ذلك إلي :-

- إن استخدام النموذج الحالي قد أتاح للطالبات ممارسة الأنشطة التعليمية بصورة فردية أو في صورة مجموعات وبناء المعرفة بأنفسهن مما يجعل التعلم ذات معني.
- إن استخدام النموذج الحالي قد أتاح للطالبات تطبيق أنشطة لاستثارة فضول المتعلمات وحب الاستطلاع لديهن وذلك بإظهار الفجوة أو القصور بين ما تمتلكه المتعلمات أصلا وما يجب أن يمتلكنه لحل المهمة الجديدة بنجاح
- إن استخدام النموذج الحالي قد أتاح للطالبات تطبيق أنشطة تزود المتعلمات بخبرة مباشرة تمكنهن من ملاحظة العلاقات في الظاهرة موضوع الدراسة وبالتالي بناء المعرفة بأنفسهن وربط العلاقات بالمعرفة الجديدة .
- إن استخدام النموذج الحالي يشجع الطالبات علي استخدام المعرفة وتطبيقها مع إعطاء الفرصة للطالبات للتفكير والتأمل ومقارنة معرفتهن السابقة بمعرفتهن الجديدة للوصول إلي استنتاجات وتفسيرات ومقترحات والتعبير عن أفكارهن وتأملها وتعديلها وممارسة العديد من مهارات التفكير التأملي ومن هذه المهارات مهارات التفكير التأملي.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة التي أعطت نتائج ايجابية فيما يتعلق بالتفكير التأملي، كما في دراسة ودراسة(التيان،2014) ، ودراسة (كروان، 2012)، ودراسة (الحارثي، 2011)، و**دراسة** (النجار، 2013)، ودراسة(عشا وعياش ، 2013)، ودراسة (الجدبة ، 2012)، ودراسة (أبو بشير، 2012)، ودراسة (القطراوي، 2010)، ودراسة (كشكو، 2005)، ودراسة (عفانة واللولو، 2002)، (Westbrook and Rogers,1991) ، حيثُ تفوقت في هذه الدراسات المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وكان هذا التفوق دال من الناحية الإحصائية، وذلك حسب الإستراتيجية أو الإسلوب المقترح.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعقيب العام على نتائج الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. وقد أظهرت النتائج كما يتضح من العرض السابق تفوق المجموعة التجريبية(الذين درسوا وحدة الدائرة باستخدام نموذج إديلسون) على المجموعة الضابطة (الذين درسوا بالطريقة التقليدية). حيثُ دلّت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير التأملي– لصالح طالبات المجموعة التجريبية؛ وهذا يعني أنّ استخدام نموذج إديلسون قد أعطى نتائج ايجابية في كل من تنمية المفاهيم الرياضية و التفكير التأملي في الرياضيات.

وترى الباحثة أنّ النتائج السابقة واقعية إلى حد بعيد حيثُ يعتبر نموذج إديلسون نموذج بنائي يعمل على تقديم المفاهيم الهندسية بشكل متسلسل ومتتابع ، مع الإكثار من الأمثلة المعطاة بعد كل مفهوم مما ساعد الطالبات علي استيعابها وتشكيلها في بني معرفية جديدة، مع تنفيذ مجموعة من الأنشطة بصورة فردية أو الاندماج والتواصل مع الآخرين مما ساهم في استدعاء المعلومات وتذكرها وربطها بالمعرفة الجديدة ، وإعطاء الفرصة للطالبات للتفكير والتأمل ومقارنة معرفتهن السابقة بمعرفتهن الجديدة للوصول إلي استنتاجات وتفسيرات ومقترحات والتعبير عن أفكارهن وتأملها وتعديلها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة العديلي وبعاره (2007)، ودراسة إديلسون (Edelson,2001)، من حيثُ التأثير الايجابي لنموذج إديلسون في تنمية المفاهيم الرياضية ، وتختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة إديلسون (Edelson etal. , 2002)
وتتفق مع دراسة صالح(2013)، من حيثُ التأثير الايجابي لنموذج إديلسون في تنمية مهارات

التفكير التأملي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توصيات الدراسة :-

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة فيما يلي:

١. ضرورة استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تعليم الرياضيات من قبل المعلمين، ودعم هذا التوجه من قبل المشرفين التربويين؛ لتحقيق العديد من الأهداف التربوية العلمية المرجوة، والتي منها: التفكير التأملي، والمفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات.
٢. إعادة النظر في تخطيط المناهج الحالية الخاصة بالمرحلة الإعدادية بحيث يركز محتواها علي نموذج إديلسون للتعلم، ويتناسب مع متطلبات تنمية مهارات التفكير خاصة مهارات التفكير التأملي.
٣. إعداد أدلة لمعلمي الرياضيات تتضمن دروساً معدة وفقاً للخطوات الإجرائية لمراحل نموذج إديلسون للتعلم الذي أثبت جدواه في تعليم الرياضيات، بحيث يتضمن مواقف ومسائل رياضية تنمي مهارات التفكير التأملي، والمفاهيم الرياضية.
٤. الاهتمام بتدريب المعلمين على استخدام نموذج إديلسون في عملية التدريس، وتوفير الدورات التدريبية اللازمة لذلك، وتوفير الوسائل المعينة لتطبيقها في المدارس.

المقترحات:-

في ضوء نتائج الدراسة تقترح الباحثة اجراء المقترحات التالية:

١. دراسة أثر استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية بعض المتغيرات التابعة : تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الرياضية ، وتنمية التفكير المركب، إحدلث تغير مفاهيمي .
٢. برنامج مقترح لتدريب معلمي الرياضيات (قبل الخدمة) علي استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة.
٣. المقارنة بين أثر استخدام نموذج إديلسون للتعلم، ونماذج أخري في بناء المفاهيم الرياضية، لمعرفة أيها أكثر فاعلية في بناء المفاهيم الرياضية.
٤. دراسة تحليلية تقويمية للأنشطة التي تتضمنها كتب الرياضيات؛ وذلك لمعرفة تركيزها علي مهارات التفكير التأملي.
٥. إجراء دراسات أخري مماثلة للدراسة الحالية علي مراحل دراسية مختلفة ومستويات تحصيلية أخرى.
٦. بناء برامج لتنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات التفكير الأخرى لدي طالبات المراحل المختلفة، وذلك لتحسين مستواهم الفكري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر

١. القران الكريم

المراجع:

٢. إبراهيم ،**مجدي عزيز** (2004): **موسوعة التدريس**. الجزء الأول، ط1 ، الأردن: دار المسيرة.

٣. إبراهيم ،**مجدي عزيز** (2005): **التفكير من منظور تربوي – تعريفه وطبيعته ومهاراته وأنماطه**، لبنان :عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة .

٤. ابن منظور، أبو الفضل(1985): **لسان العرب**، الطبعة الثانية، الجزء الأول، بيروت : دار إحياء التراث العربي،.

٥. أبو نحل ، جمال عبد الناصر (٢٠١٠) :مهارات التفكير التأملي في محتوى منهاج التربية الإسلامية للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة .

٦. أبو طير ، بلال (2009) :**فاعلية توظيف خرائط المعلومات في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لطلاب الصف الثامن** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة

٧. أبو بشير ، أسماء (2012) : **أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف التاسع بمحافظة الوسطى** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر – غزة .

٨. أبو زينة، فريد (2003): **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها**، ط1، الكويت : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٩. أبو زينة، فريد (1998): **أساسيات القياس ولتقويم في التربية**، ط2 ، الكويت : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

١٠. أبو زينة، فريد (2010): **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها** ،عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١١. أبو زينة، فريد (2011): **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها**،،ط2،الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع،.

١٢. أبو زينة، فريد وعباينة، عبد الله (2007): **مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى، ط2**،عمان: دار المسيرة للنشر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٣. أبو سلطان ، كميليا (2012) :**أثر استخدام K.W.L في تنمية المفاهيم والتفكير المنطقي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية – غزة .

١٤. أبو شمالة ، فرج (2003) : " **فاعلية برنامج مقترح في اكتساب البنية الرياضية لدى طلاب الصف التاسع بمحافظة غزة** " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس –مصر .

١٥. أبو عاذرة، سناء (2012): **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**، ط1 ،عمان: دار الثقافة.

١٦. أبو عطا، أحمد (2013) : **أثر توظيف دورة التعلم في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية** ، جامعة الأزهر – غزة .

١٧. أبو هلال، محمد (2012) : **أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة

١٨. الأقرع، غسان (2013) : **أثر توظيف نموذج جانييه لبناء المفاهيم الهندسية على تحصيل طلاب الصف التاسع بوحدة الهندسة بشمال غزة**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر – غزة .

١٩. بدوي، رمضان (2003): **استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات** ،عمان: دار الفكر للنشر.

٢٠. الترتوري، محمد والقضاة ، محمد (2006): **المعلم الجديد: دليل المعلم في الإدارة الصفية الفعّالة** ،عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

٢١. التيان، إيمان (2014) : **أثر استخدام استراتيجيتي الفورمات والتدريس التبادلي على تنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم للصف الثامن الأساسي** بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر – غزة .

٢٢. الجدبة ، صفية (2012) : **فاعلية توظيف إستراتيجية التخيل الموجه في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة .

٢٣. جراون، فتحي(2003): "**تعليم التفكير مفاهيمه وتطبيقاته**". عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٤. الجميلي، هاشم والطائي، ابتهال (2014) : أثر أنموذج (جيرلاك وايلي) في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى طالبات الصف الثاني متوسط ، **مجلة جامعة بابل ،العراق،** المجلد (22) ، العدد (5)، ص ص1901 – 1109.

٢٥. الجوالدة، فؤاد وتامر، سهيل (2013) : **أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعياً، مجلة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية،عمان،** المجلد (1) ، العدد (3) ، ص ص 195- 234.

٢٦. جودة ، موسى (2007) :" **أاثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها** "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة .

٢٧. الحارثي، حصة (2011): " " **أثر الأسئلة السابرة في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة،** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

٢٨. حبيب ، مجدي (1996) : **التفكير الأسس والاستراتيجيات،** القاهرة :مكتبة النهضة.

٢٩. الحربي، محمد(2014): "**دراسة مقارنة لمستوى استيعاب المفاهيم الرياضية بين طلاب تحفيظ القران الكريم وطلاب مدارس التعليم العام**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

٣٠. حمدان، عماد (2010) : مدى مطابقة المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتب الرياضيات المرحلة الأساسية العليا للمعايير الدولية NCTM **في فلسطين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية** ، جامعة الأزهر – غزة .

٣١. حمزة، محمد والبلاونة، فهمي(2011): "مناهج الرياضيات واستراتيجيات تدريسها ".ط1، عمان : دار جليس الزمان للنشر والتوزيع .

٣٢. الخليلي، أمل(2005): "**الطفل ومهارات التفكير**". عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع .

٣٣. دعنا، زينات(2009). المفاهيم الرياضية ومهاراتها لطفل الروضة. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

٣٤. الديب ، ماجد (2002) : " **فاعلية برنامج مقترح في تنمية التفكير لدى طلبة المرحلة الثانوية بمحافظات غزة** " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس – مصر .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣٥. ريان، فكري (1999) : "التدريس :اهدافة أسسه ، أساليبه ، تقويم نتائجه تطبيقاته ". ط 4 ،القاهرة: عالم الكتب.

٣٦. الزهراني، هيلة (2013): "**أثر استخدام الخرائط الإلكترونية في تحصيل مقرر الجغرافيا وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث متوسط بمدينة مكة المكرمة**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

٣٧. زيتون، حسن وزيتون، كمال(2003): " **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**" ، ط1،القاهرة: عالم الكتب.

٣٨. زيتون، عايش(1996): " أساليب **تدريس العلوم** "، ط١، الأردن: دار الشروق.

٣٩. زيتون، عايش(2007): " النظرية البنائية واستراتيجيات **تدريس العلوم** "، ط١، عمان: دار الشروق.

٤٠. زيتون، كمال(2002): " **تدريس العلوم للفهم(رؤية بنائية)**"، ط2، لقاهرة: عالم الكتب.

٤١. زيتون، كمال(2003): " تصميم التعليم من منظور النظرية البنائية" **المؤتمر الخامس عشر. مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة، جامعة عين شمس، (21-22)** يوليو

٤٢. سرور ، أماني (2009) : **استخدام المدخل المنظومي في تدريس المفاهيم الرياضية على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، سوهاج – مصر .

٤٣. سعادة، جودت واليوسف، جمال(1988): " **تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية** "، ط1، دار الجبل: بيروت.

٤٤. سلامة، عادل(2004): " **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها** "، ط1،دار الفكر،عمان: الأردن.

٤٥. السيد، يسرى(1999): اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف التجهيزات التكنولوجية وعلاقتها بدرجة استخدامها لها ومدى استفادة طلبة الشعب في كليات التربية في جامعة جنوب الوادي منها، **مجلة التربية العلمية**، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للتربية العلمية، الإسماعيلية، 25-28 يوليو.

٤٦. الشارف، أحمد العريفي(1996): " **المدخل لتدريس الرياضيات**"، طرابلس،الجامعة المفتوحة.

٤٧. شيخ العيد ، وئام (2012) : **أثر تدريس وحدة مقترحة قائمة على إستراتيجية Seven E's في تنمية مهارات التواصل الرياضي في الهندسة والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في غزة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، **كلية التربية**، جامعة الأزهر– غزة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤٨. الشيخلي، عبد القادر (2001): "**تنمية التفكير الابداعي**". عمان: وزارة الشباب.
٤٩. صالح، مدحت محمد (2013) : فاعلية نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام في تنمية بعض مهارات التفكير التأملى في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية ، **مجلة التربية العلمية**، مصر، المجلد (16)، العدد (1)، ص ص-118 85.
٥٠. صوالحة ، محمد وبني خالد محمد (2007) : " أثر النمط المعرفي وطريقة التدريس في تعلم المفاهيم لدى طلبة الجلد الصف العاشر الأساسي " **مجلة العلوم التربوية والنفسية** ، المجلد الثامن ، العدد الثاني .
٥١. طعيمة، رشدي (2004):**تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه، أسسه، استخداماته**، القاهرة: دار الفكر العربي.
٥٢. طعيمة، رشدي والحلاق، علي(2010):**اللغة والتفكير الناقد: أسس نظرية واستراتيجيات تدريسية**، ط2، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
٥٣. الطناوي، عفت (2002): **أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية** .ط1 ،القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
٥٤. عبد الحميد، جابر (1997) : **قراءات في تعليم التفكير والمنهج**، القاهرة :دار النهضة العربية.
٥٥. عبد الله ، منى محمود (2010) " **أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الهندسة على التحصيل والتفكير الهندسي لدى التلاميذ الصف الثاني الإعدادي** " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة سوهاج – مصر .
٥٦. عبد الهادي، آخرون (2002): **العلوم والرياضيات**، عمان: دار صفاء.
٥٧. عبد الوهاب ، فاطمة محمد (2005) : " فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الثاني الثانوي الأزهري "، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد (8) ، العدد (4)، ص ص 159-213 .
٥٨. عبيد ، وليم (2004) : **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**. الطبعة الأولى ، الأردن ، دار المسيرة للنشر.
٥٩. عبيد ، وليم وآخرون (1998) : "**تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية** " ط1، القاهرة: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦٠. عبيد ، وليم وعفانة ، عزو (2003) : **التفكير والمنهاج المدرسي** ، ط1، القاهرة : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٦١. العديلي،عبد السلام وبعاره، حسين (2007) : فعالية نموذج التعلم من أجل الإستخدام في إكتساب طلاب المرحلة الأساسية العليا في الأردن المفاهيم الكيميائية المرجوة ، **المجلة التربوية**، جامعة مؤتة، الأردن ، المجلد (22) ،العدد (85)،ص ص205- 250 . http://search.shamaa.org/arFullRecord.aspx?ID=26998

٦٢. عفانة ، عزو (1998) : " مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، غزة، فلسطين العدد (1)

٦٣. عفانة ، عزو (1999) : أثر استخدام ثلاث استراتيجيات لمخططات المفاهيم في تعليم الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثامن واتجاهاتهم نحو كل من الرياضيات والاستراتيجيات المستخدمة ، **مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس** ، العدد 61

٦٤. عفانة ، عزو (2006) : **التدريس** الاستراتيجي للرياضيات الحديثة، غزة ، فلسطين، دار مقداد .

٦٥. عفانة ، عزو وأبو ملوح، محمد (2006) : أثر استخدام بعض استراتيجيات النظرية البنائية في تنمية التفكير المنظومي في الهندسة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. **المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية بعنوان التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج**، (الوقائع والتطلعات)، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية، غزة ، المجلد (1).

٦٦. عفانة، عزو (2010) : "**الإحصاء التربوي" الجزء الثاني: الإحصاء الاستدلالي** ، ط2، غزة ، فلسطين: مطبعة مقداد.

٦٧. عفانة، عزو (2012) : "إعداد المعلم الفلسطيني لتوظيف الإحصاء في عمليات التقويم" . الجامعة الإسلامية –غزة – كلية التربية.

٦٨. عفانة، عزو (2000) : "**أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة** ، بحث مُقدم في **المؤتمر العلمي الثالث عشر، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس : مناهج التعليم** والثورة المعرفية التكنولوجية المعاصرة. القاهرة، مصر، مج(2)

٦٩. عفانة، عزو (2010) : "حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث والدراسات التربوية والنفسية، **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، العدد(4)،ص ص 75- 80.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧٠. عفانة، عزو واللولو، فتحية(2002) :" **مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية** "**مجلة التربية العلمية** ، كلية التربية، جامعة عين شمس المجلد(5) ، العدد(1)، ص ص 1- 36.

٧١. عقيلان ، إبراهيم محمد (2000) : **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها** ،عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٧٢. العماوي ، جيهان(2009) :" **أثر استخدام طريقة لعب الأدوار في تدريس القراءة على تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة .

٧٣. عمايرة ، أحمد (2005) : " **أثر دورة التعلم وخرائط المفاهيم في التفكير التأملي والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر في التربية الوطنية والمدنية** " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة اليرموك –الأردن .

٧٤. العنزي، هليل (2014): " **درجة أهمية استخدام معلمي الرياضيات لبعض النماذج التدريسية في تدريس المفاهيم الرياضية** "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

٧٥. عودات، ميسر (2006) : " **أثر استخدام طرائق العصف الذهني والقبعات الست والمحاضرة المفعلة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التربية الوطنية** " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة اليرموك –الأردن .

٧٦. عياش ، آمال وعشا ، انتصار (2013) : أثر إستراتيجية العقود في تحصيل المفاهيم في مادة العلوم الحياتية وتنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن ، **مجلة العلوم التربوية** ، مصر ، المجلد (40) ، الملحق(4)،ص ص1430-1440

٧٧. الفرجاني، عبد العظيم (1989): تكنولوجيا المواقف التعليمية، القاهرة :دار النهضة العربية.

٧٨. فلاته، رقيه(2014): " **فاعلية إستراتيجيتي التساؤل الذاتي والتدريس التبادلي في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير التأملي لدى طالبات مقرر طرق تدريس التربية الإسلامية بجامعة أم القرى**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية **السعودية** .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧٩.فنونة ، زاهر (2012) : **أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمحافظات غزة ا**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة .

٨٠.قطامي ، يوسف ونايفة، قطامي (2000) : **سيكولوجية التدريس** ،عمان، دار الشروق.

٨١.القطراوي ، عبد العزيز (2010) : **أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة .

٨٢.القواسمة ، أحمد وأبو غزالة ، محمد (2013): "**تنمية مهارات التعلم والتفكير والبحث** ".ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع –عمان.

٨٣.كروان ، غادة (2012) : **فاعلية برنامج مقترح قائم على التفكير التأملي لتنمية مهارة الإعراب لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية** ، جامعة الأزهر – غزة .

٨٤.كشكو ، معاذ (2005) : **أثر برنامج تقني مقترح في ضوء الإعجاز العلمي على تنمية التفكير التأملي في العلوم لدى طلبة الصف التاسع بغزة ة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة .

٨٥.لوا ، يوسف (2009) :**أثر استخدام إستراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة .

٨٦.محمد ، جبرين وعبيدات، لؤي (2010) : أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضة لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي في مديرية إربد الأولى. **، جامعة بغداد،** كلية ابن الهيثم ، المجلد (26) ، العدد (2) ، ص ص 643– 672.

٨٧.مداح، سامية(2001): " **فاعلية استخدام التعلم التعاوني ومعمل الرياضيات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة**"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

٨٨.مذكور، إبراهيم(1985): **المعجم الوسيط**، القاهرة: منشورات مجمع اللغة العربية.

٨٩.مصطفى، شريف (1994) : "**تعليم التفكير وتنميته تأملياً لدى المعلمين والمعلمات**"، ط3،عمان: المدرسة الأهلية للبنات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٩٠.مطر، محمود (2002) : أثر **استخدام القصة في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى تلاميذ الصف الأول الأساسي بغزة**"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية – غزة .

٩١.المعيوف ، رافد (2009) : أثر التدريس وفق نظرية فيجو تسكي في اكتساب طلبة المرحلة المتوسطة للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الإبداعي ، **مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية** ، جامعة بغداد ، كلية ابن الهيثم ، المجلد (8) ، العدد (2) ، ص ص237 – 256.

٩٢.مقاط ، ياسر (2006) : **أثر استخدام طريقة الاستقصاء الجماعي في الرياضيات على تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة واتجاهاتهم نحوها**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر – غزة .

٩٣.ملحم، سامي (2005) : "**القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** "، ط3،عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٩٤.النجار، أسماء (2013) : **أثر توظيف استراتيجية (فكر ، زاوج ، شارك) في تنمية التحصيل مفاهيم والتفكير التأملي في الجبر لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة خان يونس** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر – غزة

٩٥.الهويدي، محمد (2002) : "**أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات**"، الإمارات –العين، دار الكتاب الجامعي.

٩٦. وزارة التربية والتعليم(٢٠١٤): إحصائيات الطلاب في المدارس الحكومية، غزة ، فلسطين.

٩٦.الوهر، محمد(2002): " درجة معرفة معلمي العلوم النظرية البنائية وأثر تأهيلهم الأكاديمي والتربوي "، **مجلة البحوث التربوية**، العدد الثاني والعشرون، جامعة قطر، ص ص93–126.

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية:

1. Davis ,E.J., Cooney ,T.J. & Hendrson, K. B. (1975) . **Dynamics of Teaching Secondary School Mathematics** . Boston: Houghton Mifflin Company .
2. Edelson, D., Salierno, C., Matese, G., Pitts, V., & Sherin B. (2002). Learning-for-Use in Earth Science: Kids as Climate Modelers. **National Association for Research on Science Teaching**, April, paper presented in New Orleans, LA ,April 2002 Retrived on(5/10 /2014) from http;//www.worldwatcher.northwestern.edu
3. Edelson, D.C. (2001). Learning-for-use: A framework for the design of technology-supported inquiry activities**. Journal of Research in Science Teaching**, Vol. (38) ,No(3),pp 355-385.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. Ennis , R.H (1985) . Alogical Basis for Measuring critical thinking. **Educational leadership** , Vol .(43) ,No.(2),pp 44-48

Instruction Curriculum, U.S.A, Cliffs :Education eng, lew.

5. Jonson ,D.A &Rising, G.R.(1972).**Guidelines for teaching Mathematics,** Elmont, Calif : Wadsworth Publishing Company.

6. Killion, j.p. and Todnem,G.R.(1991): " A Process for Personal Theory Building **" Educational Leadership** , Vol,(48), No.(.6), pp 14-16.

7. Koohang, A., R,l., Smith, T.,& Schreurs, J.(2009)**.**E-Learning and Constructivism: From Theory to Application. **Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects** ,V0l,.(5),No(1) , pp: 91-109

8. Kovalik ,S & Olsen, K. (2010) : **Kid's Eye View of Science: A Conceptual Integrated Approach to Teaching Science K-6,** first edition , U.S.A : Sage

9. Lyons, N (2010) **: Handbook of reflection and reflective inquiry: Mapping a Way of Knowing for professional reflective inquiry**, U.S.A: Sppringer

10. **Marzano** , R J. (1991): **Mid-continent oregional- educational laboratory**, Ohio, U.S , Zaner bloser , inc

11. **Marzano** & others (1990) : Integrating lnstructional-programs through dimensions of learning , **EducationalLeadersship** , Vol.(47) , No.(5), pp17-24.

12. Marzano , Robert J. (1992)**: Adifferent kind of classroom-100.teaching with dimensions of learning , Association forsupervision and curriculum development** , Virginia , U.SAlexandria

13. Marzano, R & Kendal, J (1998): **Implementing Standard –Based Education**, Washington. D.C, National Education Association .

14. Mehryar,N.(2003)." **The use of innovative teaching methods for -maximizing the enjoyment from learning mathematical concepts** ،"University of Southem Queesland, Toowoomba, Australia . ، Columbus .

15. Moseley, D. ; Baumfield, V. ; Elliott, J ; Gregson, M. ; Higgins, S. ; Miller, J. & Newton, D (2005) : **Frameworks for thinking** , fifth edition, U.K : Cambridge University press.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

16. Mousley, J&Peery,B.(2009). Developing mathematical Concepts-Australian Pre-school Setting**, The Background Proceeding ofthe 32nd annual conference of the Mathematics EducationResearch Group of Australasia**, Vol (1),pp104-125

17. Nelson, J & Michael, J. (1980).Secondary Social Studies Reflective Teacher**. A Research on Teacher Reflective Thinking** Vol(48) , No. (6), pp. 23–54

18. **NSF** Funding (2006) **Investigation in Environmental Science A Case-Based Approach to the Study of Environmental Systems**. New York, Herrf- Jones Education Division

19. Redmond, B. (2006): **Reflection in action: developing reflective practice in health and social services,** first edition, U.K : Ashgate Publishing.

20. Rodgers, C. (2002) . Defining Reflection: Another Look John Dewey and reflective thinking .**Teachers College Record**, ,Vol,(104) ,No(4) ,842 BBSCOHOST.

21. Ross, D.D (1999): programmatic structures for the preparation of reflective teacher. Ing, m sparks langer and A.B. colton synthesis of research on teacher reflective thinking, **Educational leadership**, Vol.(48), No(.6) .

22. Schon, D. A. (1987): "**Educating the Reflective Practitioner, Towards A New Design for Teaching and Learning in the Professions**", Teaching and Teacher Education, San Francisco: Jossey Bass.

23. Westbrook, S.L and Rogers, L.N (1991): "**An analysis the - Relationship between Students – invented Hypotheses and theDevelopment of Reflective Thinking Strategies**" paper presented atthe Annual Meeting of the national Association for Research in science Teaching, Fontana Wisconsin Geneva, WI, and April 7-10..

24. Wheatley, G(1991). Constructivist perspectives on science and mathematics learning. **The Science Teacher ,Vol**, (75) , pp 9-21.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (1)

قائمة أسماء السادة المحكمين

الرقم	الاسم	الدرجة العلمية
1	عزو إسماعيل عفانة	أستاذ في المناهج وطرق التدريس رياضيات في الجامعة الإسلامية
2	فتحية صبحي اللولو	أستاذ في المناهج وطرق التدريس العلوم في الجامعة الإسلامية
3	محمد أبو شقير	أستاذ مشارك في المناهج وطرق التدريس رياضيات رياضيات في الجامعة الإسلامية
4	علي نصار	أستاذ مساعد في المناهج وطرق التدريس رياضيات في جامعة الأزهر
5	صلاح الناقة	دكتوراه في المناهج وطرق التدريس رياضيات في الجامعة الإسلامية
6	مها محمد الشقرة	أستاذ مساعد في المناهج وطرق التدريس رياضيات في جامعة الأزهر
7	محمد مقاط	أستاذ مساعد في المناهج وطرق التدريس رياضيات في جامعة الأزهر
8	موسى جودة	أستاذ مساعد في المناهج وطرق التدريس رياضيات في جامعة الأقصى
9	سهيل شبير	ماجستير رياضيات/ مشرف تربوي
10	عدنان شعت	دبلوم عالي في التربية/ مشرف تربوي في الرياضيات
11	وئام شيخ العيد	ماجستير تربية رياضيات
12	أحلام جربوع	بكالوريس تربية رياضيات/ معلمة
13	منال عقل	بكالوريس تربية رياضيات/ مديرة مدرسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2)

بطاقة تحكيم دليل المعلم لتدريس مفاهيم الوحدة الرابعة (الدائرة) من كتاب الرياضيات الجزء الأول للصف التاسع الأساسي وفقاً لنموذج إديلسون

السيد الدكتور / الأستاذ .....المحترم الدرجة العلمية :.....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

الموضوع / تحكيم دليل المعلم **وفقاً لنموذج إديلسون**

تقوم الباحثة / **ميادة حسان أبو ضهير** بإجراء دراسة بعنوان : "**فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمدينة غزة**" وذلك للحصول علي درجة الماجستير من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بالجامعة الإسلامية ، وقد استلزم ذلك إعداد دليل للمعلم وفقا لنموذج إديلسون بوحدة (الدائرة) من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي .

ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم الدليل في ضوء خبرتكم ، وذلك من حيث:-

- **مدى توافق دليل المعلم مع خطوات نموذج إديلسون .**
- **مناسبة دليل المعلم لمستوي طالبات الصف التاسع.**
- **سلامة الصياغة اللغوية والعلمية للدليل .**
- **ملاءمة الأنشطة ، وأوراق العمل ، وأساليب التقويم لمستوى الطالبات**

شاكرين لكم حسن تعاونكم ، وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

مع تحيات الباحثة / ميادة حسان أبو ضهير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (3)

بطاقة تحكيم اختبار المفاهيم الرياضية

السيد الدكتور / الأستاذ .....المحترم **الدرجة العلمية :.....**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

الموضوع / تحكيم اختبار المفاهيم الرياضية

تقوم الباحثة / **ميادة حسان أبو ضهير** بإجراء دراسة بعنوان : "**فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمدينة غزة**" وذلك للحصول علي درجة الماجستير من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بالجامعة الإسلامية ، وقد استلزم ذلك إعداد اختبار للمفاهيم الرياضية لوحدة (الدائرة) من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي .

ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم الاختبار في ضوء خبرتكم ، وذلك من حيث:-

١. **صياغة فقرات الاختبار من الناحية العلمية واللغوية .**
٢. **مناسبة فقرات الاختبار لمستوي طالبات الصف التاسع.**
٣. **حذف أو إضافة أو إبداء أية ملاحظات أخري.**

شاكرين لكم حسن تعاونكم ، وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

مع تحيات الباحثة / ميادة حسان أبو ضهير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (4)

بطاقة تحكيم اختبار التفكير التأملي

السيد الدكتور / الأستاذ .....المحترم **الدرجة العلمية :.....**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

الموضوع / تحكيم اختبار التفكير التأملي

تقوم الباحثة / **ميادة حسان ابوضهير** بإجراء دراسة بعنوان : "**فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمدينة غزة**" وذلك للحصول علي درجة الماجستير من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بالجامعة الإسلامية .

ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بإبداء أرائكم في بنود اختبار التفكير التأملي الذي تم إعداده من قبل الباحثة والمرتبط بوحدة (الدائرة) من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي من حيث :

١. **صياغة فقرات الاختبار من الناحية العلمية واللغوية .**
٢. **مناسبة فقرات الاختبار لمستوي طالبات الصف التاسع.**
٣. **حذف أو إضافة أو إبداء أية ملاحظات أخري .**

المهارة	الملاحظة والتأمل	الكشف عن المغالطات	الوصول لاستنتاجات	إعطاء تفسيرات مقنعة	وضع حلول مقترحة
الفقرات الممثلة بها	4 – 1	8 – 5	12 – 9	17– 13	20– 18

مع تحيات الباحثة / ميادة حسان اضهير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (5)

الصورة الأولية لاختبار المفاهيم الرياضية

اسم الطالبة :..... الشعبة : ( ) الدرجة : ( )

عزيزتي الطالبة ،،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة / **ميادة حسان ابوضهير** بإجراء دراسة بعنوان : "**فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمدينة غزة**" ويتطلب ذلك تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية .

يهدف الاختبار بين يديك إلى قياس مدى امتلاكك للمفاهيم الرياضية الخاصة بالوحدة الثالثة – الدائرة – في مبحث الرياضيات ، الرجاء الاطلاع عل الاختبار وتعليماته والإجابة عنه ، علما بأن هذا الاختبار ليس له علاقة بالدرجة المدرسية وإنما لغرض البحث العلمي .

تعليمات الاختبار :

- **يتكون الاختبار من (30) فقرة من نوع اختيار من المتعدد ، لكل سؤال أربع إجابات واحدة منها فقط إجابة صحيحة.**
- **إقرائي السؤال جيدا قبل البدء بالإجابة .**

وفيما يلي مثالا محلولا لتوضيح طريقة الإجابة :

الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة تكون .....

أ) حادة ب) منفرجة ج) قائمة د) مستقيمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار المفاهيم الرياضية

حوط حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. الزاوية المركزية هي زاوية يقع رأسها على مركز الدائرة وضلعيها ..... في الدائرة

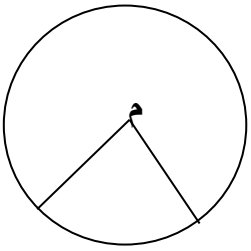
أ- وترين

ب- قطرين

ج- نصفي قطر

د- مماسين

٢. في الشكل المقابل الزاوية ا م ب تسمى زاوية .....



أ- محيطية

ب- مركزية

ج- مماسية

د- غير ذلك

٣. الزاوية المحيطية هي زاوية يقع رأسها على ..... وضلعيها أوتار في الدائرة

أ- محيط الدائرة

ب- ركز الدائرة

ج- خارج الدائرة

د- داخل الدائرة

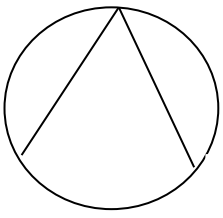
٤. في الشكل المقابل الزاوية ا ب ج تسمى زاوية .....

أ- مركزية

ب- منعكسة

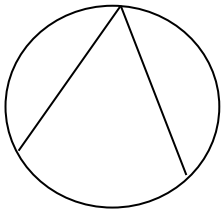
ج- محيطية

د- مماسية

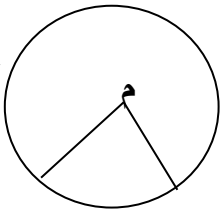


٥. أحد الأشكال التالية يمثل زاوية محيطية

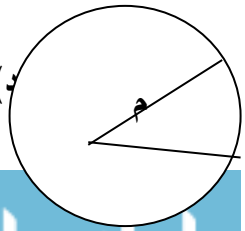
أ)

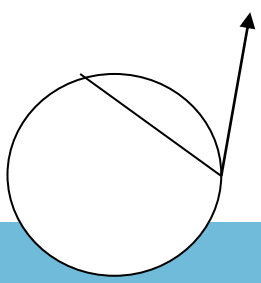


ب)



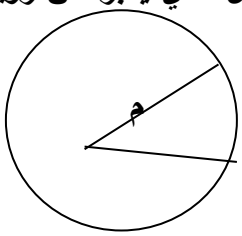
ج)

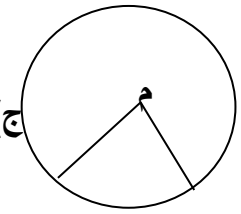


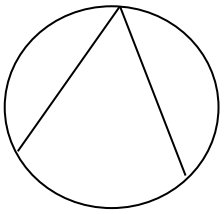


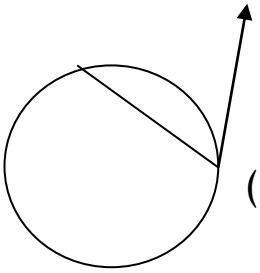
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦. الشكل الذي يعبر عن زاوية مركزية

أ) 

ب) 

ج) 

د) 

٧. إذا كان قياس الزاوية المركزية ٥٠ فإن قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس يساوي

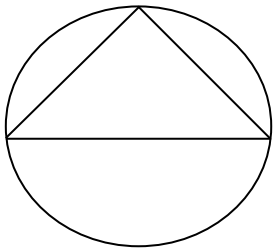
أ) 60 ب) 25 ج) 100 د) 90

٨. الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة .....

أ) قائمة ب) حادة ج) منفرجة د) مستقيمة

٩. في الشكل المقابل < ا ب ج تمثل

أ



أ- زاوية محيطية

ب- زاوية مركزية

ج- زاوية مماسية

د- زاوية منعكسة

١٠. جزء من محيط الدائرة يسمى

أ) قوسا ب) قطر ج) وترا د) مماسا

١١. إحدى الأشكال التالية شكل رباعي دائري

أ) المستطيل ب) المعين ج) المربع د) شبه المنحرف

١٢. يسمى الشكل الرباعي دائريا إذا وقعت جميع رؤوسه

أ- في الدائرة

ب- خارج الدائرة

ج- داخل الدائرة

د- على الدائرة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٣. يعتبر الشكل الرباعي دائريا إذا كانت الزاويتين المتقابلتين فيه

أ- متتامتان

ب- متكاملتان

ج- متبادلتان

د- متساويتان

١٤. في الشكل الرباعي الدائري إذا كان قياس إحدى زواياه 100 فإن الزاوية المقابلة لها تساوي

أ) 78° ب) 80° ج) 87° د) 100°

١٥. الزاوية التي تكون محصورة بين امتداد أحد أضلاع الشكل الرباعي الدائري ووتر فيه تسمى

أ- زاوية مماسية

ب- زاوية خارجة عن الشكل الرباعي الدائري

ج- زاوية مركزية

د- زاوية محيطية

١٦. عدد الزوايا الخارجة في الشكل الرباعي الدائري يساوي .....

أ) 8 ب) 4 ج) 3 د) 6

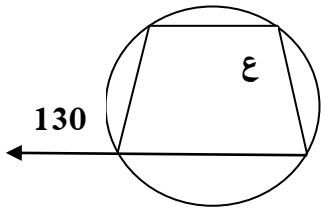
١٧. قيمة < ع في الشكل المقابل

أ- 25°

ب- 100°

ج- 50°

د- 130°



١٨. القطعة المستقيمة الواصلة بين مركز الدائرة وأي نقطة على الدائرة يسمى .....

أ) قطر ب) قاطع ج) مماس د) نصف قطر

١٩. القطعة المستقيمة الواصلة بين أي نقطتين على محيط الدائرة تسمى .....

أ) وتر ب) قاطع ج) قطر د) أ، ج معا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٠. القطعة المستقيمة الواصلة بين أي نقطتين على محيط الدائرة وتمر بالمركز تسمى .....

أ) قطر ب) وتر ج) نصف قطر د) قاطع

٢١. المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطة واحدة يسمى .....

أ) نصف قطر ب) مماس ج) قاطع د) أ ، ب معا

٢٢. أطول وتر في الدائرة .....

أ) القاطع ب) المماس ج) نصف القطر د) القطر

٢٣. ..... هي زاوية محصورة بين مماس الدائرة وأي وتر مار بنقطة التماس

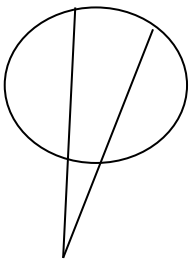
أ- الزاوية المحيطية

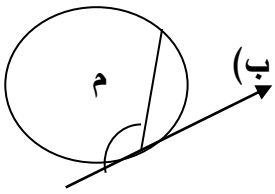
ب- الزاوية المنعكسة

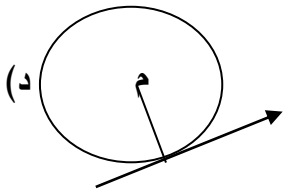
ج- الزاوية المماسية

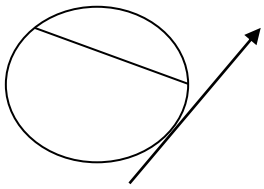
د- الزاوية المركزية

٢٤. إحدى الأشكال التالية يعبر عن زاوية مماسية

أ) 

ب) 

ج) 

د) 

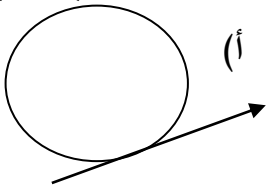
٢٥. ضلعا الزاوية المماسية هما .....

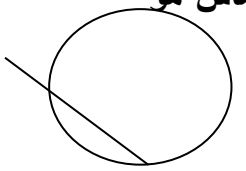
أ) مماس وقطر ب) مماس ووتر ج) مماس ونصف قطر د) مماسان

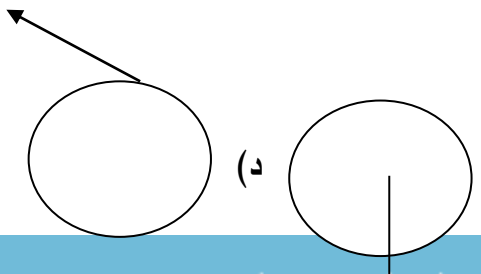
٢٦. زاوية المماسية قياسها 80°درجة فإن قياس الزاوية المحيطية المرسومة على الوتر من الجهة الأخرى يساوي

أ) 160° ب) 40° ج) 80° د) ليس مما سبق

٢٧. الشكل الذي يحوي نقطة التماس هو

أ) 

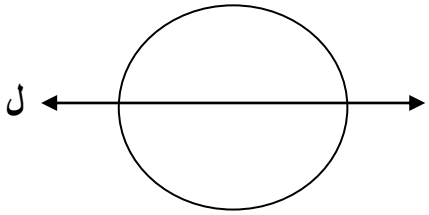
ب) 

ج) 

د)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٨. في الشكل المقابل المستقيم ل يسمى



أ- قاطع

ب- مماس

ج- قطر

د- وتر

٢٩. المماس للدائرة يقطعها في .....

أ) نقطة واحدة ب) نقطتين ج) ثلاث نقط د) أكثر من نقطة

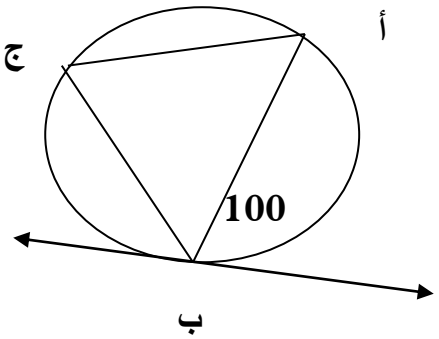
٣٠. في الشكل المقابل ق < ا ج ب يساوي .....

أ) 50

ب) 80

ج) 100

د) 200



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٦)

الصورة النهائية لاختبار المفاهيم الرياضية

اسم الطالبة :..... الشعبة : ( ) الدرجة : ( )

عزيزتي الطالبة ،،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة / **ميادة حسان ابوضهير** بإجراء دراسة بعنوان : "**فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمدينة غزة**" ويتطلب ذلك تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية .

يهدف الاختبار بين يديك إلى قياس مدى امتلاكك للمفاهيم الرياضية الخاصة بالوحدة الثالثة – الدائرة – في مبحث الرياضيات ، الرجاء الاطلاع عل الاختبار وتعليماته والإجابة عنه، علما بأن هذا الاختبار ليس له علاقة بالدرجة المدرسية وإنما لغرض البحث العلمي .

تعليمات الاختبار:

- **يتكون الاختبار من (30) فقرة من نوع اختيار من المتعدد ، لكل سؤال أربع إجابات واحدة منها فقط إجابة صحيحة.**
- **إقرائي السؤال جيدا قبل البدء بالإجابة.**

وفيما يلي مثالا محلولا لتوضيح طريقة الإجابة:

الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة تكون .....

أ) حادة ب) منفرجة ج)قائمة د) مستقيمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار المفاهيم الرياضية

حوط حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. الزاوية المركزية هي زاوية يقع رأسها على مركز الدائرة وضلعيها ..... في الدائرة

أ- وترين

ب- قطرين

ج- نصفي قطرين

د- مماسين

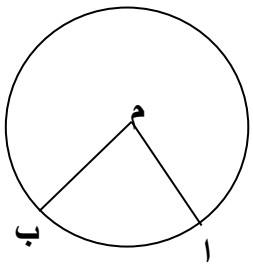
٢. في الشكل المقابل الزاوية ا م ب تسمى زاوية .....

أ- محيطية

ب- مركزية

ج- مماسية

د- غير ذلك



٣. الزاوية المحيطية هي زاوية يقع رأسها على ..... وضلعيها أوتار في الدائرة

أ- محيط الدائرة

ب- مركز الدائرة

ج- خارج الدائرة

د- داخل الدائرة

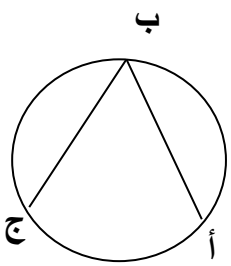
٤. في الشكل المقابل الزاوية ا ب ج تسمى زاوية .....

أ- مركزية

ب- منعكسة

ج- محيطية

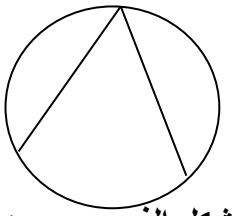
د- مماسية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

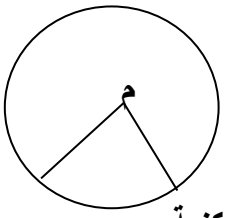
٥. أحد الأشكال التالية تمثل زاوية محيطية

أ)

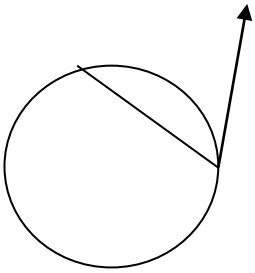


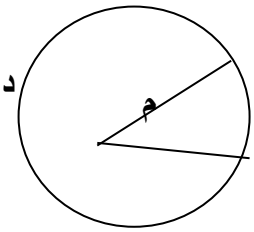
ب)

ج)



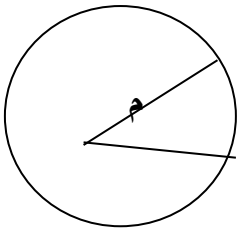
د)





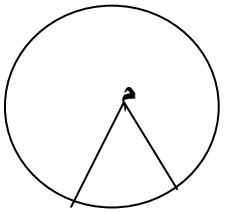
٦. الشكل الذي يعبر عن زاوية مركزية

أ)

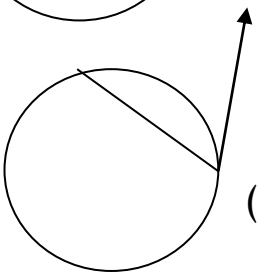


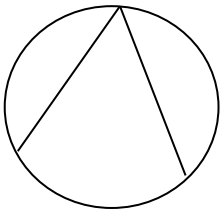
ب)

ج)



د)





٧. إذا كان قياس الزاوية المركزية 50ºفإن قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس يساوي

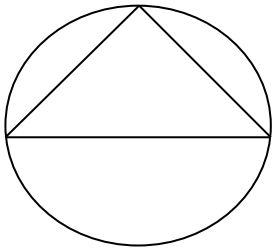
أ) 60º ب) ب25º ج) 100º د) 90º

٨. قياس الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة .....

أ) قائمة ب) حادة ج) منفرجة د) مستقيمة

٩. في الشكل المقابل < ا ب ج تمثل

أ



ب

ج

أ- زاوية محيطية

ب- زاوية مركزية

ج- زاوية مماسية

د- زاوية منعكسة

١٠. جزء من الدائرة يسمى

أ) قوسا ب) قطر ج) وترا د) مماسا

١١. إحدى الأشكال التالية لا يشكل شكل رباعي دائري

أ) المستطيل ب) المعين ج) المربع د) شبه المنحرف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٢. يسمى الشكل الرباعي دائريا إذا وقعت جميع رؤوسه

أ- خارج الدائرة

ب- داخل الدائرة

ج- على الدائرة

د- ليس مما سبق

١٣. يعتبر الشكل الرباعي دائريا إذا كانت الزاويتين المتقابلتين فيه

أ- متتامتان

ب- متكاملتان

ج- متبادلتان

د- متساويتان

١٤. في الشكل الرباعي الدائري إذا كان قياس إحدى زواياه 100° فإن الزاوية المقابلة لها تساوي

أ) 78° ب) 80° ج) 87° د) 100°

١٥. الزاوية التي تكون محصورة بين امتداد أحد أضلاع الشكل الرباعي الدائري ووتر فيه تسمى

أ- زاوية مماسية

ب- زاوية خارجة عن الشكل الرباعي الدائري

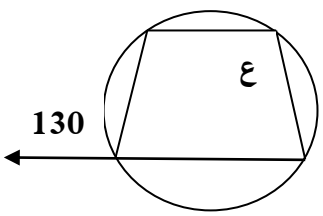
ج- زاوية مركزية

د- زاوية محيطية

١٦. عدد الزوايا الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري يساوي .....

أ) 8 ب) 4 ج) 3 د) 6

١٧. قيمة < ع في الشكل المقابل



أ- 25°

ب- 100°

ج- 50°

د- 130°

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٨. القطعة المستقيمة الواصلة بين مركز الدائرة وأي نقطة على الدائرة يسمى .....

أ) قطر ب) قاطع ج) مماس د) نصف قطر

١٩. القطعة المستقيمة الواصلة بين أي نقطتين على الدائرة تسمى .....

أ) وتر ب) قاطع ج) قطر د) أ، ج معا

٢٠. القطعة المستقيمة الواصلة بين أي نقطتين على الدائرة وتمر بالمركز تسمى .....

أ) قطر ب) وتر ج) نصف قطر د) قاطع

٢١. المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطة واحدة يسمى .....

أ) نصف قطر ب) مماس ج) قاطع د) أ ، ب معا

٢٢. أطول وتر في الدائرة .....

أ) القاطع ب) المماس ج) نصف القطر د) القطر

٢٣. ..... هي زاوية محصورة بين مماس الدائرة وأي وتر مار بنقطة التماس

أ- الزاوية المحيطية

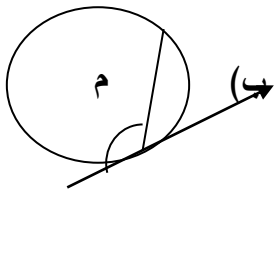
ب- الزاوية المنعكسة

ج- الزاوية المماسية

د- الزاوية المركزية

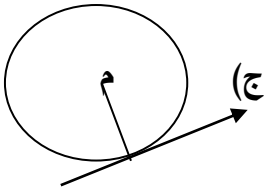
٢٤. إحدى الزوايا التالية تعبر عن زاوية مماسية

أ)

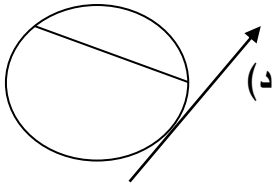


ب)

ج)



د)



٢٥. ضلعا الزاوية المماسية هما .....

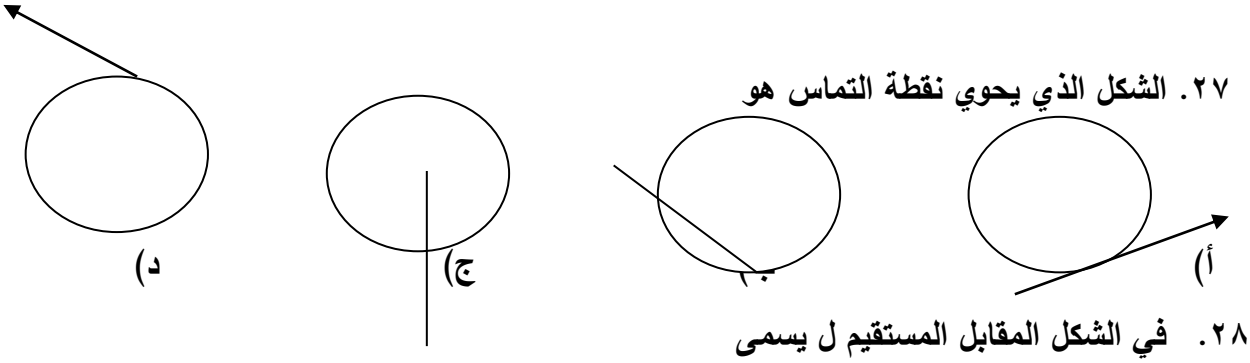
أ) مماس وقطر ب) مماس ووتر ج) مماس ونصف قطر د) مماسان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

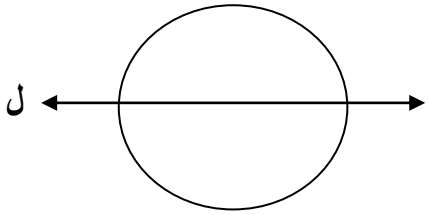
٢٦. زاوية مماسية قياسها 80°فإن قياس الزاوية المحيطية المرسومة على الوتر من الجهة الأخرى يساوي

أ) 160° ب) 40° ج) 80° د) ليس مما سبق

٢٧. الشكل الذي يحوي نقطة التماس هو



٢٨. في الشكل المقابل المستقيم ل يسمى



أ- قاطع

ب- مماس

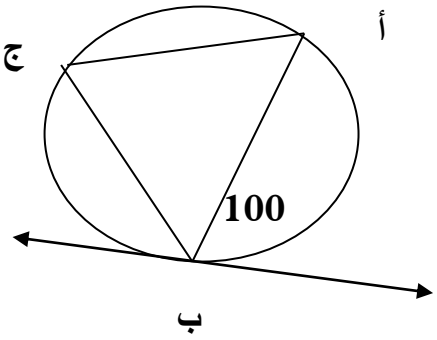
ج- قطر

د- وتر

٢٩. المماس للدائرة يقطعها في .....

أ) نقطة واحدة ب) نقطتين ج) ثلاث نقط د) أكثر من نقطة

٣٠. في الشكل المقابل ق < ا ج ب يساوي .....



أ- 50°

ب- 80°100

ج- 100°

د- 200°

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٧)

الصورة الأولية لاختبار التفكير التأملي

اسم الطالبة :..... الشعبة : ( ) الدرجة : ( )

عزيزتي الطالبة ،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة / **ميادة حسان ابوضهير** بإجراء دراسة بعنوان : "**فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمدينة غزة**" وذلك للحصول علي درجة الماجستير من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بالجامعة الإسلامية ، ويتطلب ذلك تطبيق اختبار التفكير التأملي .

يهدف الاختبار بين يديك إلى قياس قدرتك على التفكير التأملي الخاصة بالوحدة الثالثة – الدائرة – في مبحث الرياضيات ، الرجاء الإطلاع على الاختبار وتعليماته والإجابة عنه ، علما بأن هذا الاختبار ليس له علاقة بالدرجة المدرسية وإنما لغرض البحث العلمي .

تعليمات الاختبار:

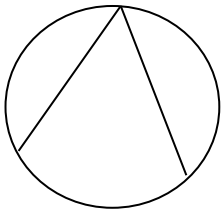
- **يتكون الاختبار من (20) فقرة ، (11)فقرة من نوع اختيار من المتعدد ، (8) فقرات مقالي .**
- **إقرائي السؤال جيدا قبل البدء بالإجابة .**
- **أجيبي حسب ما يتطلبه السؤال .**

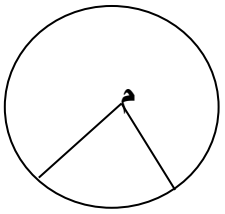
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

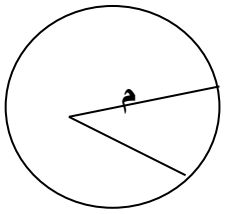
اختبار التفكير التأملي

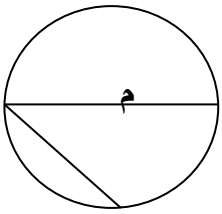
اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١. من خلال الملاحظة والتأمل فإن الشكل الذي يمثل زاوية مركزية هو

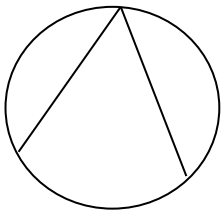
أ) 

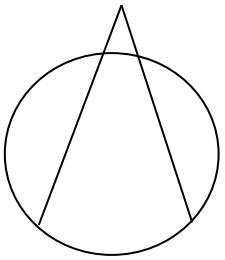
ب) 

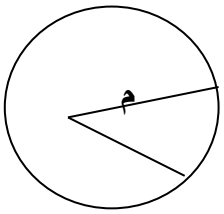
ج) 

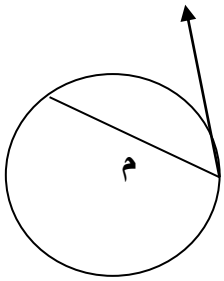
د) 

٢. تأملي الأشكال التالية وحدد الشكل الذي يمثل زاوية محيطية

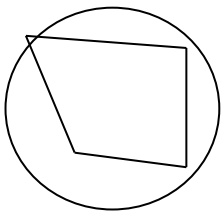
أ) 

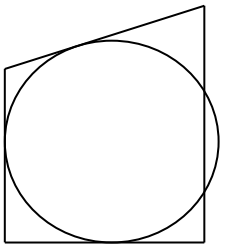
ب) 

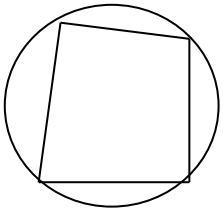
ج) 

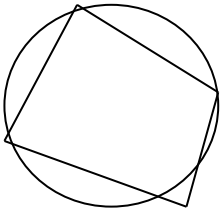
د) 

٣. تأملي الأشكال التالية وحددي الشكل الرباعي الدائري

أ) 

ب) 

ج) 

د) 

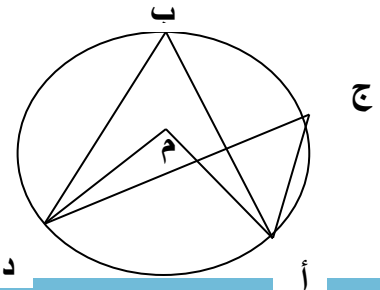
٤. تأملي الشكل الممثل وحددي العلاقة بين < ج ، < د المرسومتان على القوس ا ب

أ- متتامتان

ب- متكاملتان

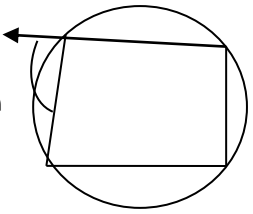
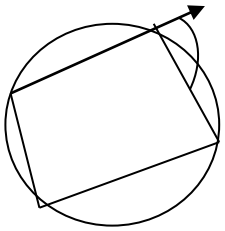
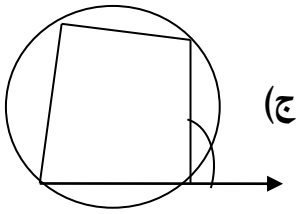
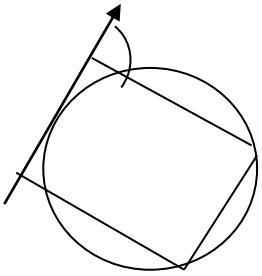
ج- متبادلتان

د- متساويتان



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥. حددي الشكل الغير صحيح الذي لا يمثل الزاوية الخارجة في الشكل الرباعي الدائري

أ) 
ب) 
ج) 
د) 

٦. كل ما يلي غير صحيح من تعريفات الزاوية المماسية ما عدا

أ- هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي نصف قطر في الدائرة

ب- هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي وتر في الدائرة

ج- هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي قطر في الدائرة

د- هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي قاطع في الدائرة

٧. كل ما يلي غير صحيح من تعريفات الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري ما عدا

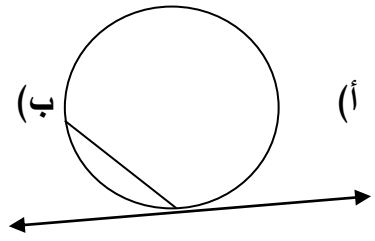
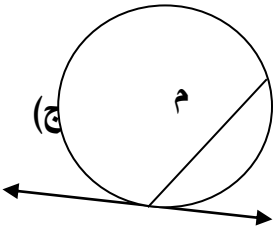
أ- هي الزاوية المحصورة بين أي ضلعين من أضلاع الشكل الرباعي الدائري

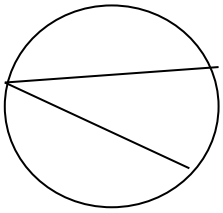
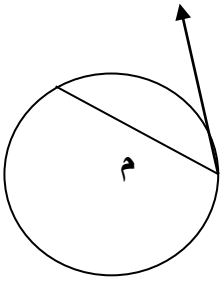
ب- هي الزاوية التي تقع خارج الشكل الرباعي الدائري

ج- هي الزاوية المحصورة بين أحد أضلاع الشكل الرباعي الدائري ومماس الدائرة

د- هي الزاوية المحصورة بين امتداد أحد أضلاع الشكل الرباعي الدائري ووتر فيه

٨. جميع الأشكال التالية يعبر عن زاوية مماسية ما عدا

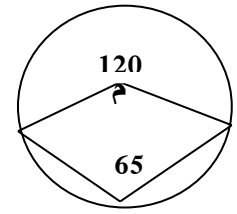
أ) 
ب)
ج) 

د) 


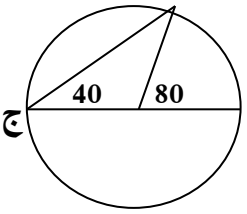
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٩. من الأشكال التالية نستنتج أن الزاوية المركزية تمثل ..... الزاوية المحيطية

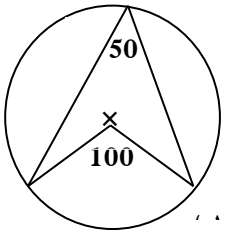
أ)



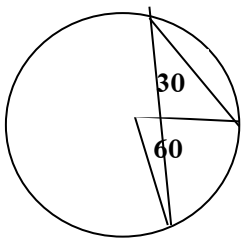
ب)



ج)

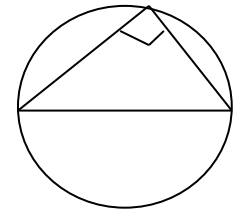


د)

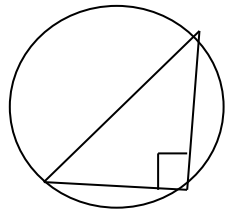


١٠. من الأشكال التالية نستنتج

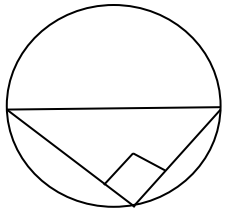
أ)



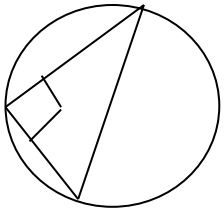
ب)



ج)



د)



أ- الزاوية المحيطية المرسومة عل أي وتر في الدائرة هي زاوية قائمة

ب- الزاوية المحيطية المرسومة عل قطر الدائرة هي زاوية حادة

ج- الزاوية المحيطية علي نصف قطر الدائرة هي زاوية قائمة

د- الزاوية المحيطية علي قطر الدائرة هي زاوية منفرجة

١١. في الشكل المقابل :

ق < د أ هـ = 100 ، ق < ج ب د = 30 ، ق < ج ب د = 50

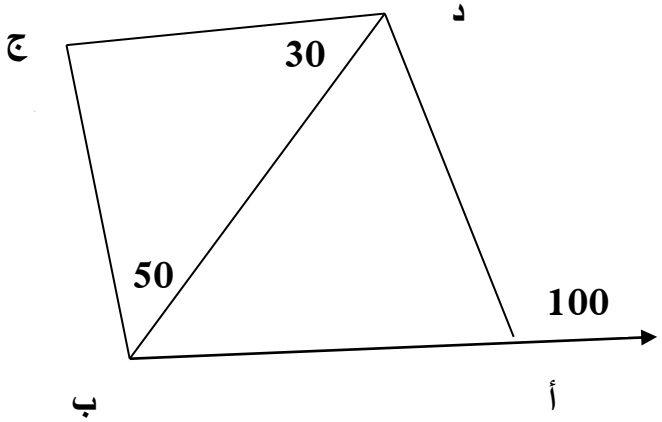
نستنتج أن الشكل ا ب ج د

أ- معين

ب- شكل رباعي دائري

ج- شبه منحرف

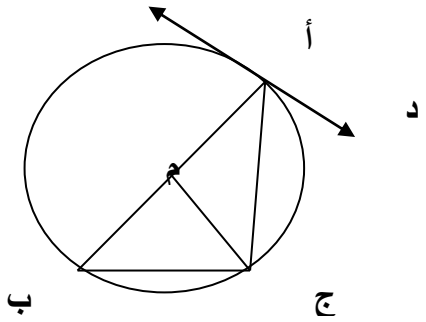
د- أ ، ب معا



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٢. في الشكل المقابل

إذا كان ق < ج ا د = 60 ، فإن ق < ا م ج = ...



أ- 30

ب- 120

ج- 60

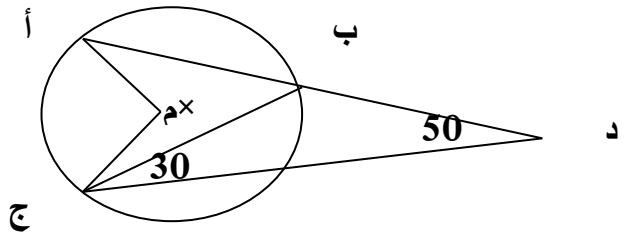
د- 140

أجيبي عن الأسئلة التالية:

١٣. في الشكل المقابل

إذا كان ق < ا د ج = 50 ، ق < د ج ب = 30

فإن ق < ا م ج = 160 ، إذكري السبب في ذلك ؟



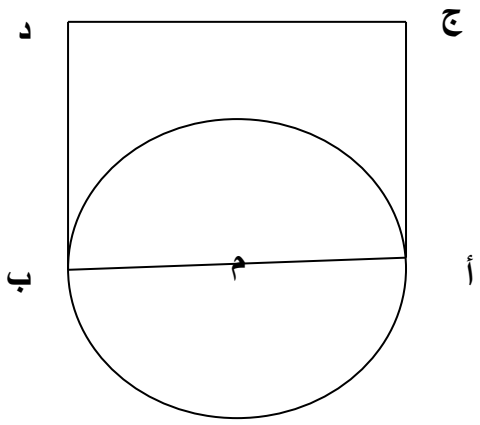
.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٤. ا ج ، ب د مماسان للدائرة ا ب قطر في الدائرة م ، نستنتج أن ا ج ، ب د متوازيان ، اذكري السبب في ذلك ؟



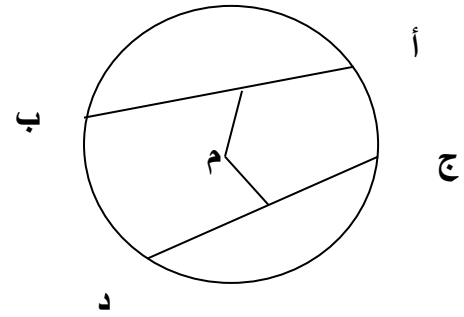
.....

.....

.....

١٥. في الشكل المقابل:

ا ب ، ج د وتران متساويان في دائرة مركزها م ، طول كل منهما 6 سم ، ونصف قطرها 5 سم ، فإن البعد كل منهما عن مركز الدائرة يساوي 4 سم ، أذكري السبب في ذلك ؟



.....

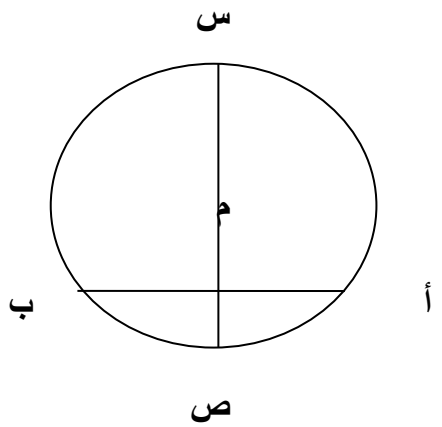
.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٦. في الشكل المقابل :

إذا كان س ص ⊥ ب من منتصفه نستنتج من ذلك أن س ص قطر للدائرة ، أذكري السبب في ذلك ؟



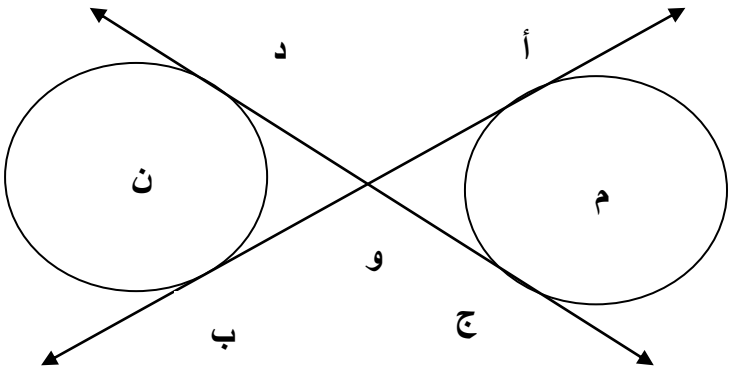
.....

.....

.....

١٧. في الشكل المقابل :

أ ب ، ج د مماسان للدائرتين م ، ن ، أذكري السبب في تساوي أب ، ج د ؟



.....

.....

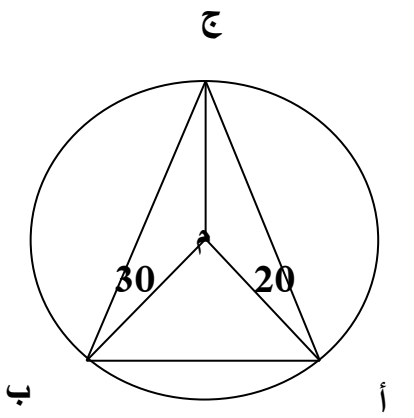
.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٨. في الشكل المقابل

ق< م ب ج = 30 ، ق < م أ ج = 20

هل تقترح عدد من الطرق لإيجاد ق < أ م ب ؟



.....

.....

.....

.....

١٩. < أ م ب زاوية مركزية قائمة في دائرة مركزها م . أخت النقطة د علي الدائرة بحيث أن < أ م د = 140 . احسب قياس كل من زوايا المثلث أ ب د ، هل تقترح طرق مختلفة لإيجاد ق < د هـ ج ؟

.....

.....

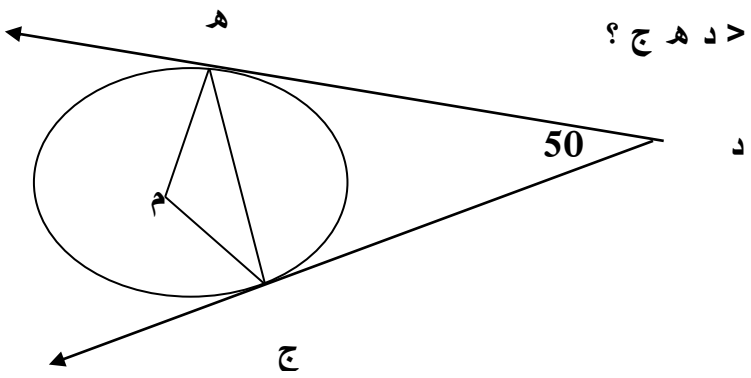
.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٠. في الشكل المقابل :

د هـ ، د ج مماسان لدائرة مركزها م ، ق < د = 50 ،هل تقترح طرق مختلفة لإيجاد ق < د هـ ج ؟



.....

.....

.....

.....

.....

.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٨)

الصورة النهائية لاختبار التفكير التأملي

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة

كلية التربية- قسم الدراسات العليا

مناهج وطرق تدريس الرياضيات

اسم الطالبة :..... الشعبة : ( ) الدرجة : ( )

عزيزتي الطالبة ،،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة / **ميادة حسان ابوضهير** بإجراء دراسة بعنوان : "**فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمدينة غزة**" وذلك للحصول علي درجة الماجستير من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بالجامعة الإسلامية ، ويتطلب ذلك تطبيق اختبار التفكير التأملي .

يهدف الاختبار بين يديك إلى قياس قدرتك على التفكير التأملي الخاصة بالوحدة الثالثة – الدائرة – في مبحث الرياضيات ، الرجاء الإطلاع على الاختبار وتعليماته والإجابة عنه ، علما بأن هذا الاختبار ليس له علاقة بالدرجة المدرسية وإنما لغرض البحث العلمي .

تعليمات الاختبار:

- **يتكون الاختبار من (20) فقرة ، (11) فقرة من نوع اختيار من المتعدد ، (8) فقرات مقالي .**
- **إقرائي السؤال جيدا قبل البدء بالإجابة .**
- **أجيبي حسب ما يتطلبه السؤال .**

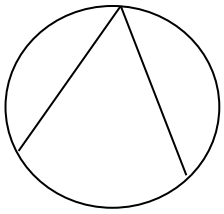
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار التفكير التأملي

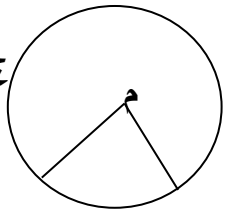
اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١. من خلال الملاحظة والتأمل فإن الشكل الذي يمثل زاوية مركزية هو

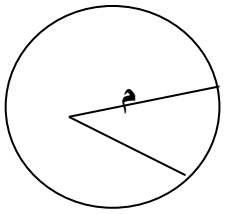
أ)



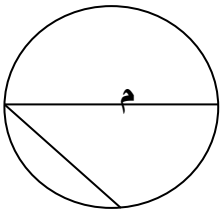
ب)



ج)

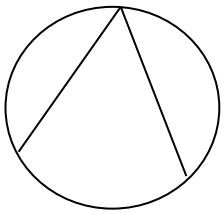


د)

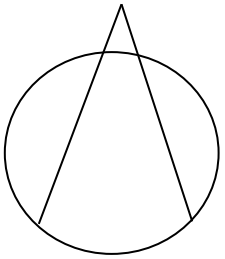


٢. تأملي الأشكال التالية وحدد الشكل الذي يمثل زاوية محيطية

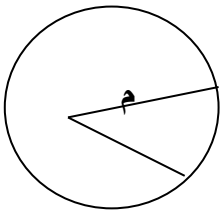
ب)



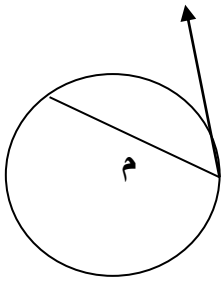
ب)



ج)

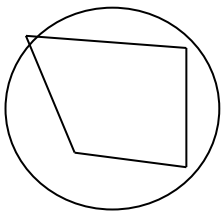


د)

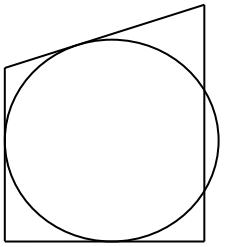


٣. تأملي الأشكال التالية وحددي الشكل الرباعي الدائري

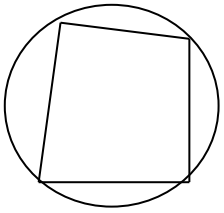
أ)



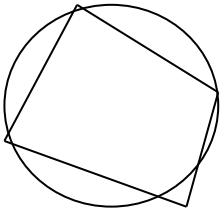
ب)



ج)



د)



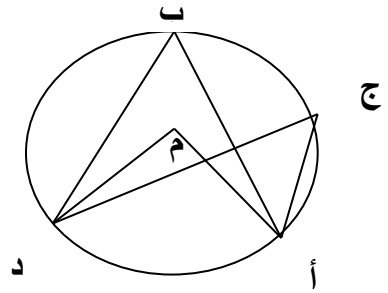
٤. تأملي الشكل الممثل وحددي العلاقة بين < ج ، < ب المرسومتان على القوس ا ب

أ- متتامتان

ب- متكاملتان

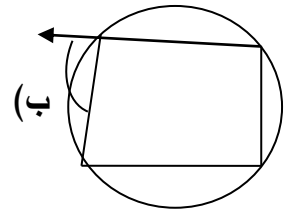
ج- متبادلتان

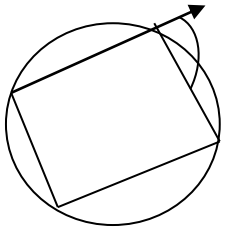
د- متساويتان

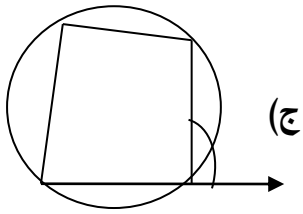


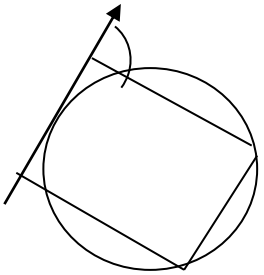
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥. جميع الأشكال التالية تمثل الزاوية الخارجة في الشكل الرباعي الدائري ما عدا

أ) 

ب) 

ج) 

د) 

٦. حددي العبارة غير الصحيحة عن الزاوية المماسية

أ- هي زاوية محصورة بين مماس الدائرة وأي نصف قطر في الدائرة

ب- ضلعا الزاوية المماسية هما مماس ونصف قطر

ج- قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المرسومة على الوتر من الجهة الاخرى

د- هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي وتر في الدائرة

٧. حددي العبارة غير الصحيحة عن الشكل الرباعي الدائري

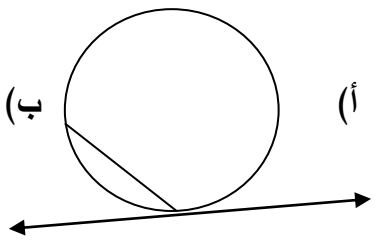
أ- جميع رؤوس الشكل الرباعي الدائري تقع على الدائرة

ب- في الشكل الرباعي الدائري الزاويتان المتقابلتان متكاملتان

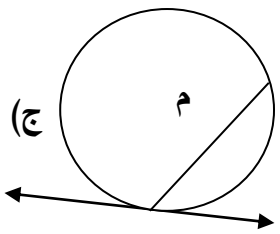
ج- شبه المنحرف شكل رباعي دائري

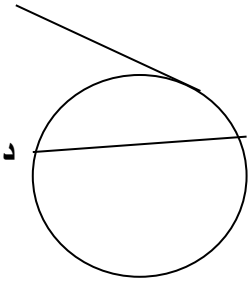
د- الزاوية التي تكون محصورة بين امتداد أحد أضلاع الشكل الرباعي الدائري ووتر فيه تسمى زاوية خارجة عن الشكل الرباعي الدائري

٨. جميع الأشكال التالية يعبر عن زاوية مماسية ما عدا

أ) 

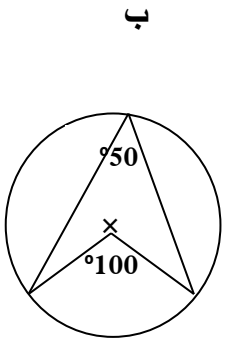
ب)

ج) 

د) 

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٩. من الشكل المقابل نستنتج أن الزاوية المركزية ..... الزاوية المحيطية



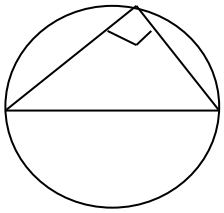
أ- ثلثي

ب- ضعفي

ج- نصف

د- تساوي

١٠. من الشكل المقابل نستنتج أنّ



أ- الزاوية المحيطية المرسومة عل أي وتر في الدائرة هي زاوية قائمة

ب- الزاوية المحيطية المرسومة عل قطر الدائرة هي زاوية حادة

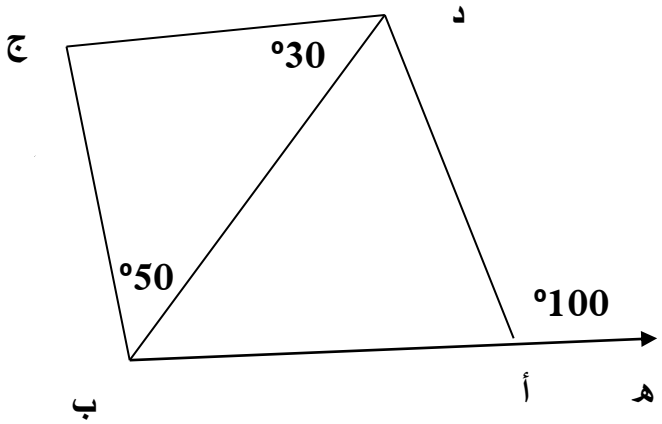
ج- الزاوية المحيطية علي نصف قطر الدائرة هي زاوية قائمة

د- الزاوية المحيطية علي قطر الدائرة هي زاوية قائمة

١١. في الشكل المقابل :

ق < د أ هـ = °100 ، ق < ج د ب = °30 ، ق < ج ب د = °50

نستنتج أن الشكل ا ب ج د



أ- معين

ب- شكل رباعي دائري

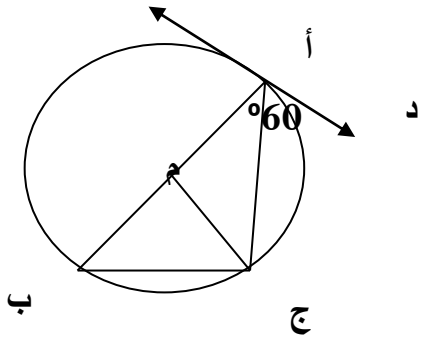
ج- شبه منحرف

د- أ ، ب معا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٢. في الشكل المقابل

إذا كان ق < ج أ د = 60° ، فإن ق < ا م ج = ...



أ- 30°

ب- 120°

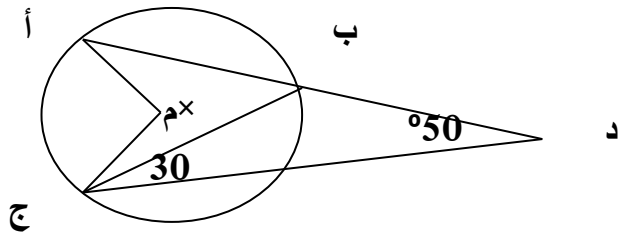
ج- 60°

د- 140°

١٣. في الشكل المقابل

إذا كان ق < ا د ج = 50° ، ق < د ج ب = 30°

فإن ق < ا م ج = 160° ، يفسر ذلك ب



أ- ق < أ م ج = ½ ق < أ ب ج

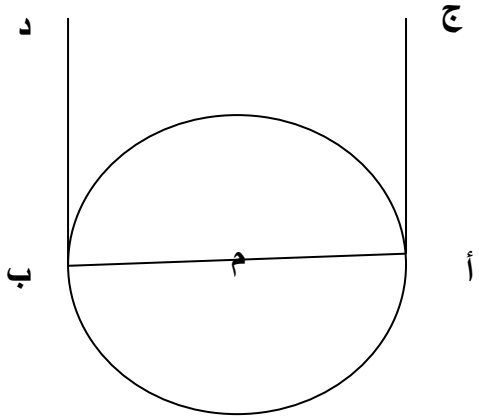
ب- ق < أ م ج = 2 ق < أ ب ج

ج- ق < أ م ج = ق < أ ب ج

د- ليس مما سبق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٤. ا ج ، ب د مماسان للدائرة ، أ ب قطر في الدائرة م ، نستنتج أن ا ج ، ب د متوازيان ، يفسر ذلك ب ؟



أ- المستقيمان العموديان على مستقيم يكونان متساويان

ب- المماسان المرسومان من نهايتي قطر متوازيان

ج- المستقيمان العموديان على مستقيم يكونان متوازيان

د- ب ، ت معا

١٥. في الشكل المقابل :

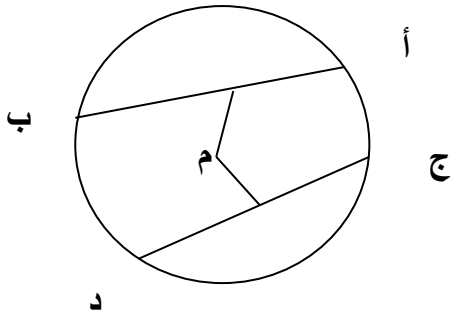
أ ب ، ج د وتران متساويان في دائرة مركزها م ، طول كل منهما 6 سم ،فإن بعد كل منهما عن مركز الدائرة يساوي 4 سم ، يفسر ذلك ب

أ- تعامد الوتران

ب- تساوي الوتران

ج- توازي الوتران

د- ليس مما سبق



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٦. أ ب ج مثلث فيه أ ب = 3 سم ، ب ج = 5 سم ، أ ج = 7 سم ، فإنه يمكن رسم دائرة تمر بالنقط أ ، ب ، ج ، يفسر ذلك ب

أ- الأوتار المتساوية في الطول في الدائرة علي أبعاد متساوية من المركز.

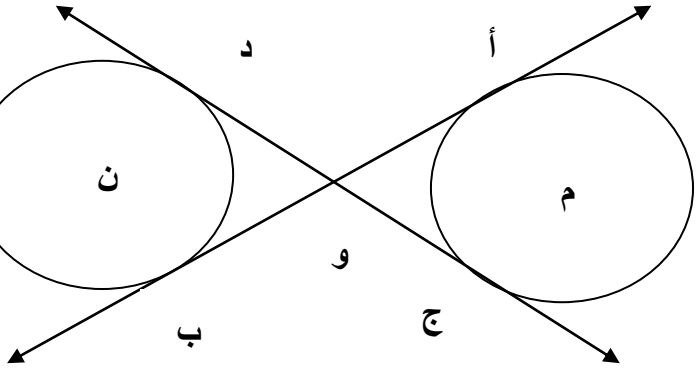
ب- العمود الساقط من مركز الدائرة عل أي وتر ينصف هذا الوتر .

ج- في الدائرة الواحدة إذا كانت الأوتار عل أبعاد متساوية من المركز فإنها متساوية في الطول

د- الأعمدة المقامة علي أضلاع مثلث من منتصفاتها تتقاطع في نقطة واحدة هي مركز الدائرة

١٧. ي الشكل المقابل :

أ ب ، ج د مماسان للدائرتين م ، ن ، أ ب = ج د ، يفسر ذلك ب



أ- المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها متعامدان

ب- المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها متوازيان

ج- المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها متساويان

د- لا توجد علاقة بين المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها

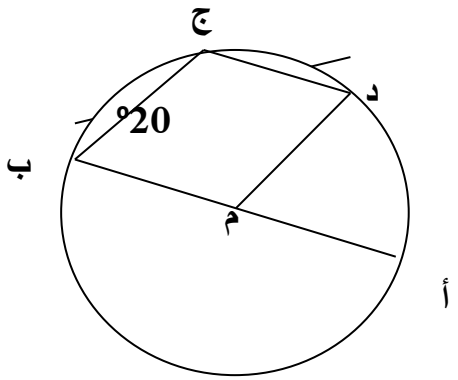
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أجيبي عن الأسئلة التالية :

١٨ . في الشكل المقابل

دائرة مركزها م ، م د يوازي ب ج ، قياس < د ب ج =°20

اقترحي طريقتين لإيجاد ق < أ م د



.....

.....

.....

.....

١٩ . < أ م ب زاوية مركزية قائمة في دائرة مركزها م . أخذت النقطة د علي الدائرة بحيث أن < أ م د = °140 . اقترح طريقتين لقياس كل من زوايا المثلث أ ب د

.....

.....

.....

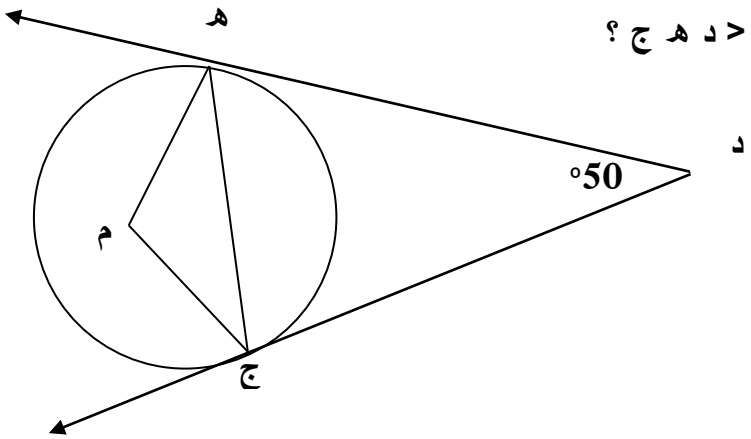
.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٠ . في الشكل المقابل:

د هـ ، د ج مماسان لدائرة مركزها م ، ق < د = 50° ، اقترحي طريقتين لإيجاد ق < د هـ ج ؟



.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم ٩

دليل المعلم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دليل المعلم

مقدمة الدليل:

من المعروف أن كل معلم يسعى جاهداً للارتقاء بطلبته إلى مستوى من الفهم والاستيعاب يمكنهم من حل مشكلاتهم اليومية بحكمة، لذلك يسعى جاهدا للبحث عن وسائل وأنشطة تحقق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية، لذلك لابد من تدريب المعلم على طرق تعمل على تنمية التفكير.

أخي المعلم أقدم لك هذا الدليل ليكون خير معين على تدريس الوحدة الرابعة وحدة(الدائرة) من كتاب الرياضيات الجزء الأول من مقرر الصف التاسع وفقا لنموذج إديلسون للتعلم، حيث يعتبر دليل المعلم أداة تساعد المعلم على تحقيق الأهداف المنشودة.

ويشتمل دليل المعلم على: أهداف الدليل، الأهداف العامة تدريس الوحدة الرابعة وحدة (الدائرة) من كتاب الرياضيات الجزء الأول من مقرر الصف التاسع، تقديم نبذة مختصرة عن نموذج إديلسون للتعلم ومراحل النموذج، خطة زمنية لتدريس كل درس، الوسائل والأنشطة التعليمية المعينة على تدريس الوحدة، أهم المراجع التي يمكن الاستعانة بها، تخطيط وتنفيذ الدروس باستخدام نموذج إديلسون للتعلم ويشتمل كل درس على النقاط التالية:-

- عنوان الدرس.
- الأهداف السلوكية لكل درس.
- الخبرات السابقة ومتطلباتها السابقة.
- الوسائل والأنشطة التي تم استخدامها في تنفيذ الدرس.
- أساليب التقويم المناسبة لكل موضوع .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نبذة مختصرة عن نموذج إديلسون للتعلم:

وصف النموذج:

هو نموذج تعليمي تعلمي يهدف لإكساب المتعلم معرفة مفيدة وقابلة للاسترجاع عند تطبيقها مستقبلا من خلال تطبيق أنشطة تمكن الطلبة من بناء المعرفة الجديدة بطريقة ذات معنى تسمح بتطبيقها مستقبلا.

خطوات النموذج :

حدد إديلسون ثلاث خطوات لتطبيق نموذج التعلم من أجل الاستخدام يمكن تناولها فيما يلي :

٤.التحفيز أو إثارة الدافعية (Motivation)

الاعتراف بالرغبة والحاجة للمعرفة الجديدة، وهذا الاعتراف لا يلزمه أن يكون واعيا، ويحدث عندما يقف المتعلم في مواجهة مشكلة أو فجوة أو نشاط أو حدث يظهر قصور معرفته السابقة وحاجته للتعلم من أجل حل المشكلة الجديدة في المعرفة، وهذا يحدث تأثيران لدى المتعلم هما: خلق الرغبة والدافعية لاكتساب المعرفة الجديدة، وخلق السياق أي التمهيد لإدخال المعرفة الجديدة في الذاكرة وتكاملها مع المعرفة السابقة، ووجود الدافعية هنا يحقق وجود هدف موجه لطبيعة التعلم، ويحقق الفهم الواعي لطبيعة التعلم .

٥.بناء المعرفة (Knowledge Construction)

تركز هذه الخطوة على بناء هياكل للمعرفة الجديدة في الذاكرة حتى يمكن تحقيق التكامل وربطها بالمعارف السابقة، ونتيجة لهذا التكامل والترابط يتم تنظيم تلك المعارف، واستيعابها، واستدخالها وتشكيلها، ومن ثم تصبح جزءا من الذاكرة طويلة المدى، مع مراعاة أن متعلم نشطا وتتاح له الفرصة للملاحظة والاندماج في الأنشطة أو من خلال التواصل مع الآخرين أو الاثنين معاً .

٦.تنقيح أو تنقية المعرفة وصقلها Refinement

تركز هذه الخطوة على تنظيم المعرفة وربطها بالمعارف الأخرى وتعزيزها مما يسهل استرجاعها واستخدامها وتطبيقها في المستقل، وكذلك إعادة تنظيم المعرفة التقريرية وتحويلها إلى معرفة إجرائية لتصبح ذات معنى، وبتحقيق ذلك من خلال عمليتين هما التطبيق والتأمل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (1)

الخطوات الإجرائية لنموذج إديلسون والعمليات التي تشتمل عليها كل خطوة والاستراتيجيات والأنشطة أو المهام المقترحة لتنفيذ كل عملية

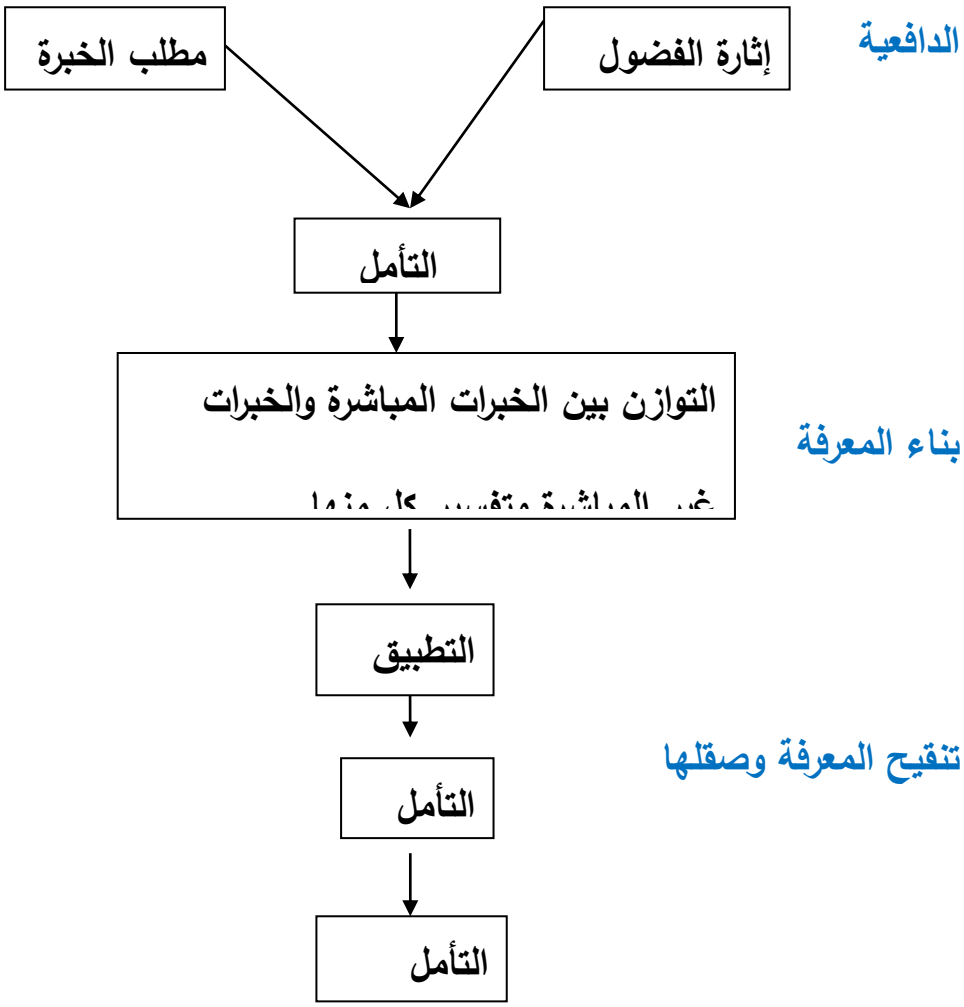
الخطوة	العمليات Process	تصميم الإستراتيجية
الدافعية	إثارة الحاجة للخبرة (مطلب الخبرة)	تطبيق أنشطة تساعد على تنمية الحاجة للمعرفة
	إثارة الفضول للتعلم (حب الاستطلاع)	تطبيق أنشطة لاستثارة فضول المتعلمين وحب الاستطلاع لديهم وذلك بإظهار الفجوة أو القصور بين ما يمتلكه المتعلمون أصلا وما يجب أن يمتلكوه لحل المهمة الجديدة بنجاح
بناء المعرفة Knowledge construction	بالملاحظة	تطبيق أنشطة لتزويد المتعلمين بخبرة مباشرة تمكنهم من ملاحظة العلاقات في الظاهرة موضوع الدراسة وبالتالي بناء المعرفة بأنفسهم وربط العلاقات بالمعرفة الجديدة .
	التواصل	تطبيق أنشطة تمكن المتعلمين من الاتصال المباشر أو غير المباشر مع الآخرين ، وتسمح لهم ببناء المعرفة الجديدة المبنية على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		التواصل مع الآخرين .
تنقيح أو تنقية المعرفة وصقلها Refinement	التطبيق التأمل	تطبيق مهام أو أنشطة تتيح للمتعلمين استخدام المعرفة بطرق ذات معنى لإعادة تنظيم الفهم وتقويته وتعزيزه ليصبح فهما ذا معنى ، وفي النهاية يكون مفيدا لهم .
		تطبيق مهام أو أنشطة تمد المتعلمين بفرص للتأمل يمكن من خلالها إعادة إدراك وتأمل معرفتهم وخبراتهم وفهرستها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويبين الشكل التالي العلاقة بين هذه الخطوات



شكل رقم(١)يوضح خطوات نموذج إديلسون للتعلم

دور المعلم وفقا للنموذج:

١. تحفيز الطلبة من خلال إثارة دافعيتهم وفضولهم للتعلم.

٢. تقويم خبرات الطلبة ومفاهيمهم السابقة المرتبطة بموضوع الدرس.

٣. اختيار الأنشطة التعليمية التي تتناسب مع قدراتهم ، وتساعد على اكتشاف المعرفة بأنفسهم.

٤. التركيز على أنشطة التعلم التفاعلية التي تشجع على البحث وتنمية مهارات التفكير العليا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥. ، القيام بعمليات الملاحظة والتفسير والاستنتاج ، وحث المتعلمين على التأمل الذاتي مع توفير التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين.

٦. استخدام التقويم المستمر مع التركيز على الأسئلة التفكيرية.

الأهداف العامة لتدريس الوحدة الرابعة لوحدة ا(لدائرة) :

- إكساب الطالبةبعض المفاهيم الرياضية المرتبطة بالوحدة .
- التعرف على بعض الزوايا المرسومة داخل الدائرة والعلاقة بينها.
- التعرف على الشكل الرباعي الدائري.
- التعرف على مماس الدائرة والزاوية المماسية.
- تنمية قدرة الطالب على البرهان وحل المشكلة.

الأهداف السلوكية:

١. تُعرف الزاوية المحيطية والزاوية المركزية.
٢. تُميز بين أوتار الدائرة وأقواس الدائرة .
٣. تُحدد الزاوية المركزية من بين مجموعة من الأشكال المعطاة.
٤. تُميز بين الزاوية المحيطية والزاوية المركزية.
٥. تُحدد الزاوية المحيطية من بين مجموعة من الأشكال المعطاة.
٦. تُسمي القوس المرسومة عليه الزاوية.
٧. تستنتج العلاقة بين الزاوية المركزية والزاوية المحيطية المشتركتين في نفس القوس.
٨. تستنتج العلاقة بين الزوايا المحيطية المشتركة في نفس القوس.
٩. تستنتج قياس الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة .
١٠. تُوظف العلاقة بين الزاوية المركزية والمحيطية المشتركة في نفس القوس في حل مسائل منتمية.
١١. تُستنتج مفهوم الشكل الرباعي الدائري.
١٢. تُصنف الأشكال الرباعية إلى دائري وغير دائري.
١٣. تجد قياس الزاوية المجهولة في الشكل الرباعي الدائري.
١٤. تُحدد العلاقة بين كل زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري.
١٥. تُعرف الزاوية الخارجية في الشكل الرباعي الدائري.
١٦. تُميز الزاوية الخارجية في الشكل الرباعي الدائري من مجموعة أشكال معطاة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٧. تُحدد العلاقة بين الزاوية الخارجية في الشكل الرباعي الدائري والزاوية الداخلية المقابلة لمجاورتها.

١٨. تُحدد العلاقة بين العمود النازل من مركز الدائرة وأي وتر فيها ينزل عليه العمود.

١٩. تُحدد العلاقة بين القطعة المستقيمة الواصلة بين مركز الدائرة وأي وتر وعلاقتها بهذا الوتر.

٢٠. تستنتج العلاقة بين أبعاد الأوتار المتساوية في الدائرة.

٢١. تحل بعض التمارين على العلاقة بين أوتار الدائرة.

٢٢. توظف العلاقة بين الأوتار المتقاطعة في حل تمارين منتمية.

٢٣. تُعرف مفهوم مماس الدائرة ونقطة التماس.

٢٤. تُميز بين مماس الدائرة والقاطع لها.

٢٥. تُحدد نقطة التماس من بين مجموعة أشكال المعطاة.

٢٦. تُحدد العلاقة بين مماس الدائرة ونصف القطر المشترك معه في نقطة التماس.

٢٧. تستنتج العلاقة بين المماسين المرسومين للدائرة من نقطة خارجها.

٢٨. تستنتج مفهوم الزاوية المماسية.

٢٩. تميز الزاوية المماسية من بين مجموعة أشكال معطاة.

٣٠. تستنتج العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية المرسومة على الوتر في الجهة الأخرى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تحليل محتوى الوحدة الرابعة من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي

(وحدة الدائرة) وتحديد المفاهيم التي تتضمنها الوحدة

- الزاوية المركزية
- الزاوية المحيطية
- الشكل الرباعي الدائري
- الزاوية الخارجية عن الشكل الرباعي الدائري
- الوتر والقطر ونصف القطر
- المماس ونقطة التماس
- الزاوية المماسية
- القاطع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول الزمني لتدريس موضوعات الدليل

التسلسل	الموضوع	عدد الحصص
1	الزاوية المركزية والمحيطية	4
2	الشكل الرباعي الدائري	4
3	أوتار الدائرة	4
4	المماس والزاوية المماسية	6
المجموع		16

قائمة بأهم المراجع التي استخدمتها الباحثة في إعداد الدليل

١. أبو بشير ، أسماء (2012) : **أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف التاسع بمحافظة الوسطى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية** ، جامعة الأزهر – غزة .

٢. أبو سلطان ، كميليا (2012) :**أثر استخدام K.W.L في تنمية المفاهيم والتفكير المنطقي في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية – غزة .

٣. أبو عطا ،أحمد(2013) : **أثر توظيف دورة التعلم في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة و** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر–غزة .

٤. الجدبة ، صفية (2012) : **فاعلية توظيف إستراتيجية التخيل الموجه في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة .

٥. جودة ، موسى (2007) :" **أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها** " ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية – غزة .

٦. سرور ، أماني (2009) : **استخدام المدخل المنظومي في تدريس المفاهيم الرياضة على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، سوهاج – مصر .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧. شيخ العيد ، وئام (٢٠١٢) : **أثر تدريس وحدة مقترحة قائمة على إستراتيجية Seven E's في تنمية مهارات التواصل الرياضي في الهندسة والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في غزة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة الأزهر– غزة.

٨. صالح ، مدحت محمد (2013) : فاعلية نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام في تنمية بعض مهارات التفكير التأملى في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية ، **مجلة التربية العلمية** ، مصر ، المجلد (16) ، العدد (١)

٩. العديلي،عبد السلام وبعاره، حسين (2007) : فعالية نموذج التعلم من أجل الإستخدام في إكتساب طلاب المرحلة الأساسية العليا في الأردن المفاهيم الكيميائية المرجوة ، **المجلة التربوية**، جامعة مؤتة، الأردن ، المجلد (22) ،العدد (85)،ص ص205– 250 . http://search.shamaa.org/arFullRecord.aspx?ID=26998

١٠. عياش ، آمال وعشا ، انتصار (2013) : أثر إستراتيجية العقود في تحصيل المفاهيم في مادة العلوم الحياتية وتنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن ، **مجلة العلوم التربوية** ، مصر ، المجلد (40) ، الملحق(4)

١١. القطراوي ، عبد العزيز (2010) : **أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية–غزة .

١٢. مقاط ، ياسر(2006) : **أثر استخدام طريقة الاستقصاء الجماعي في الرياضيات على تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة واتجاهاتهم نحوها** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر–غزة .

1. Edelson, D., Salierno, C., Matese, G., Pitts, V., & Sherin B. (2002). Learning-for-Use in Earth Science: Kids as Climate Modelers. **National Association for Research on Science Teaching**, April, paper presented in New Orleans, LA ,April 2002 Retrived on(5/10 /2014) from http;//www.worldwatcher.northwestern.edu
2. Edelson, D.C. (2001). Learning-for-use: A framework for the design of technology-supported inquiry activities**. Journal of Research in Science Teaching**,Vol. (38) ,No(3),pp 355-385.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نماذج لتحضير الدروس

عنوان الدرس : مفاهيم في الدائرة

الهدف الرئيس : إكساب الطالب بعض المفاهيم في الدائرة .

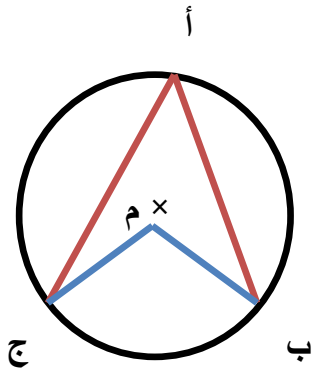
الوسائل التعليمية : السبورة ، الطباشير الملون ، أوراق عمل ، الأدوات الهندسية

عدد الحصص: 2

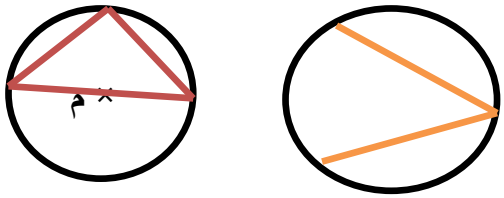
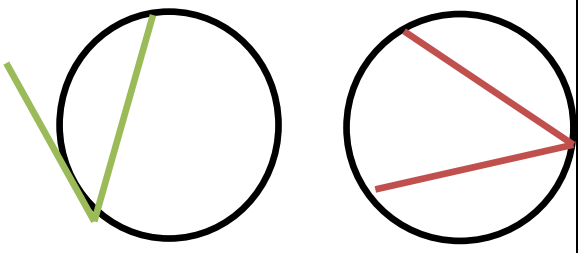
الخبرات السابقة	قياس الخبرات السابقة
تتعرف إلى مفهوم الدائرة وعناصرها	ماذا تعرفون عن الدائرة ؟ وما هي عناصرها؟
تتعرف إلى مفهوم الزاوية الخارجة عن المثلث	ماذا تعرفون عن الزاوية الخارجة عن المثلث ؟

الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم
تُعرف الزاوية المحيطية والزاوية المركزية	**الخطوة الأولي : الدافعية (إثارة الحاجة للخبرة)** عرض موقف محير يُثير الفضول لدى الطالبات من خلال رسم الشكل التالي على السبورة ثم يناقش الطلاب بالأسئلة التالية ١. ماذا يمكن أن نسمى < ب ا ج ؟ ٢. ماذا يمكن أن تسمى < ب م ج ؟	ملاحظة مدى اهتمام الطالبات

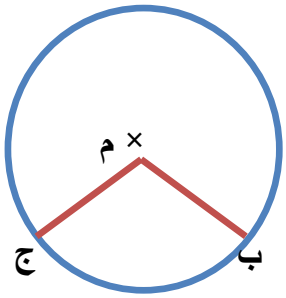
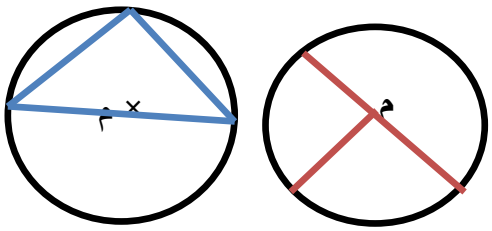
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		
تُعرف الزاوية المحيطية	**الخطوة الثانية : بناء المعرفة** يتم تقسيم الطالبات إلى 5-6 مجموعات ، ثم يتم وضع وسيلة تعليمية على السبورة ، ثم تطلب المعلمة من الطالبات ملاحظة وتأمل الوسيلة ثم تطلب من طالبات كل مجموعة مناقشة الأسئلة التالية مع بعضهن، ثم تستمع المعلمة لإجابات المجموعات عن الأسئلة ؟ - ما هو رأس < ب ا ج ؟ - أين يقع رأس < ب ا ج ؟ - ماذا نسمى ا ب ، ا ج ؟ ماذا يمكن أن نسمي الزاوية التي يقع رأسها على محيط الدائرة وضلعاها أوتار ؟ حسب موقع رأسها؟ ثم تطلب المعلمة من كل مجموعة صياغة تعريفاً للزاوية المحيطية بعد المناقشة تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى التعريف التالي : إذن تعرف **الزاوية المحيطية** بأنها : هي	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات الاستماع إلى إجابات الطالبات -عرفي الزاوية المحيطية؟ ملاحظة صحة التعريف

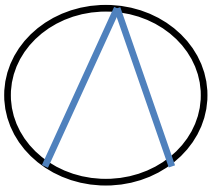
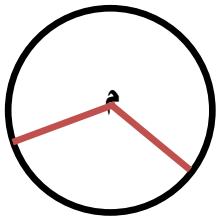
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تُحدد الزاوية المحيطية من بين مجموعة من الأشكال المعطاة	الزاوية التي يقع رأسها على محيط الدائرة وضلعيها أوتار في الدائرة . ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للمفهوم تعرض المثال التالي:. مثال (١) : حددي الزاوية المحيطية في كل من الأشكال التالية :  مثال (2) : أي من الأشكال الآتية يمثل زاوية محيطية مع ذكر السبب؟  السبب /	ملاحظة صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها ملاحظة صحة الإجابة ودقتها ومتابعة الحل علي السبورة
تُعرف الطالبة الزاوية المركزية	بناء المعرفة : ولتتعرف الطالبة على الزاوية المركزية يتم تقسيم الطالبات إلى 5-6 مجموعات، ثم يتم وضع وسيلة تعليمية على السبورة ، ثم تطلب المعلمة من الطالبات ملاحظة وتأمل الوسيلة ثم تطلب من طالبات كل مجموعة مناقشة الأسئلة التالية مع بعضهن، ثم تناقش المعلمة المجموعات بالأسئلة ؟	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات

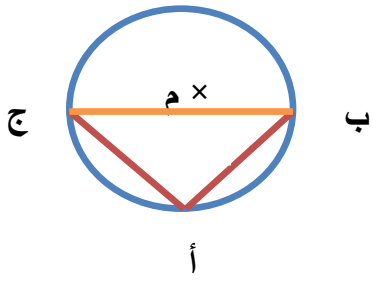
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تُحدد الزاوية المركزية من بين مجموعة الأشكال المعطاة	في الشكل المقابل :  - ما هو رأس < ب م ج ؟ - أين يقع رأس < ب م ج ؟ - ماذا نسمى م ب ، م ج ؟ - ماذا نسمى م ب ،م ج ؟ ماذا نسمي الزاوية التي رأسها على مركز الدائرة وضلعاها أنصاف أقطار ؟ حسب موقع رأسها ؟ ثم تطلب المعلمة من كل مجموعة صياغة تعريفاً للزاوية المحيطية بعد المناقشة تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى التعريف التالي : إذن تعرف **الزاوية المركزية** بأنها : هي الزاوية التي يقع رأسها على **مركز الدائرة** وضلعيها **أنصاف أقطار** في الدائرة ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للمفهوم تعرض المثال التالي: مثال (3) : حددي الزاوية المركزية في كل من الأشكال التالية :  	ملاحظة صحة التعريف الذي تقدمه الطالبات أكمل ما يلي: الزاوية المركزية أضلاعها .....في الدائرة، ورأسها يقع على .....الدائرة ملاحظة إجابات الطالبات وتقييمها

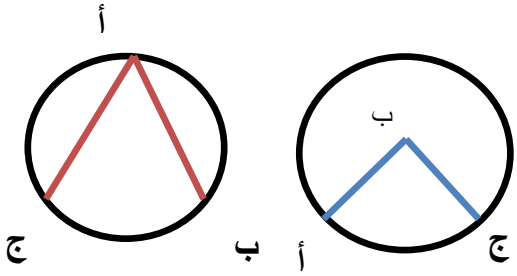
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تميز بين الزاوية المركزية والمحيطية	مثال (4) : أي من الأشكال الآتية يمثل زاوية مركزية مع ذكر السبب؟   السبب /	أكمل ما يلي : الزاوية المركزية هي زاوية يقع رأسها على ..... وضلعيها..... في الدائرة . الزاوية المحيطية هي زاوية يقع رأسها على ..... وضلعيها ..... في الدائرة
	ثم تعرض المعلمة التعريفات التي تم التوصل إليها باستخدام وسيلة تعليمية تعليمية الاستنتاج : **الزاوية المحيطية** هي الزاوية التي يقع رأسها على محيط الدائرة وضلعيها أوتار في الدائرة **الزاوية المركزية** هي الزاوية التي يقع رأسها على مركز الدائرة وضلعيها أنصاف أقطار في الدائرة	
	ولكي تستطيع الطالبة تنقية المعلومة وصقلها: تطلب المعلمة من طالبات كل مجموعة تأمل البطاقة رقم 1 لتحديد الخطوات الأساسية للحل، ثم تطبيق خطوات الحل على كراساتهن ، ثم تطلب المعلمة من الطالبات حل أسئلة التقويم الختامي في بطاقة العمل الصفية رقم واحد	ملاحظة دقة التعريف الذي تقدمه الطالبات وتقييمه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تميز بين أوتار الدائرة وأقواس الدائرة	**بناء المعرفة:** ترسم المعلمة الشكل التالي على السبورة، ثم تطلب المعلمة من الطالبات ملاحظة وتأمل الشكل ثم تطلب من طالبات كل مجموعة مناقشة الأسئلة التالية مع بعضهن، ثم تناقش المعلمة المجموعات بالإجابات ؟ في الشكل المقابل :  الوتر في الدائرة .....، ..... القطر في الدائرة .....،..... الزوايا في الدائرة ....،.....،..... لاحظ الجزء من محيط الدائرة الذي يقابل كل زاوية الجزء ا د ب يسمى قوسا ، ويقرأ ا د ب يطرح المعلم التساؤلات التالية : هل يمكن أن تسمي قوسا أخر ؟ هل يمكن أن تعط تعريفا للقوس؟ بعد طرح التساؤلات السابقة يتوصل المعلم مع الطلبة إلى التعريف التالي : إذن يعرف **القوس** بأنه : جزء من محيط الدائرة ويسمى بثلاث نقط (طرفاه ونقطة بينهما)	ملاحظة صحة إجابات الطالبات وتقييمها أكمل ما يلي: جزء من محيط الدائرة يسمى بثلاث نقط يسمى .....
تسمي القوس المرسومة عليه الزاوية		

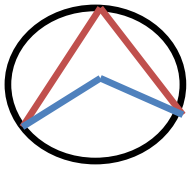
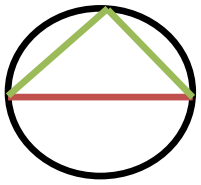
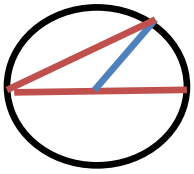
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للمفهوم تعرض المثال التالي: مثال (3) : حددي القوس الذي تقابله < ا ب ج في كل من الأشكال التالية :  	ملاحظة صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

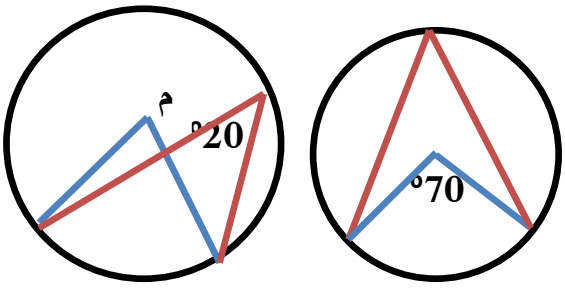
عنوان الدرس: العلاقة بين الزاوية المركزية والزاوية المحيطية المشتركتين في نفس القوس

عدد الحصص: 2

الهدف	الخطوات	التقويم
تستنتج العلاقة بين الزاوية المركزية والزاوية المحيطية المشتركتين في نفس القوس	**الخطة الأولي : الدافعية (إثارة الحاجة للخبرة)** عرض موقف محير يثير الفضول لدى الطالبات من خلال توزيع أوراق عمل على كل مجموعة من المجموعات تحوي النشاط التالي  الشكل الأول  الشكل الثاني  الشكل الثالث	ملاحظة مدى اهتمام الطالبات

قياس الزاوية	المركزية	المحيطية	العلاقة بينهما
الشكل (١)			
الشكل (2)			
الشكل (3)			

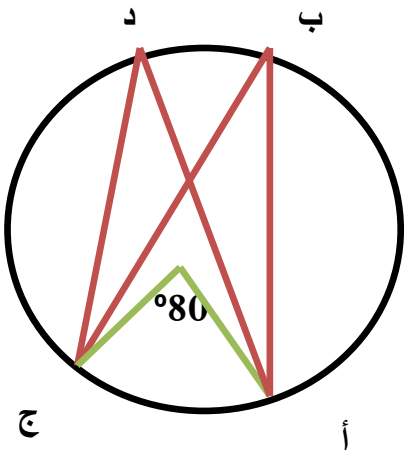
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تستنتج العلاقة بين الزاوية المركزية والزاوية المحيطية المشتركتين في نفس القوس	**الخطوة الثانية : بناء المعرفة :** يتم تقسيم الطالبات إلى 5-6 مجموعات ، ويتم توزيع بطاقة عمل ر قم (2)على كل مجموعة ، ثم تطلب المعلمة من كل مجموعة قياس الزوايا المحيطية والمركزية في الأشكال الثلاثة ثم وضع النتائج في الجدول ، ثم تطلب المعلمة من المجموعات ملاحظة وتأمل النتائج ثم المقارنة بينها لكي يتم استنتاج العلاقة بين الزاوية المركزية والمحيطية المشتركة معها في نفس القوس . **إذن نستنتج :** قياس الزاوية المركزية يساوي ضعف الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس	الاستماع إلى اجابات الطالبات ملاحظة مدى صحة الإجابات التي يقدمها الطلبة في الوصول للتعميم
توظف الطالبات التعميم في حل أسئلة منتمية	**مثال :** جدي قيمة س في كل مما يأتي :  **ولكي يتم تنقية المعلومة وثقلها** تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم 2 ثم يتم مناقشتها مع الطالبات ، ثم حل سؤال ج ، د من تدريبات صفية .	الاستماع إلى إجابات الطالبات وتقييمها الاستماع للإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	تسأل المعلمة الطالبات : هل جميع الزوايا المركزية تساوي ضعف الزاوية المحيطية ؟ وما هو شرط تحقق التعميم ؟ ومن خلال الاستماع لإجابات الطالبات تتوصل الطالبات إلى أن لابد من توفر شرط اشتراك الزاوية المركزية والمحيطية في نفس القوس .	ملاحظة صحة الإجابة ودقتها
تستنتج قياس الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة	**بناء المعرفة:** تطلب المعلمة من الطالبات ملاحظة الشكل (2) ثم تطرح على المجموعات الأسئلة التالية : - ماذا نسمي الزاوية ب ا ج ؟ - ماذا نسمي ب ج ؟ - ما هو القوس الذي تقابله الزاوية ب ا ج ؟ - ما هو قياس الزاوية ب ا ج ؟ بعد طرح التساؤلات السابقة تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى التعميم التالي : **إذن نستنتج :** الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة تساوي ٩٠	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات في المناقشة للوصول إلى الاستنتاج
توظف التعميم في حل أسئلة منتمية	ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للتعميم تعرض المثال رقم (3) ص 60 من الكتاب المدرسي . **تنقية المعرفة:** ثم تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم 3 ثم يتم مناقشتها مع الطالبات .	ملاحظة صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تستنتج العلاقة بين الزوايا المحيطية المشتركة في نفس القوس توظف التعميم في حل أسئلة منتمية	**بناء المعرفة:** تعرض المعلمة النشاط التالي بواسطة الحاسوب ثم تطلب من كل مجموعة تأمل الشكل المرسوم ، ثم التشاور مع بعضهن في الأسئلة المطروحة وكتابة الملاحظات ، ثم تحصد المعلمة أفكار كل مجموعة:  - ماذا تسمى < ب ، < د ؟ - ما هو القوس الذي تقابله كل منهما؟ - ماذا تسمى< م ؟ - ما هو القوس الذي تقابله ؟ - ما هو قياس زاوية ب ، د ؟ لماذا ؟ بعد طرح التساؤلات السابقة تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى التعميم التالي : **إذن نستنتج :** الزاويتان المحيطيتان المرسومتان على قوس واحد متساويتان ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للتعميم تتطلب المثال رقم (4) ص 60 من الكتاب المدرسي . **تنقية المعرفة وصقلها:**	ملاحظة مدى دقة إجابات الطالبات أكملي الفراغ: الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة تساوي..... الزاويتان المحيطيتان المرسومتان على نفس القوس..... ملاحظة مدى مشاركة الطالبات في المناقشة للوصول إلى الاستنتاج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	تطلب المعلمة من الطالبات حل س1، س 2 من تدريبات صفية ، ثم حل س1 من تمارين ومسائل ص 61 تطلب المعلمة من الطالبات حل أسئلة التقويم الختامي نشاط بيتي : حل س 2 ، 4 ، 5 من الكتاب المدرسي	متابعة الطالبات ومراقبة نشاطهن متابعة الطالبات في النشاط البيتي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اليوم /

التاريخ /

بطاقة عمل صفية رقم (1)

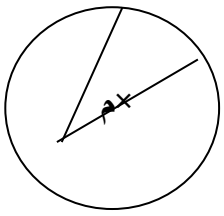
عنوان الدرس : الزاوية المركزية والزاوية المحيطية

النشاط

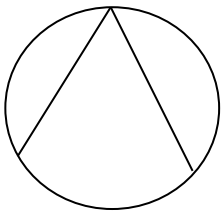
الهدف// أن تميز الطالبة الزاوية المركزية من بين مجموعة أشكال معطاة

- **الشكل الذي يعبر عن زاوية مركزية**

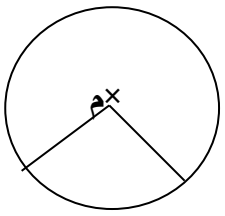
أ)



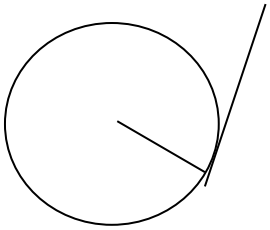
ب)



ج)



د)

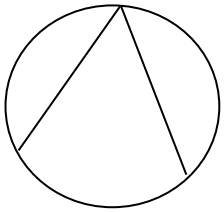


السبب.....

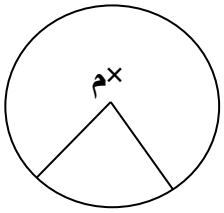
الهدف// أن تميز الطالبة الزاوية المحيطية من بين مجموعة أشكال معطاة

- **أحد الأشكال التالية يمثل زاوية محيطية**

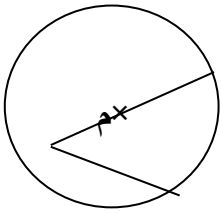
ا)



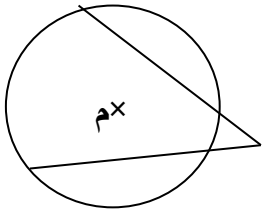
ب)



ج)



د)



السبب .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التقويم

أكملي ما يلي :

- **الزاوية المركزية هي زاوية يقع رأسها على ..... وضلعيها..... في الدائرة .**
- **الزاوية المحيطية هي زاوية يقع رأسها على ..... وضلعيها ..... في الدائرة**
- **جزء من محيط الدائرة يسمى بثلاث نقط يسمى .....**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

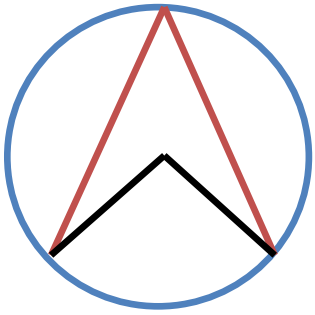
اليوم /

التاريخ /

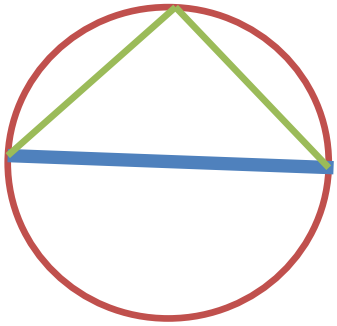
بطاقة رقم (2)

نشاط 1

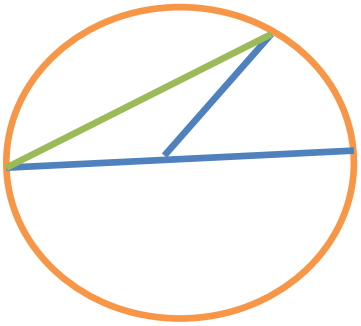
الهدف// أن توظف العلاقة بين الزاوية المركزية والمحيطية المشتركة معها في نفس القوس في حل تمارين منتمية.



الشكل الأول



الشكل الثاني



الشكل الثالث

قياس الزاوية	المركزية	المحيطية	العلاقة بينهما
الشكل (١)			
الشكل (2)			
الشكل (3)			

جدي قياس كل من الزاوية المركزية والزاوية المحيطية (باستخدام المنقلة)

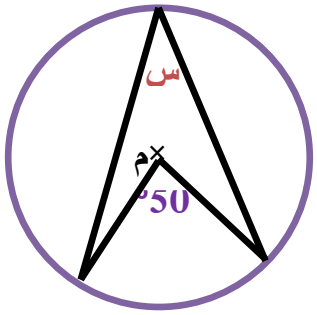
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

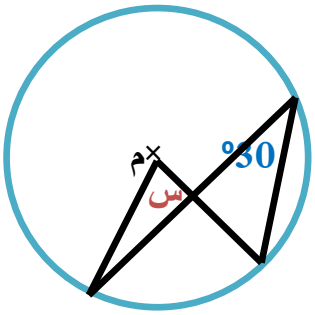
نستنتج مما سبق :

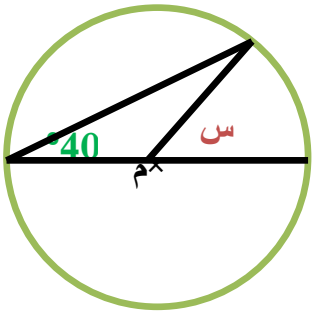
قياس الزاوية المركزية تساوي ..... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس

نشاط (2) الهدف// أن توظف العلاقة بين الزاوية المركزية والمحيطية المشتركة معها في نفس القوس في حل تمارين منتمية.

جدي قياس < س في كل من الأشكال التالية







ق< س = ...

السبب .....

.....

ق< س = ...

السبب .....

ق< س = ...

السبب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

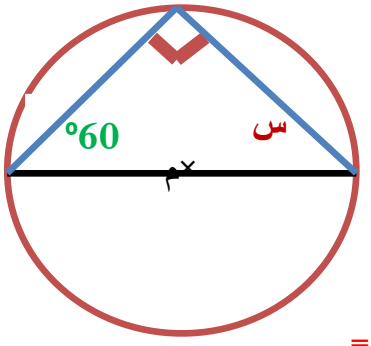
اليوم /

التاريخ /

بطاقة رقم (3)

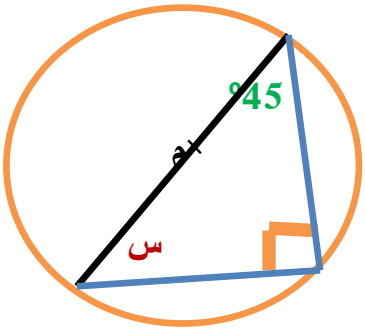
نشاط (1) الهدف// تستنتج قياس الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة = 90

جدي قياس < س في الأشكال التالية :



ق < س = ...

السبب .....



ق < س = ...

السبب .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سؤال (1)

ي الإجابة الصحيحة فيما يلي :

- إذا كان قياس الزاوية المركزية ٥٠ فإن قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس يساوي

ا) ٦٠ ب) ٢٥ ج) ١٠٠ د) ٩٠

- قياس الزاوية المركزية يساوي ..... الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس

أ) ضعفي ب) ثلثي ج) نصفي د) غير ذلك

- الزاوية المحيطية المرسومة على قطر الدائرة تكون .....

أ) حادة ب) منفرجة ج) قائمة د) مستقيمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عزيزتي الطالبة :

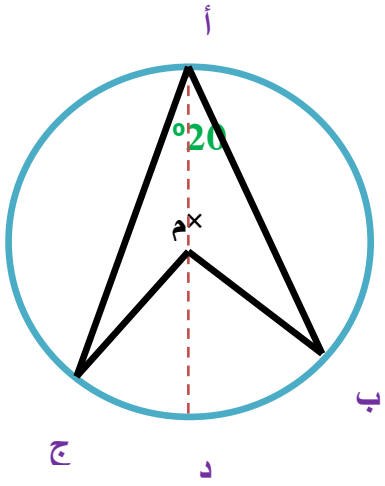
يمكنك حل الأسئلة التالية على كراستك

سؤال (2)

في الشكل المقابل :

إذا كان < ب ا م = 20 ، < ج م د = 70 ،

جد قياس < ب م د ، ج أ م



سؤال (3)

< أ م ب زاوية مركزية قائمة في دائرة مركزها م . أخذت النقطة د على الدائرة بحيث أن < أ م د = 140 .

احسب قياس كل من زوايا المثلث أ ب د (بأكبر عدد من الطرق المختلفة)

سؤال (4)

أ ب قطر في دائرة مركزها م ، ج نقطة على الدائرة ، وصل ج أ ، ج ب، ثم مد ب أ على استقامته إلى نقطة د بحيث كان أ د = أ ج ، أقيم من د عمود على أ د ، لاقي امتداد ج أ في هـ ، أثبت أن : أ هـ = أ ب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنوان الدرس : الشكل الرباعي الدائري

الهدف الرئيس : تتعرف الشكل الرباعي الدائري .

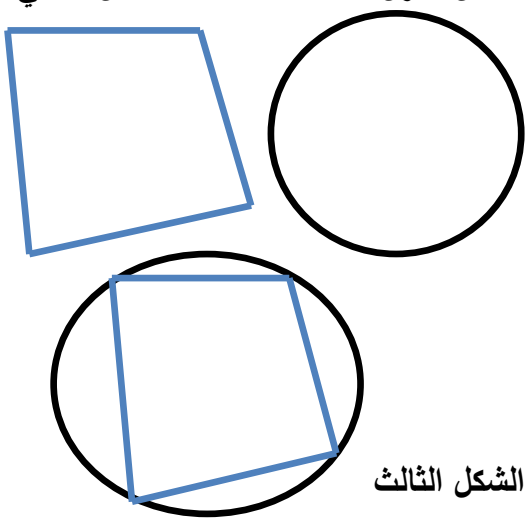
الوسائل التعليمية : السبورة ، الطباشير الملون ، أوراق عمل ، الأدوات الهندسية

عدد الحصص : 4

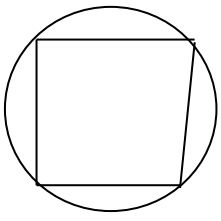
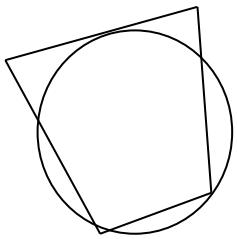
الخبرات السابقة	قياس الخبرات السابقة
تذكر تعريف الشكل الرباعي ، وأنواعه. مجموع قياس زوايا الشكل الرباعي قياس الزاويتين المتكاملتين	ماذا يقصد بالشكل الرباعي ؟ وما هي أنواعه ؟ ما مجموع قياس زوايا الشكل الرباعي؟ كم يساوي قياس الزاويتين المتكاملتين؟

الأهداف	الإجراءات وخطوات النموذج	التقويم
تستنتج مفهوم الشكل الرباعي الدائري	الخطوة الأولي إثارة الدافعية (إثارة الحاجة للخبرة) عرض موقف محير يثير الفضول لدى الطالبات من خلال قيام المعلمة برسم الأشكال الثلاثة على السبورة :	ملاحظة مدى اهتمام الطالبات

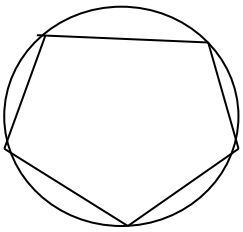
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الشكل الأول الشكل الثاني  الشكل الثالث	

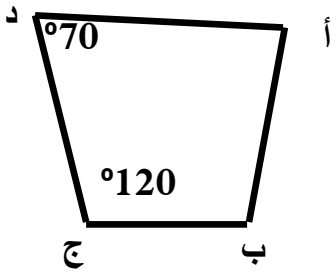
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أن تميز الطالبة الشكل الرباعي الدائري من بين مجموعة أشكال معطاة	**بناء المعرفة:** يتم تقسيم الطالبات إلى 5-6 مجموعات ، ثم يتم وضع وسيلة تعليمية على السبورة ، ثم تطلب المعلمة من الطالبات ملاحظة وتأمل الوسيلة ثم تطلب من طالبات كل مجموعة مناقشة الأسئلة التالية مع بعضهن، ثم تستمع المعلمة لإجابات المجموعات عن الأسئلة ؟ • ما هو اسم الشكل الرباعي ؟ • أين تقع رؤوس الشكل الرباعي ؟ • ماذا يمكن أن نسمي الشكل الثالث ؟ تطلب المعلمة من المجموعات صياغة تعريفاً للشكل الرباعي الدائري إذن يعرف الشكل الرباعي الدائري بأنه : هو الشكل الذي تقع جميع رؤوس الشكل الرباعي على الدائرة . ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للمفهوم يعرض أمثلة دالة على المفهوم وأخرى غير دالة عليه مثال (١) : حددي الشكل الرباعي الدائري في كل من الأشكال التالية ، مع ذكر السبب؟  	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات الاستماع إلى إجابات الطالبات عرفي الشكل الرباعي الدائري؟ ملاحظة صحة التعريف ملاحظة صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها

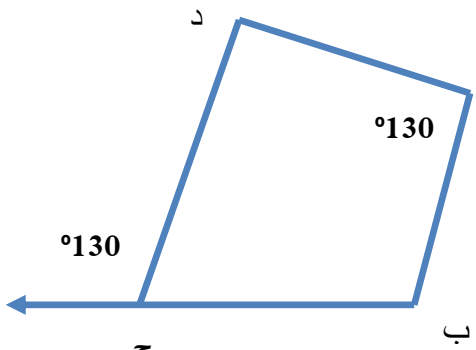
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تستنتج الطالبة العلاقة بين كل زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري	 **ولكي يتم تنقية المعرفة :** تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم ١ ثم يتم مناقشتها مع الطالبات . **بناء المعرفة:** عرض موقف محير يثير الفضول لدى الطالبات من خلال توزيع أوراق عمل على المجموعات لاستنتاج العلاقة بين كل زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري تناقش المعلمة المجموعات في نشاط (٢) من ورقة العمل الصفية: **إذا كان :** ١. ق < أ + < ج = 180 ٢. ق < ب + ق < د = 180 **فإن الشكل رباعي دائري** تسأل المعلمة الطالبات : ماذا نسمي الزاويتان اللتان مجموعهما = 180 بعد طرح التساؤلات السابقة تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى العلاقة بين كل زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري :	ملاحظة صحة الإجابة ودقتها ملاحظة مدي انتباه الطالبات ملاحظة مدى تعاون الطالبات في المجموعات

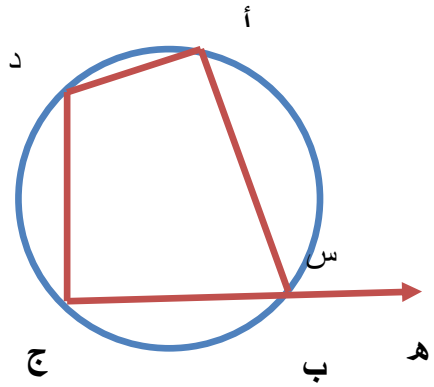
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	الاستنتاج : مجموع الزاويتين المتقابلتين في الشكل الرباعي الدائري = 180 **وبالعكس :** يعتبر الشكل رباعي دائري إذا كان مجموع الزاويتين المتقابلتين = 180	ملاحظة صحة الإجابات التي يقدمها الطالبات وتقييمها
	ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للتعميم تناقش المعلمة الطالبات في نشاط (3) من ورقة العمل **تنقية المعرفة وصقلها:** تطلب المعلمة من الطالبات حل سؤال 2 (شكل 3-29) من تدريبات صفية صفحة 64 ، حل سؤال (3 – 31 ، 32) من تمارين ومسائل صفحة 65	ملاحظة مدى فهم الطلبة للتعميم تصحيح كراسات الطالبات وملاحظة اجابات الطالبات
أن تجد قياسات زوايا مجهولة في الشكل الرباعي الدائري بمعلومية زوايا أخرى ذات علاقة	**مثال (2)** : بيني إذا ما كان الشكل أ ب ج د رباعي دائري أم لا ؟ مع ذكر السبب ؟  (نعم ، لا) السبب	ملاحظة دقة الإجابة ودقة التفسير

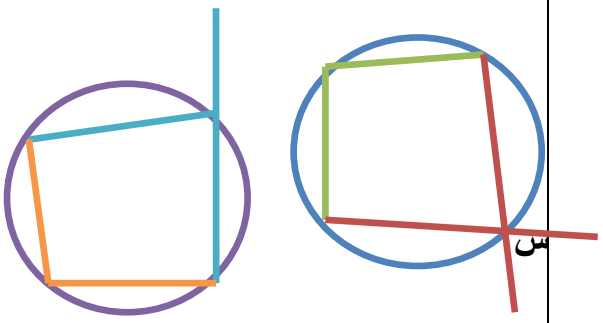
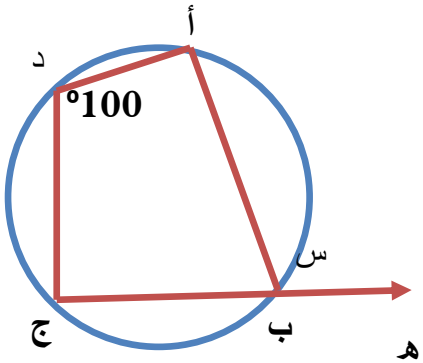
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	 (نعم ، لا) السبب ..... تطلب المعلمة من الطالبات حل سؤال 1 من تدريبات صفية ثم يتم مناقشتها مع الطالبات. **نشاط بيتي :** حل سؤال 3 ، 4 من تمارين ومسائل ص65 من الكتاب المدرسي	ملاحظة صحة الإجابة
أن تُعرف الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري	**ثانيا : الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري** **إثارة الدافعية (إثارة الحاجة للخبرة)** عرض موقف محير يخلق الفضول لدى الطالبات من خلال رسم الشكل التالي على السبورة لاستنتاج التعميم	متابعة الطالبات في النشاط البيتي ملاحظة مدي انتباه التلاميذ ومشاركتهم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أن تميز الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري من بين مجموعة من الأشكال المعطاة	 **بناء المعرفة:** يتم تقسيم الطالبات إلى 6-5 مجموعات ، ومن خلال ملاحظة الشكل السابق تناقش المعلمة الطالبات في المجموعات بالأسئلة التالية : • مما تتكون زاوية س ؟ • أين تقع زاوية س من الشكل الرباعي الدائري ؟ • ماذا يمكن أن نسمي زاوية س ؟ **ماذا نستنتج :** تسمي الزاوية س في هذه الحالة زاوية خارجة عن الشكل الرباعي الدائري إذن : تعرف الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري بأنها هي " الزاوية المحصورة بين أحد أضلاعه وامتداد ضلع آخر "	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات عرفي الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري ملاحظة صحة التعريف وتسجيله على السبورة مع التعقيب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تستنتج العلاقة بين الزاوية الخارجية في الشكل الرباعي الدائري والزاوية الداخلية المقابلة لمجاورتها	مثال: حددي الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري  (نعم ، لا) السبب : (نعم ، لا) السبب : **تنقية المعرفة:** تطلب المعلمة من الطالبات حل نشاط رقم 2 من بطاقة رقم 2 **بناء المعرفة:** تعرض المعلمة المثال التالي على السبورة ثم يتم مناقشة المجموعات في المثال مع الحرص على إعطاء الفرصة لكل مجموعة للتشاور مع بعضهن. في الشكل المقابل :  	متابعة الطالبات وتصحيح الحل على ورقة العمل ملاحظة صحة الإجابة وملاحظة التفسير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أن توظف العلاقة بين الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري يساوي الزاوية الداخلية المقابلة للمجاورة له في حل تمارين منتمية	إذا كان أ ب ج د شكل رباعي دائري أكمل : ❖ ق < هـ ب أ + ق < أ ب ج = ... (1) ما هو السبب ؟..... ❖ ق < أ ب ج + ق < د = ... (2) ما هو السبب؟ ..... بطرح 1، 2 ينتج ق < هـ أ د = ق < ب ج د ❖ ماذا نسمي < هـ أ د ؟ ❖ ماذا نسمي < ب ج د ؟ بعد طرح التساؤلات السابقة تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى العلاقة بين الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري والزاوية الداخلية المقابلة للمجاورة لها : **الاستنتاج :** **قياس الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري يساوي الزاوية الداخلية المقابلة للمجاورة له** ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للتعميم تعرض المثال (5) ص 64 **تنقية المعرفة:** تطلب المعلمة من الطالبات حل نشاط رقم 2 من بطاقة رقم 2 ثم يتم مناقشتها مع الطالبات .	ملاحظة مدى فهم الطالبات للتعميم متابعة الطلبة أثناء الحل، وتصحيح الحل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	نشاط بيتي : **حل سؤال 2 شكل (3 – 30)** **من تدريبات صفية ص 64، سؤال 2 من تمارين ومسائل ص65 من الكتاب المدرسي**	**متابعة الطالبات في حل النشاط البيتي**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اليوم /

التاريخ /

ورقة عمل صفية رقم (1)

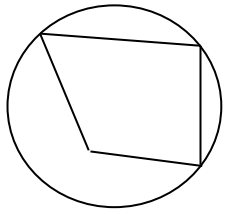
عنوان الدرس : الشكل الرباعي الدائري

نشاط (1)

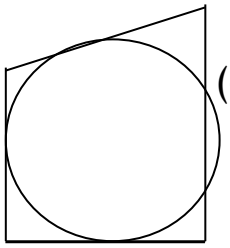
الهدف// أن تميز الطالبة الشكل الرباعي الدائري من بين مجموعة أشكال معطاة

- تأملي الأشكال التالية وحددي الشكل الرباعي الدائري

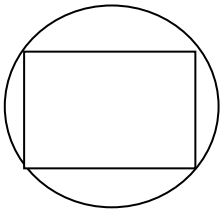
أ)



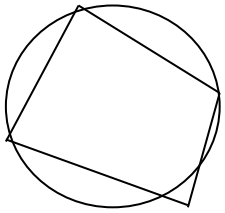
ب)



ج)



د)



السبب.....

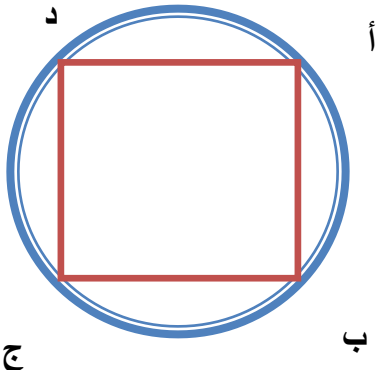
نشاط (2)

الهدف// أن تستنتج الطالبة العلاقة بين كل زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري:

في الشكل المقابل:

(باستخدام المنقلة)

- قياس < أ = ...
- قياس< ج= .....
- ق <أ + ق <ج = ...



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ نسمي ∢أ ، ق ∢ج .....

بالمثل :

❖ قياس ∢ ب = ...

❖ قياس∢ د = ...

❖ ق ∢ب + ق ∢ د = ...

❖ نسمي ∢أ ، ق ∢ج .....

نستنتج مما سبق :

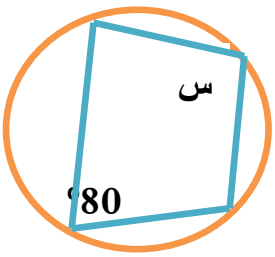
مجموع الزاويتين المتقابلتين في الشكل الرباعي الدائري = 180

(والعكس صحيح)

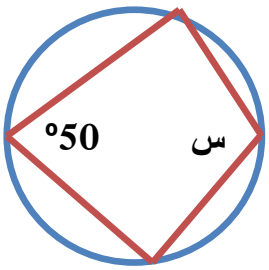
نشاط (3)

الهدف// أن تجد قياسات زوايا مجهولة في الشكل الرباعي الدائري بمعلومية زوايا أخرى ذات علاقة

- **جد قيمة س في كل مما يلي**



ق ∢ س =.....



ق∢ س= .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اليوم /

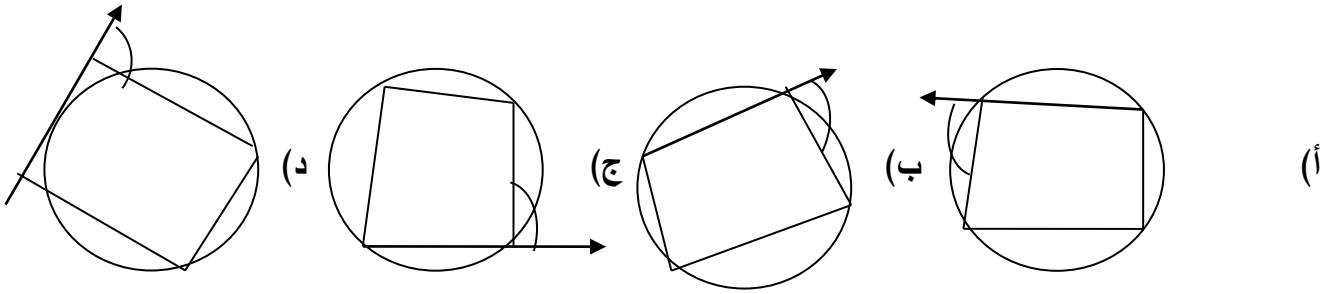
التاريخ /

بطاقة رقم 2

نشاط (1)

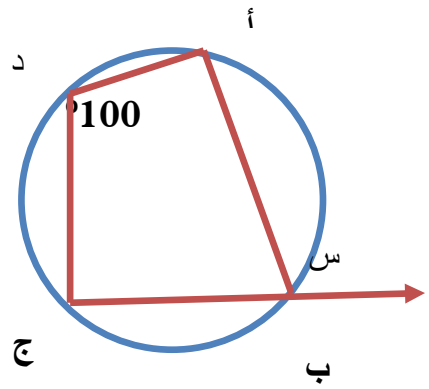
الهدف// أن تميز الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري من بين مجموعة من الأشكال المعطاة

حددي الشكل الغير صحيح الذي لا يمثل الزاوية الخارجة في الشكل الرباعي الدائري

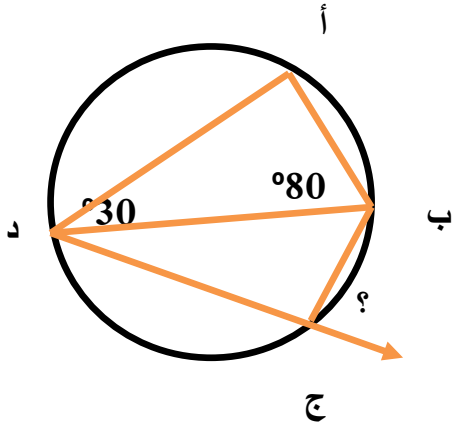


الهدف// أن تجد قياس الزاوية الخارجة في الرباعي الدائري

جدي قياس الزاوية المجهولة



ق < س = ...



ق < س = ...

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التقويم

سؤال (1) أكملي ما يلي :

١. يعتبر الشكل الرباعي دائريا إذا كانت الزاويتين المتقابلتين فيه .....

٢. في الشكل الرباعي الدائري إذا كان قياس إحدى زواياه ١٠٠ فإن الزاوية المقابلة لها تساوي .....

٣. شبه المنحرف المتساوي الساقين يعتبر شكل رباعي .....

٤. يعتبر الشكل الرباعي دائريا إذا كانت جميع رؤوسه .....الدائرة

٥. عدد الزوايا الخارجة في الشكل الرباعي الدائري .....

٦. قياس الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري .....الزاوية الداخلية المقابلة .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنوان الدرس : أوتار الدائرة

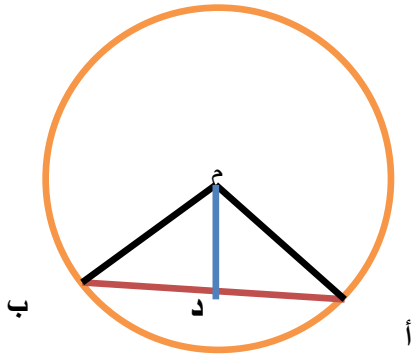
الهدف الرئيس: تتعرف الطالبة على أوتار الدائرة.

الوسائل التعليمية : السبورة ، الطباشير الملون ، أوراق عمل ، الأدوات الهندسية

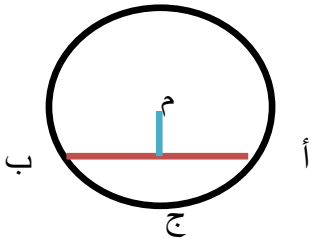
الخبرات السابقة	قياس الخبرات السابقة
✚ تستذكر خصائص المثلث المتساوي الساقين ✚ تُعرف القطر والوتر ونصف القطر ✚ تُذكر نص نظرية فيتاغورث	أكمل ما يلي ✚ العمود النازل من رأس المثلث متساوي الساقين على القاعدة ..... ✚ القطعة المستقيمة الواصلة بين رأس المثلث المتساوي الساقين ومنتصف القاعدة تكون ..... على القاعدة ✚ اذكري نص نظرية فيتاغورث

الهدف	الخطوات	التقويم
تحدد العلاقة بين العمود النازل من مركز الدائرة وأي وتر فيها	الخطوة الأولي : الدافعية (إثارة الحاجة للخبرة. عرض موقف محير يثير الفضول لدى الطالبات من خلال رسم دائرة على السبورة ورسم عمود نازل من مركز الدائرة على وتر فيها ، تسأل المعلمة الطالبات : ما العلاقة بين القطعة المستقيمة الواصلة بين مركز الدائرة والوتر ؟	ملاحظة مدى اهتمام الطالبات

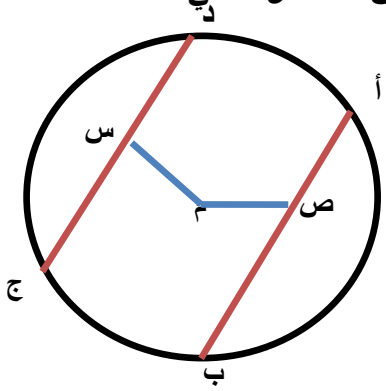
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		
تحدد العلاقة بين العمود النازل من مركز الدائرة وأي وتر فيها تحدد العلاقة بين القطعة المستقيمة الواصلة بين مركز الدائرة وأي وتر وعلاقتها بهذا الوتر	**بناء المعرفة** يتم تقسيم الطالبات إلى 6-5 مجموعات ، ثم يتم توزيع أوراق عمل علي المجموعات مرسوم عليها الشكل ، ومن خلال ملاحظة وتأمل الشكل: - ما هو قياس < م د أ ؟ - ما هو قياس < م د ب ؟ - ماذا نستنتج ؟ **الاستنتاج :** ق < م د أ = < م د ب = 90 م د ⊥ أ ب (1) - ما هو طول د أ ، د ب ؟ - ماذا تستنتج ؟ **الاستنتاج :** د أ = د ب ، د منتصف أ ب (2) من (1) ، (2)ماذا نستنتج ؟ بعد طرح التساؤلات السابقة تتوصل المعلمة	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات الاستماع إلى اجابات الطالبات وتقييمها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	مع الطالبات إلى التعميم التالي : العمود النازل من مركز الدائرة على أي وتر فيها ينصف ذلك الوتر وبالمثل : القطعة المستقيمة الواصلة بين مركز الدائرة ومنتصف أي وتر فيها تكون عموديه عليه وبالمثل : ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للتعميم تعرض المثال التالي:. مثال (١) : أكملي حسب المطلوب :  - أ ب = 14 سم - أ ج = ... السبب :..... ق < م ج ب = ...درجة السبب : ..... مثال (2) : تعرض المعلمة مثال (2) ص 76 من الكتاب المدرسي تنقية المعرفة: تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم ١ ثم يتم مناقشتها مع الطالبات .	ملاحظة صحة التعميم الذي تصيغه الطالبات ملاحظة صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها ملاحظة صحة الإجابة ودقتها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تستنتج العلاقة بين أبعاد الأوتار المتساوية في الدائرة	**بناء المعرفة :** ولكي تستنتج الطالبة العلاقة بين أوتار الدائرة تناقش المعلمة الطالبات في نشاط رقم (2) من ورقة العمل 3 لكي تستنتج الطالبة التعميم بعد مناقشة النشاط تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى التعميم التالي : **إذا تساوى وتران في دائرة فإن بعديهما عن مركز الدائرة متساويان .** ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للتعميم تعرض المثال التالي:.  **مثال (2) :** في الشكل أعلاه : إذا كان طول أ ب = ج د = 6 سم ، و طول م س = 3 سم ، فإن طول م ص = ... السبب ..... **تنقية المعرفة:** تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم ١ ثم يتم مناقشتها مع الطالبات .	ملاحظة صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها ملاحظة صحة الإجابة ودقتها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اليوم /

التاريخ /

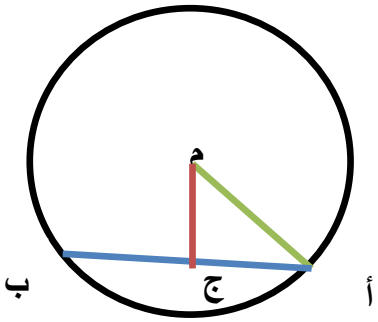
ورقة عمل صفية رقم (1)

عنوان الدرس : أوتار الدائرة

النشاط (1)

الهدف// أن تحل الطالبة تمارين منوعة عل حالات أوتار الدائرة .

- أجيبي حسب المطلوب :



أ ب = 6 سم

م ج = 5 سم

ق < م ج أ = ... السبب : .....

أ ج = ... السبب : .....

أ م = ... السبب : .....

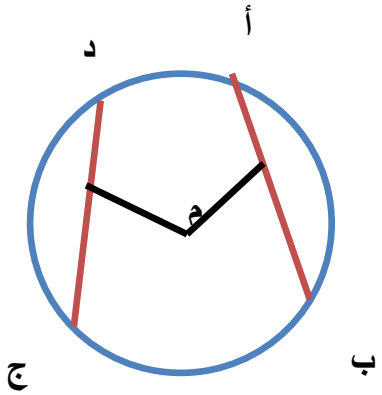
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اليوم /

التاريخ /

بطاقة رقم (2)

النشاط (1) الهدف// أن تستنتج الطالبة العلاقة بين أوتار الدائرة



تأملي الشكل المقابل وأجيبي حسب المطلوب :

(باستخدام المسطرة)

- طول أ ب = ... طول د ج = ...

ماذا تستنتج ؟

.....

- يسمي أ ب ، د ج .....

- بعد الوتر عن مركز الدائرة (م هـ) = ...

- بعد الوتر عن مركز الدائرة (م و) = ...

ماذا تستنتج ؟

نستنتج مما سبق :

إذا تساوي وتران في دائرة فإن بعديهما عن مركز الدائرة متساويان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنوان الدرس : مماس الدائرة

الهدف الرئيس : التعرف على مماس الدائرة والزاوية المماسية في الدائرة .

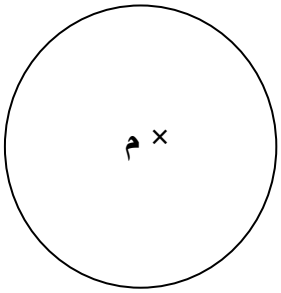
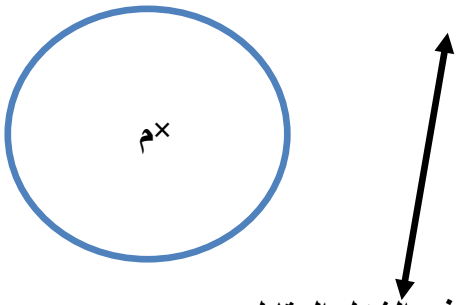
الوسائل التعليمية : السبورة ، الطباشير الملون ، أوراق عمل ، الأدوات الهندسية

عدد الحصص : 2

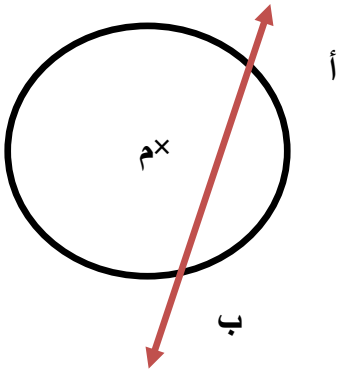
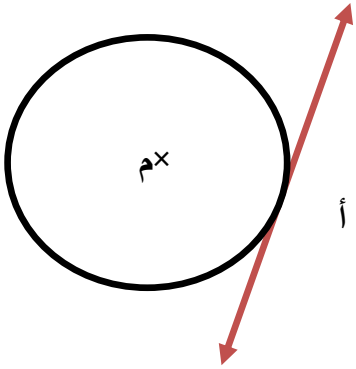
الخبرات السابقة	قياس الخبرات السابقة
• تذكر الطالب حالات تطابق المثلث • تذكر خواص المثلث المتساوي الساقين • تذكر نص نظرية فيثاغورث	- عددي حالات تطابق المثلث • اذكري خواص المثلث المتساوي الساقين - اذكري نص نظرية فيثاغورث

الأهداف السلوكية	الإجراءات التعليمية التعلمية	التقويم
تُعرف مفهوم مماس الدائرة ونقطة التماس	الخطوة الأولي : الدافعية (إثارة الحاجة للخبرة عرض موقف محير يثير الفضول لدى الطالبات من خلال إحضار شكل دائري وعصا ، ثم تطلب من الطالبات ملاحظة موضع العصا من الشكل الدائري ، ثم ترسم المعلمة دائرة على السبورة ، ثم تعين النقطة أ ، ثم تطلب من الطالبات أن تعين من أ مستقيم باتجاه الدائرة م	ملاحظة مدى اهتمام الطالبات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	أ  	
أن تُعرف مفهوم المماس ونقطة التماس	**بناء المعرفة:** يتم تقسيم الطالبات إلى 6-5 مجموعات، تعرض المعلمة مجموعة من الأشكال بواسطة الحاسوب، وتطلب من كل مجموعة حل الأسئلة التالية، وتستمع لإجابات كل مجموعة ، ثم يتم نقاش الإجابات مع كل الطالبات ل  في الشكل المقابل : ما هو موضع المستقيم بالنسبة للدائرة ؟ في كم نقطة المستقيم ل يقطع الدائرة م ؟	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات الاستماع إلى اجابات الطالبات ملاحظة صحة

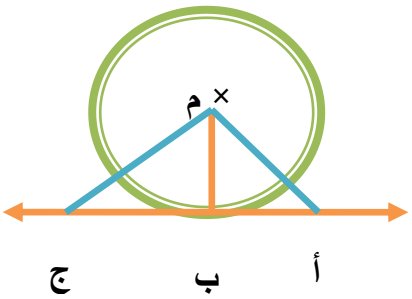
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	ماذا يمكن أن نسمي المستقيم ل ؟ ماذا نستنتج ؟ ١. المستقيم ل لا يقطع الدائرة في أية نقطة ويسمى ل في هذا الحالة ....خارج الدائرة.....  في الشكل المقابل : في كم نقطة المستقيم ل يقطع الدائرة م ؟ ماذا يمكن أن نسمي المستقيم ل ؟ ماذا نستنتج ؟ المستقيم ل يقطع الدائرة في نقطتين ويسمى ل في هذا الحالة ....قاطع للدائرة.....  في الشكل المقابل :	الاستنتاج ملاحظة صحة الإجابات التي يقدمها الطالبات وتقييمها

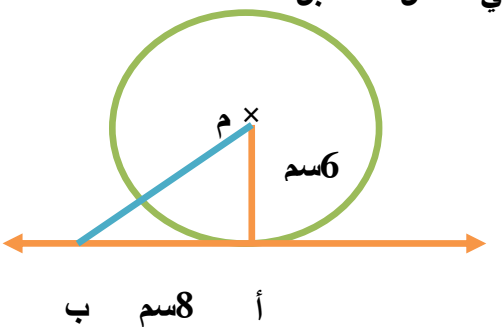
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	في كم نقطة المستقيم ل يقطع الدائرة م ؟ ماذا يمكن أن نسمي المستقيم ل ؟ ماذا نستنتج ؟ **المستقيم ل يقطع الدائرة في نقطة واحدة ويسمى ل في هذا الحالة ....مماس الدائرة.، وتسمى النقطة أ ...نقطة التماس.....** بعد طرح التساؤلات السابقة تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى التعريفات الآتية: **مماس الدائرة** : هو المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطة واحدة. **القاطع** : هو المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطتين. **نقطة التماس** : هي نقطة تلاقي المماس بالدائرة . ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للمفهوم تعرض المثال س ١ ص74 من تدريبات صفية: **تنقية المعرفة:** تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم 1 ثم يتم مناقشتها مع الطالبات . **بناء المعرفة:** لكي تستطيع الطالبة استنتاج العلاقة بين المماس ونصف القطر تناقش المعلمة النشاط التالي:	ملاحظة صحة التعريفات التي تقدمها الطالبات ومدى دقتها ملاحظة صحة الإجابات التي يقدمها الطالبات وتقييمها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أن تستنتج العلاقة بين المماس ونصف القطر	نشاط 1  ما هو المستقيم الذي يمثل المماس للدائرة م ؟ ما هو نصف القطر ؟ استخدم المنقلة لإيجاد قياس < م ب أ ما هو طول م أ ، م ب ، م ج ؟ قارني بين طول م أ ، م ب ، م ج ما هي أقصر مسافة ؟ ماذا تستنتج ؟ بعد طرح التساؤلات السابقة تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى التعميم التالي : إذن مماس الدائرة يكون عموديا على نصف القطر عند نقطة التماس ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للمفهوم تعرض المثال التالي:	ملاحظة دقة الإجابات الذي تقدمها الطالبات ملاحظة دقة التعميم الذي تقدمها الطالبات وتقييمها ملاحظة صحة الإجابات التي يقدمها الطالبات وتقييمها ملاحظة صحة الإجابة ودقتها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	مثال (2) : **في الشكل المقابل :**  **جد طول م ب** **تنقية المعرفة صقلها:** **تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم 2 ثم يتم مناقشتها مع الطالبات .**	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهدف	الخطوات والإجراءات	التقويم
تستنتج العلاقة بين المماسين المرسومين للدائرة من نقطة خارجها	**نشاط 2** ▪ ارسمي دائرة مركزها م ▪ خذي نقطة أ خارج الدائرة ▪ ارسمي من أ المماسين أب ، أ ج ▪ باستخدام المسطرة جدي طول أ ب ، أ ج ▪ أب =..... ▪ أ ج = ... ▪ ماذا تستنتج ؟ **نظرية :** المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها متساويان **تنقية المعرفة وصقلها:** تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم 3 ثم يتم مناقشتها مع الطالبات ، ثم حل سؤال ج ، د من تدريبات صفية . **نشاط بيتي :** حل سؤال 1 ، 2 ، 4 من ص 74 تمارين ومسائل من الكتاب المدرسي	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات ملاحظة مدى صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات في الوصول للتعميم الاستماع إلى إجابات الطالبات وتقييمها ملاحظة صحة إجابات الطالبات متابعة الطالبات في النشاط البيتي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اليوم /

التاريخ /

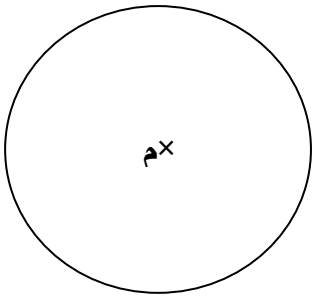
بطاقة عمل رقم (1)

عنوان الدرس : مماس الدائرة

النشاط 1

الهدف// أن ترسم الطالبة الدائرة من نقطة معطاة

- ارسمي مماسا للدائرة من نقطة أ



النقطة س تسمى .....

نشاط 2

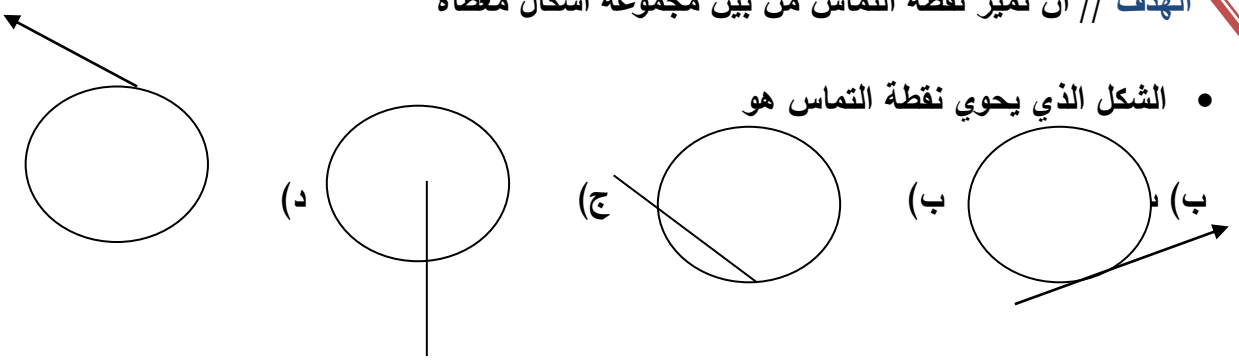
الهدف// أن تميز الطالبة بين القاطع والمماس

- المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطة واحدة يسمى .....
- المستقيم الذي يقطع الدائرة في نقطتين يسمى.....

نشاط 3

الهدف // أن تميز نقطة التماس من بين مجموعة أشكال معطاة

- الشكل الذي يحوي نقطة التماس هو



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

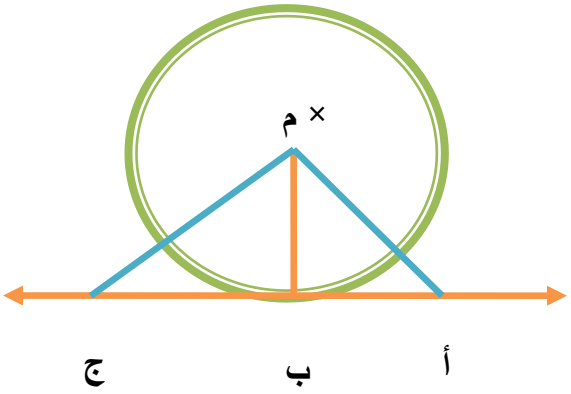
اليوم /

التاريخ /

بطاقة رقم 2

نشاط 1

أن تستنتج العلاقة بين المماس ونصف القطر المشترك معه عند نقطة التماس



- ما هو المستقيم الذي يمثل المماس للدائرة م ؟
- ما هو نصف القطر ؟
- استخدم المنقلة لإيجاد قياس < م ب أ
- ما هو طول م أ ، م ب ، م ج ؟
- قارني بين طول م أ ، م ب ، م ج
- ما هي أقصر مسافة ؟

نستنتج مما سبق

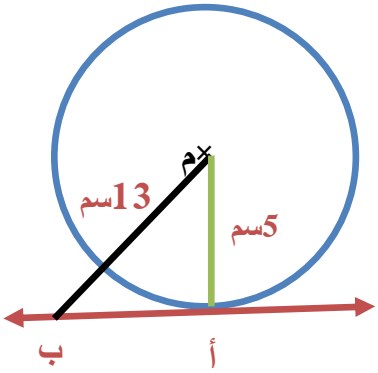
إذن مماس الدائرة يكون عموديا على نصف القطر عند نقطة التماس

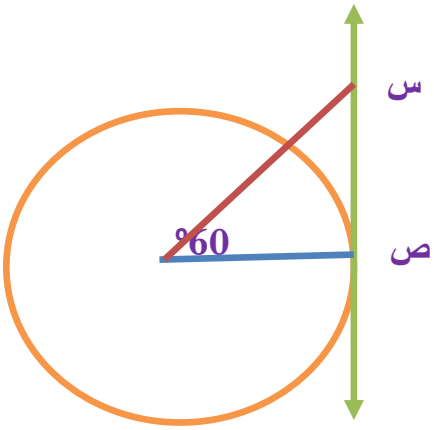
مماس الدائرة يكون عموديا على نصف القطر عند نقطة التماس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشاط 2

الهدف// أن توظف العلاقة بين المماس ونصف القطر في حل تمارين منتمية.





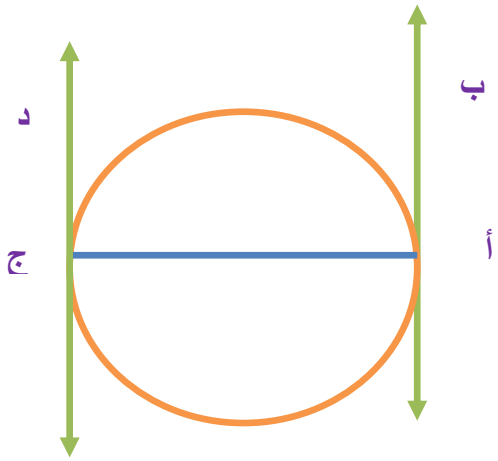
جد طول أ ب .....

جد قياس < ص س م .....

السبب .....

النشاط 3

في الشكل المقابل:



ما العلاقة بين المماسين أ ب ، = د ج

الحل :

المماس أ ب .....أ ج

المماس ج د .....أ ج

المستقيمان العموديان على مستقيم يكونان متوازيان

إذن أ ب ..... د ج

الاستنتاج :

المماسان المرسومان من نهايتي أي قطر متوازيان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

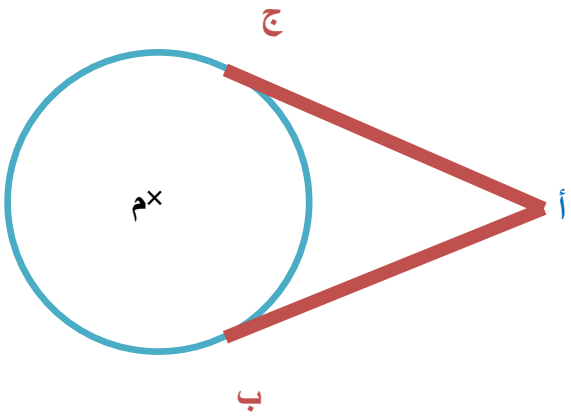
اليوم /

التاريخ /

بطاقة رقم 3

نشاط (١)

الهدف// أن تستنتج العلاقة بين المماسين المرسومين للدائرة من نقطة خارجها



- ارسم دائرة مركزها م
- خذ نقطة أ خارج الدائرة
- ارسم من أ المماسين أب ، أ ج
- باستخدام المسطرة جد طول أ ب ، أ ج
- أب =.....
- أ ج = ...
- ماذا تستنتج ؟

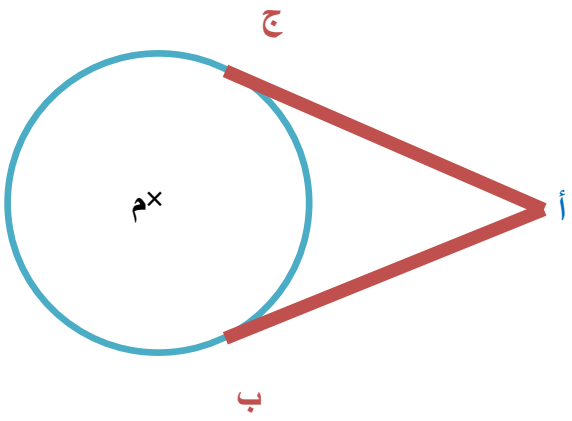
نظرية :

المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها متساويان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشاط (2) **الهدف//** أن تثبت العلاقة بين المماسين المرسومين للدائرة من نقطة خارجها

العمل //



- وصلي م ب ، م ج ، أ م

البرهان //

△أ ب ج ، △أ ج م فيهما

١. ق < ج = ق < ..... = ...

السبب .....

٢. ..... ضلع مشترك

٣. .....=.....

السبب .....

△..... ≡ △.....

ينتج أ ج = ...

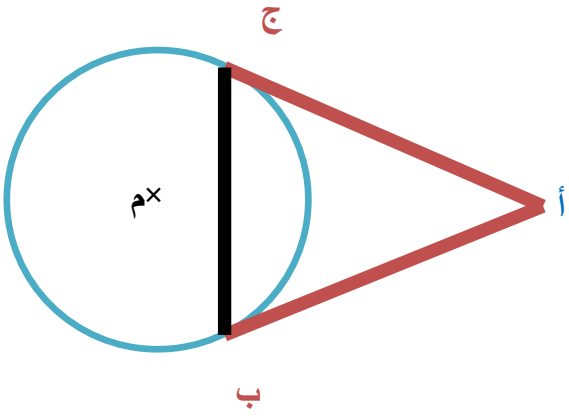
المماسان المرسومان لدائرة من نقطة خارجها **متساويان**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشاط (2

الهدف// أن توظف العلاقة بين المماسين المرسومين للدائرة من نقطة خارجها في حل تمارين منتمية

في الشكل المقابل :



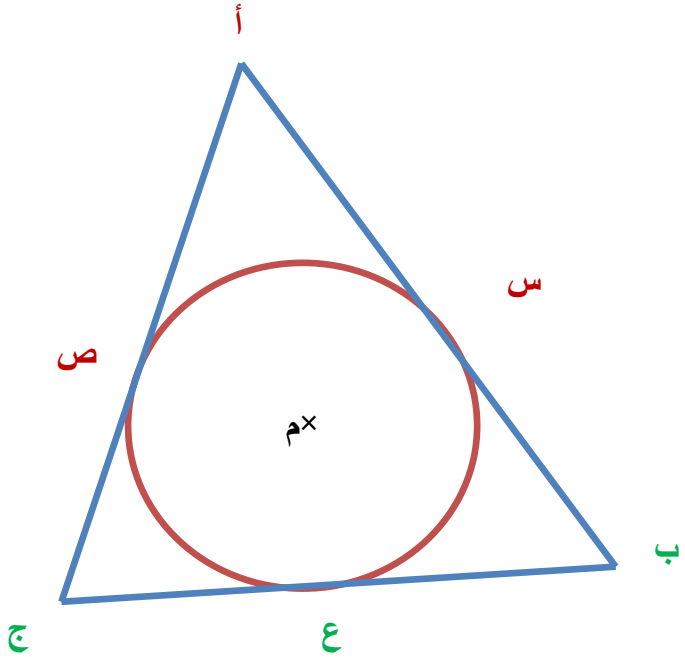
أج ، أب مماسان ، ق < ج = 70

طول أب = 5 سم

جد ق < أ ، طول الضلع أ ج

نشاط (3)

في الشكل المقابل :



جدي محيط المثلث المرسوم علما بأن

أس = 6 سم ، ب ع = 4 سم ، ج ص = 3 سم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنوان الدرس: الزاوية المماسية

الهدف الرئيس: التعرف على الزاوية المماسية في الدائرة .

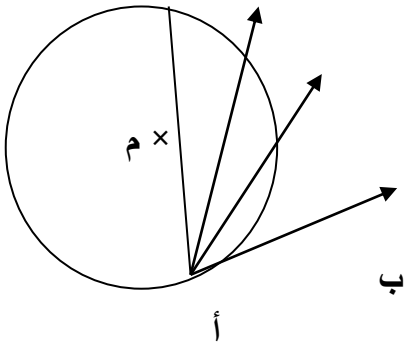
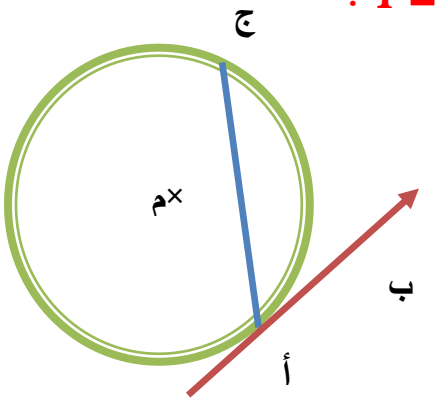
الوسائل التعليمية : السبورة ، الطباشير الملون ، أوراق عمل ، الأدوات الهندسية

عدد الحصص : 2

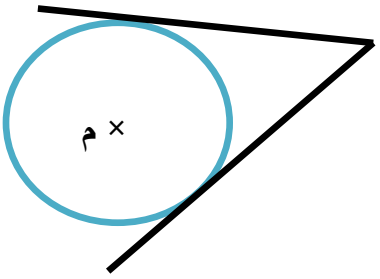
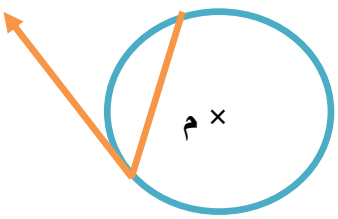
الخبرات السابقة	قياس الخبرات السابقة
• تعرف الطالبة الزاوية المحيطية • تعرف الطالبة المماس • تفرق الطالبة بين المماس والقاطع	• عرفي الزاوية المحيطية. • عرفي المماس. • ما هو الفرق بين المماس والقاطع ؟

الهدف	الخطوات والإجراءات	التقويم
تستنتج مفهوم الزاوية المماسية	**الخطوة الأولى :الدافعية (إثارة الحاجة للخبرة)** عرض موقف محير يثير الفضول لدى الطالبات من خلال إحضار الوسائل المجسمة شكل دائري وعصا ، ثم تسأل الطالبات : • ماذا يحدث إذا دار أحد ضلعي زاوية محيطية مبتعدا عن الأخر كما بالشكل أمامك (الذي يعرضه المعلم على الطالبات) ؟ • ماذا يحدث إذا أصبح الشعاع المتحرك مماسا؟	ملاحظة مدى اهتمام الطالبات

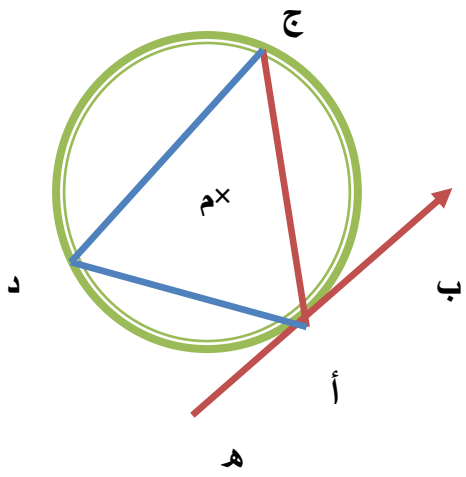
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	• مم تتكون الزاوية التي أمامك ؟ • هل هناك علاقة بين الزاوية المماسية والمحيطية المشتركة معها في نفس القوس ؟ • ما هي هذه العلاقة ؟ تخبر المعلمة أن هذه نظرية ، من يعيد صياغة النظرية ؟  	
تستنتج مفهوم الزاوية المماسية	**الخطوة الثانية : بناء المعرفة** يتم تقسيم الطالبات إلى 6-5 مجموعات ، تعرض المعلمة مجموعة من الأشكال بواسطة الحاسوب، وتطلب من كل مجموعة حل الأسئلة التالية، وتستمع لإجابات كل مجموعة ، ثم يتم نقاش الإجابات مع كل الطالبات **نشاط 1 :**  	ملاحظة مدى مشاركة الطالبات

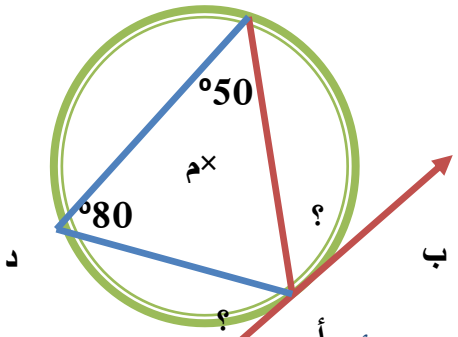
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	٢. ماذا تسمى النقطة أ ؟ ٣. ماذا يسمى الضلع أ ج ؟ ٤. ماذا يسمى الضلع أ ب ؟ ٥. ماذا يمكن أن نسمي الزاوية ج أ ب؟ ٦. هل يمكن أن تعرف الزاوية المماسية؟ بعد طرح التساؤلات السابقة تتوصل المعلمة مع الطالبات إلى التعريف التالي: **الزاوية المماسية** : هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي وتر في الدائرة مار بنقطة التماس . ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للمفهوم تعرض المثال التالي : **مثال (1) :** إحدى الأشكال التالية تعبر عن زاوية مماسية مع ذكر السبب ؟  السبب .....  	الاستماع إلى إجابات الطالبات ملاحظة صحة التعريف الذي تقدمه الطالبات ملاحظة صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها ملاحظة صحة الإجابة ودقتها
تميز الزاوية المماسية من بين مجموعة أشكال معطاة		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تستنتج العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية المرسومة على الوتر في الجهة الأخرى .	السبب	تصحيح إجابات التلاميذ
	تنقية المعرفة: تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم ١ ثم يتم مناقشتها مع الطالبات .	
	بناء المعرفة: لكي تستطيع الطالبة استنتاج العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية، تناقش المعلمة النشاط التالي:	
	نشاط 1  ماذا تسمى الزاوية ج أ ب ؟ ماذا تسمى الزاوية ج د أ ؟ ما هو القوس الذي تقابله الزاوية ج د أ ؟ استخدم المنقلة لإيجاد قياس < ج د أ ، ق < ج أ ب ؟ ما العلاقة التي تربط < ج د أ ، < ج	ملاحظة صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	أ ب ؟ ماذا تستنتج ؟ بعد طرح التساؤلات السابقة تتوصل المعلمة مع الطلبة إلى التعميم التالي : نظرية : الزاوية المماسية تساوي الزاوية المحيطية المرسومة على الوتر من الجهة الأخرى ولتتأكد المعلمة من فهم الطالبات للمفهوم تعرض المثال التالي: مثال (2) : في الشكل المقابل : ج  جد ق < ج أ ب .... السبب ..... ق < د أ هـ ..... السبب ..... تنقية المعرفة وصقلها: تطلب المعلمة من الطالبات حل بطاقة رقم 2	ملاحظة دقة التعميم الذي تقدمها الطالبات وتقييمها ملاحظة صحة الإجابات التي تقدمها الطالبات وتقييمها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	ثم يتم مناقشتها مع الطالبات . تطلب المعلمة من الطالبات حل التقويم الختامي ثم يتم مناقشتها مع الطالبات **نشاط بيتي :** حل سؤال2 ، 3 ،4 من ص 77 تمارين ومسائل من الكتاب المدرسي	ملاحظة صحة الإجابة ودقتها متابعة الطالبات في النشاط البيتي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اليوم /

التاريخ /

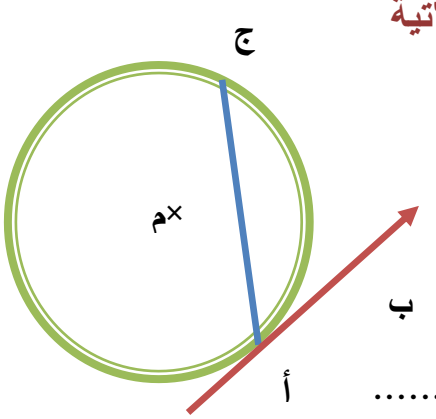
بطاقة عمل رقم (1)

عنوان الدرس : الزاوية المماسية

النشاط رقم 1

الهدف// أن تستنتج الطالبة مفهوم الزاوية المماسية

تأملي الشكل المرسوم أمامك ثم أجيبي عن الأسئلة الأتية



١. النقطة أ تسمى .....

٢. الضلع أ ج يعتبر .....للدائرة

٣. الضلع أ ب يعتبر .....للدائرة

٤. الزاوية ج أ ب محصورة بين الضلعين .....و .....

نستنتج مما سبق أن الزاوية ب أ د تسمى زاوية مماسية

٥. هل يمكن أن تعرف الزاوية المماسية ؟.....

نستنتج مما سبق

أ

الزاوية المماسية هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي وتر مار بنقطة التماس

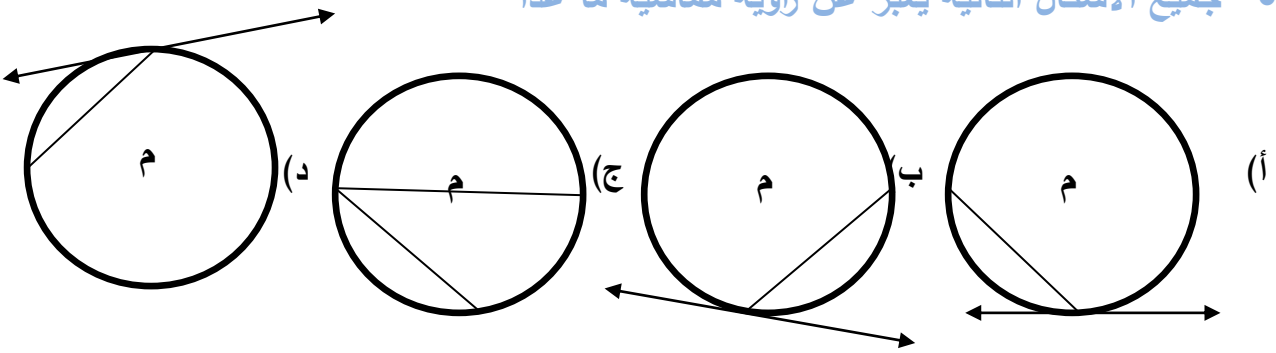
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشاط رقم 2

الهدف// أن تميز الطالبة شكل الزاوية المماسية من بين مجموعة أشكال معطاة

حوطي حول الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- جميع الأشكال التالية يعبر عن زاوية مماسية ما عدا



- كل ما يلي غير صحيح من تعريفات الزاوية المماسية ما عدا

أ) هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي نصف قطر في الدائرة

ب) هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي وتر في الدائرة

ج) هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي قطر في الدائرة

د) هي الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة وأي قاطع في الدائرة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

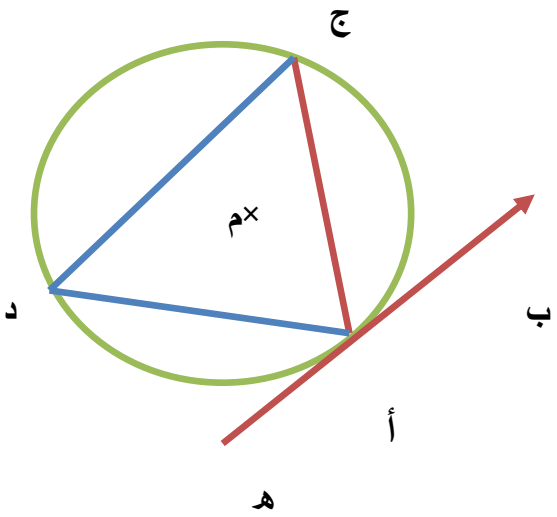
اليوم /

التاريخ /

بطاقة رقم 2

النشاط 1

الهدف// أن تستنتج العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية المرسومة على الوتر في الجهة الأخرى .



- الزاوية ج أ ب تسمى زاوية .....
- الزاوية ج د أ تسمى زاوية .....
- القوس الذي تقابله الزاوية ج د أ هو .....
- استخدم المنقلة لإيجاد قياس < ج د أ ، ق < ج أ ب ؟
- قياس < ج د أ .....
- ق < ج أ ب .....
- العلاقة التي تربط < ج د أ ، < ج أ ب .....
- ماذا تستنتج ؟

نستنتج مما سبق

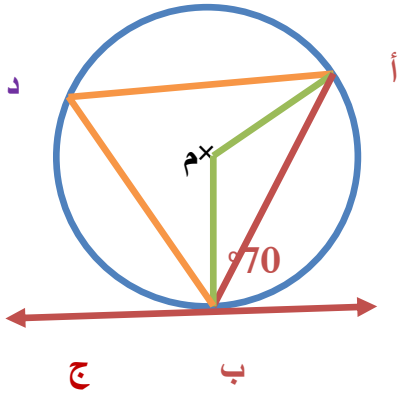
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نظرية

الزاوية المماسية تساوي الزاوية المحيطية المرسومة على الوتر من الجهة الأخرى

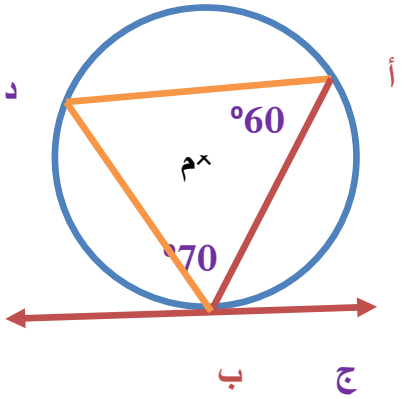
نشاط 2

الهدف// أن توظف العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية المرسومة على الوتر في الجهة الأخرى في حل تمارين منتمية.



جد ق < أ م ب = ...

السبب .....



جد قياس < أ ب ج =.....

السبب .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التقويم

سؤال (1)

أكملي ما يلي :

- **الزاوية المماسية هي الزاوية .....**
- **الزاوية المماسية ..... الزاوية المحيطية المرسومة على ..... من الجهة الأخرى**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عزيزي الطالب :

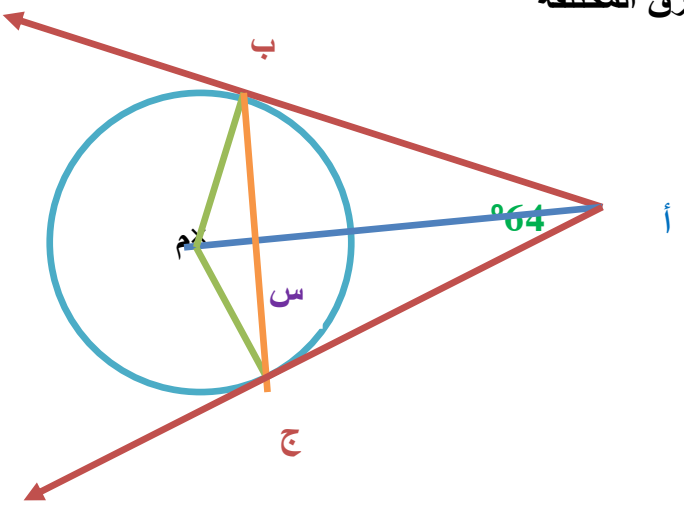
يمكنك حل الأسئلة التالية على كراستك

سؤال (2)

في الشكل المقابل :

أ ب ، أ ج مماسان لدائرة مركزها م ، قياس < أ = 64 ° ، < ج م د =]

جد قياس < س بأكبر عدد من الطرق المختلفة

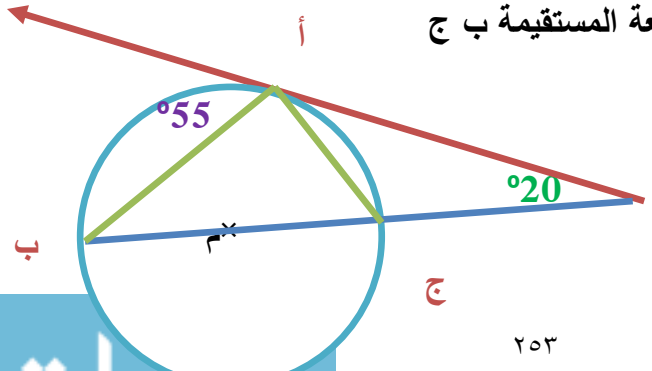


سؤال (3)

في الشكل المقابل

هـ د مماس للدائرة عند أ بحيث أن ق < هـ أ د = 55 ° ، ق< أ د ب = 20

- **أوجد ق كل من < أ ج ب ، < د أ ج، < أ ب ج ، < ج أ ب**
- **ماذا تستنتج بالنسبة للقطعة المستقيمة ب ج**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

This study aimed at identifying the effectiveness of using of Edilson's Learning Model for learning on developing the concepts and the skills of reflective thinking in Mathematics of the ninth grade female students in Rafh Governorate.. In order to reach this objective, the study sought to answer the following questions:

The leading question is "What is the effectiveness of using Edilson's Learning Model on developing the concepts and the skills of reflective thinking in mathematics for the ninth grade female students in Rafah Governorate.

A number of sub-questions emerge from the leading one:

1. What are the mathematical concepts that the study aims to develop for the ninth grade female students at Rafah Governorate schools?
2. What are the skills of reflective thinking that the study aims to develop for the ninth grade female students at Rafah Governorate schools?
3. What's the proposed manner of Edilson's Learning Model for developing the concepts and the skills of reflective thinking in mathematics for the ninth grade female students in Rafah Governorate?
4. Are there statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) between the score average for the experimental group female students and their counterparts in the control group on the skills of reflective thinking test?

In order to realize the objectives of the study, the researcher used the experimental method, where she deliberately chose Deir Yassin High School for Girls to apply her study. The study sample consisted of two groups about 62 ninth grade female students in the first semester of the academic year (2014-2015). The two groups have randomly been selected from four classes. One group, about 31 female students, represents the experimental group which was taught by following Edilson's Model for learning. The other group (31 female students)

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

represents the control group which was taught by following the traditional method after making sure that these classes were equal in (age, achievement in mathematics, prior application to test the mathematical concepts and the skills of reflective thinking).

The researcher prepared the study tools, which were represented in: a test of mathematical concepts and a test of reflective thinking in engineering, circle unit. In order to make sure of the validity and reliability of study tools and find out difficulty and discrimination factors, the researcher applied the study to a prospective sample of (33 female students),the researcher used a t-test for two independent samples to measure the differences between the marks of the two groups. She also used an ETAsquare to measure the size of the effect of Edilson's Model for learning in the development of mathematical concepts and reflective thinking.

Among the most important findings of the study are the following:

1. There are statistically significant differences at the level of ($\alpha = 0.05$) between the average grades of the female students in the experimental group and the average grades of the female student in the control group about concepts test - for the experimental group.
2. There are statistically significant differences at the level of ($\alpha = 0.05$) between the average grades of the female students in the experimental group and the average grades of the female student in the in the control group tested the skills of reflective thinking - for the experimental group.

www.manaraa.com

The Islamic University of Gaza

Affairs and Post Graduate Studies

Faculty of Education

Department Of Curricula and Teaching Methods

The Effectiveness of Using Edelson،s Model of Learning on Developing the Concepts and Reflective Thinking Skills in Maths of the Ninth Grade Female Students in Rafh Governorate

Prepared by:

Maiada Hassan Abou Dhier

Supervised by:

Dr .Ibrahim Hamed Al-Astal

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the master's degree from the Department of Curricula and Teaching Methods at the Faculty of Education at Islamic University- Gazaي

2016-1437

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com