The Islamic University–Gaza
Research and Postgraduate Deanship
Faculty of Education
Master of Curricula and Methodology

الجامعـــــــة الإســـلاميـة ـ غـزة
عمادة البحث العلمي والدراسات العليا
كليـــــــــــة التربيـــــــــــــة
ماجســـــــتير مناهج وطرق تدريس

أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة

The Impact of Differentiated Instruction on Developing some Mathematics Skills and Attitude towards it among Eighth Female Graders in Gaza

إعداد الباحثة
أريج نافذ محمود رحمة

إشراف
الأستاذ الدكتور/ عزو إسماعيل عفانة

قُدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في مناهج وطرق تدريس الرياضيات بكلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة

سبتمبر/2017 م – محرم/ 1439 هـ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إقـــــرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة

The Impact of Differentiated Instruction on Developing some Mathematics Skills and Attitude towards it among Eighth Female Graders in Gaza.

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

Declaration

I understand the nature of plagiarism، and I am aware of the University's policy on this.

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

Student's name:	أريج نافذ محمود رحمة	اسم الطالب:
Signature:		التوقيع:
Date:	2017/09/01	التاريخ:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم: ج س غ/35/ Ref:

التاريخ: 2017/10/11 Date:

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة عمادة البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **أريج نافذ محمود رحمة** لنيل درجة الماجستير في **كلية *التربية*/ قسم مناهج وطرق تدريس** وموضوعها:

أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة

The Impact of Differentiated Instruction on Developing Some Mathematics Skills and Attitude towards it among Eighth Graders in Gaza

وبعد المناقشة التي تمت اليوم الأربعاء 21 محرم 1439هـ، الموافق 2017/10/11م الساعة العاشرة صباحاً بقاعة مؤتمرات مبنى طيبة اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. عزو اسماعيل عفانة	**مشرفاً و رئيساً**
أ.د. محمد عبد الفتاح عسقول	**مناقشاً داخلياً**
أ.د. موسى محمد جودة	**مناقشاً خارجياً**

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

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

والله ولي التوفيق،،،

عميد البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. مازن اسماعيل هنية

عمادة البحث العلمي والدراسات العليا
Deanship of Research and Graduate Studies

ملخص الدراسة

هدف الدراسة: هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة.

أدوات الدراسة: اختبار مهارات الرياضيات، مقياس اتجاه نحو الرياضيات.

عينة الدراسة: اشتملت عينة الدراسة على (70) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة فهمي الجرجاوي الأساسية للبنات للعام الدراسي 2016/2015 م.

منهج الدراسة: اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل الوحدة موضع الدراسة، والمنهج التجريبي لتنفيذ تجربة الدراسة.

أهم نتائج الدراسة:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه البعدي نحو الرياضيات.

أهم توصيات الدراسة:

- عقد دورات وورش عمل مستمرة لمعلمي الرياضيات لتدريبهم على كيفية توظيف استراتيجيات التدريس المتمايز في الرياضيات بالتعاون مع أساتذة من كليات التربية للإشراف على أدائهم وتقييم مدى نجاحهم في تطبيق التدريس المتمايز، وتقديم التوجيهات لهم.

كلمات مفتاحية: التدريس المتمايز، مهارات الرياضيات، الاتجاه نحو الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

The objective of the study: This study aims to show the effect of employing differentiated instruction for developing some mathematics skills and the attitude toward mathematics among the eighth grade female students in Gaza.

Study tools: Mathematics Skills Test, and Attitude toward Mathematics Scale.

Sample of the study: The sample of the study consisted of 70 female students from the eighth grade in Fahmi Al-Jerjawi elementary school for girls for the academic year 2015/2016.

Study methodology The researcher adopted the analytical descriptive approach for the analysis of the unit under study, and the empirical approach for the implementation of the study experiment.

The most important findings of the study:

1. There are statistically significant differences at the level a=0.05 between the mean scores of the experimental group members and their peers in the control group in the post-test mathematics skills.
2. There are no statistically significant differences at the level of a=0.05 between the mean scores of the experimental group members and their peers in the control group in the attitude toward mathematics scale.

The most important recommendations of the study:

- Holding continuous courses and workshops for mathematics teachers to train them on how to employ differentiated instruction strategies in mathematics in cooperation with professors from the faculties of education to supervise their performance and evaluate their success in applying differentiated instruction and providing guidance to them.

Keywords: Differentiated Instruction, Math Skills, Attitude toward Mathematics.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾

[المجادلة:11]

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهداء

إلى كل مربٍّ فطِن الغاية وفقِه الرسالة فأدّى الأمانة...

أهدي جهدي المتواضع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وتقدير

الحمد لله وكفى، وصلاة وسلاماً على عبده الذي اصطفى، ومن سار على دربه واقتفى. أحمد الله الذي منّ علينا بنعمة العقل، وجعلنا من عباده طالبي العلم والحلم. ورزقنا سعة في العلم وبركة في الوقت ويُمنا في الكسب، ورحابة الصدر والصبر فكان لهذه الرسالة المتواضعة أن ترى النور.

ولا يسعني في هذه الكلمات إلا أن أسطر عظيم شكري وامتناني لكل من كان له فضل وكان عونا وسندا لي في إنجاز هذه الرسالة. وبداية شكري لبيتي الثاني جامعتي الغراء الجامعة الإسلامية وعمادة البحث العلمي والدراسات العليا وكلية التربية لما قدموا من جهد وعطاء.

وأخص بالشكر الجزيل الأستاذ الدكتور (عزو إسماعيل عفانة) لتفضله بالإشراف على هذه الدراسة. كما أتقدم بجزيل الشكر للأستاذين الفاضلين (محمد عبد الفتاح عسقول) و(موسى محمد جودة) لتفضلهما بقبول مناقشة هذه الرسالة، فلهم جميعا كل التقدير والاحترام لما بذلوا من جهد وعناية في تصويب الدراسة وتوجيه الباحثة.

كما أثمّن جهد السادة محكمي أدوات الدراسة من أساتذة أفاضل ومشرفين تربويين ومعلمين، فلهم كل الشكر لما أسدوا من توجيه واهتمام، ولما قدموا من نصح وإرشاد.

ولا يفوتني أن أقدم الشكر لمدرسة فهمي الجرجاوي الأساسية للبنات لما أبدته من تعاون مع الباحثة في تطبيق دراستها، فكل الشكر لإدارتها وهيئتها التدريسية، وأخص بالذكر مديرتها الفاضلة الأستاذة ناريمان أهل والمعلمة الفاضلة إيناس يونس، فلهم منا جلّ الثناء.

كما أوجه وافر شكري لكل من كان يد عون، أو قدّم كلمة خير حتى كانت هذه الرسالة، فالكلمات لا تفيهم حقهم والسطور لا تكفي ذكرهم، فجزاهم الله خير الجزاء وأعظم لهم العطاء.

وختاما أسال الله أن أكون قد ألهمت الصواب في دراستي هذه، وما توفيقي إلا بالله.

الباحثة/ أريج نافذ رحمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس المحتويات

إقـــرار..... أ

نتيجة الحكم..... ب

ملخص الدراسة..... ت

ABSTRACT..... ث

الإهداء ..... ح

شكر وتقدير..... خ

فهرس المحتويات..... د

فهرس الجداول ..... س

فهرس الأشكال والرسومات التوضيحية..... ص

فهرس الملاحق..... ض

الفصل الأول الإطار العام للدراسة..... 1

مقدمة:..... 1

مشكلة الدراسة:..... 4

فروض الدارسة:..... 5

أهداف الدراسة:..... 5

أهمية الدراسة:..... 6

حدود الدراسة:..... 6

مصطلحات الدراسة:..... 7

الفصل الثاني الإطار النظري للدراسة..... 8

المحور الأول: التدريس المتمايز:..... 9

مدخل إلى التدريس المتمايز: 9

مفهوم التدريس المتمايز:..... 10

المبادئ والأسس التي يقوم عليها التدريس المتمايز:..... 13

الافتراضات التي يقوم عليها التدريس المتمايز: 14

أهمية التدريس المتمايز ومميزاته: 15

أهداف التدريس المتمايز: 16

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

مسوغات ودوافع التدريس المتمايز:.....17
مجالات التدريس المتمايز:.....17
أشكال التدريس المتمايز:.....19
استراتيجيات التدريس المتمايز:.....20
استراتيجية المجموعات المرنة **Flexible Grouping**:.....21
استراتيجية الأنشطة المتدرجة **Tiered Activities**:.....22
العوامل المؤثرة في اختيار الاستراتيجية المناسبة للتدريس المتمايز:.....23
خطوات التدريس المتمايز:.....23
تحديات وصعوبات التدريس المتمايز:.....24
الفرق بين التدريس المتمايز والتدريس التقليدي:.....25
الفرق بين التدريس المتمايز وتفريد التعليم:.....26
أدوار كل من المعلم والمتعلم والإدارة المدرسية وأولياء الأمور في تحقيق أهداف التدريس المتمايز:.28
المحور الثاني: مهارات الرياضيات:.....30
تعريف الخوارزميات والمهارات الرياضية:.....31
أهمية تدريس المهارات الرياضية واكتسابها:.....31
أسباب ضعف الطلبة في اكتساب المهارات الرياضية:.....32
المبادئ التربوية والنفسية في تعليم المهارات الرياضية:.....32
استراتيجيات تدريس المهارات الرياضية:.....33
خطوات أو تحركات تدريس المهارات الرياضية:.....33
التدريب على المهارات الرياضية:.....34
المبادئ الأساسية للتدريب الفعال:.....35
تنمية المهارات الرياضية:.....35
مراحل تعلم المهارات الرياضية وتأديتها:.....36
المحور الثالث: الاتجاه نحو الرياضيات:.....36
تعريف الاتجاه **Attitude**:.....37
خصائص الاتجاهات:.....38
المكونات الأساسية للاتجاهات:.....39
وظائف الاتجاهات:.....39
طرق التعبير عن الاتجاهات:.....40

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طرق قياس الاتجاهات:.....40

الفصل الثالث الدراسات السابقة.....42

المحور الأول: دراسات تناولت التدريس المتمايز:.....43

التعقيب على المحور الأول:.....48

المحور الثاني: دراسات تناولت مهارات الرياضيات:.....50

التعقيب على المحور الثاني:.....54

المحور الثالث: دراسات تناولت الاتجاه نحو الرياضيات:.....55

التعقيب على المحور الثالث:.....60

تعقيب عام على الدراسات السابقة:.....63

ما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:.....63

مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:.....64

الفصل الرابع الطريقة والإجراءات.....65

منهج الدراسة:.....66

تصميم الدراسة:.....66

عينة الدراسة:.....67

أدوات الدراسة:.....67

أولا: أداة تحليل المحتوى:.....67

ثانيا: اختبار مهارات الرياضيات:.....70

ثالثا: مقياس الاتجاه نحو الرياضيات:.....76

مواد الدراسة (دليل المعلم):.....82

ضبط متغيرات الدراسة الدخيلة:.....83

أولا: ضبط متغير العمر للطالبات:.....83

ثانيا: ضبط التحصيل السابق في الرياضيات:.....84

ثالثا: التطبيق القبلي لاختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات:.....84

خطوات الدراسة:.....85

المعالجة الإحصائية:.....86

الفصل الخامس نتائج الدراسة وتفسيرها.....87

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إجابة السؤال الأول وتفسيرها:.....88
إجابة السؤال الثاني وتفسيرها:.....88
إجابة السؤال الثالث وتفسيرها:.....89
إجابة السؤال الرابع وتفسيرها:.....91
تعقيب عام على نتائج الدراسة:.....94
توصيات الدراسة:.....95
مقترحات الدراسة:.....95
المصادر والمراجع.....**96**
الملاحق.....**106**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الجداول

جدول (2.1): الفرق بين التدريس المتمايز والتدريس التقليدي من وجهة نظر كوجك وآخرون (2008م) 25

جدول (2.2): الفرق بين التدريس التقليدي والتدريس المتمايز من وجهة نظر عطية (2009م).....26

جدول (4.1): توزيع أفراد عينة الدراسة.....67

جدول (4.2): قائمة مهارات الرياضيات في الوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي 68

جدول (4.3): نتائج تحليل المحتوى ومعامل ثبات التحليل.....70

جدول (4.4): جدول مواصفات الاختبار القبلي / البعدي للوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي.....70

جدول (4.5): معامل الصعوبة لفقرات اختبار مهارات الرياضيات.....72

جدول (4.6): معامل التمييز لفقرات اختبار مهارات الرياضيات.....73

جدول (4.7): معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية له.....74

جدول (4.8): مواصفات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات في صورته الأولية.....77

جدول (4.9): معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس في صورته الأولية 78

جدول (4.10): معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه 79

جدول (4.11): معامل ارتباط كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس في صورته النهائية 80

جدول (4.12): مواصفات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات في صورته النهائية 81

جدول (4.13): معامل ثبات كل بعد من أبعاد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات والمقياس ككل في صورته النهائية 82

جدول (4.14): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة لضبط متغير العمر 83

جدول (4.15): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة لضبط متغير التحصيل السابق في الرياضيات 84

جدول (4.16): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات الرياضيات 85

جدول (4.17): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات 85

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5.1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات 89
جدول (5.2): قيمة "ت" وقيمة H2 لإيجاد حجم تأثير استخدام التدريس المتمايز في تنمية مهارات الرياضيات 90
جدول (5.3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات البعدي 92

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الأشكال والرسومات التوضيحية

شكل (2.1): الفرق بين التدريس التقليدي وتفريد التدريس والتدريس المتمايز.....27

شكل (4.1): التصميم التجريبي للدراسة.....66

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

فهرس الملاحق

ملحق رقم (1): كتاب تحكيم أدوات الدراسة 107

ملحق رقم (2): قائمة أسماء السادة محكمي أدوات الدراسة..... 110

ملحق رقم (3): الصورة الأولية لاختبار مهارات الرياضيات القبلي/ البعدي 111

ملحق رقم (4): الصورة النهائية لاختبار مهارات الرياضيات القبلي/ البعدي 113

ملحق رقم (5): الصورة الأولية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات..... 115

ملحق رقم (6): الصورة النهائية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات 118

ملحق رقم (7): دليل المعلم 121

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

مقدمة:

تتطلع الأمم الناهضة لإحداث تغيير منظم في مجتمعاتها لمواكبة مقتضيات وضرورات العصر. وفي ظل الانفجار المعرفي والتقدم التكنولوجي الهائل، يتفاوت الأفراد على اختلاف أماكنهم وتخصصاتهم واهتماماتهم في مواكبة ذلك. وتتباين المؤسسات التربوية في دورها لمسايرة هذا التقدم وإلحاق الأفراد بهذا الركب.

وتعتبر الرياضيات جزءا من هذا الانفجار المعرفي، فلقد كانت الرياضيات وما زالت ملكة العلوم وهي جديرة بالاهتمام كونها تمثل جزءا رئيسا من فكر العصر، وهي تشكل جانبا من ثقافتنا وأداة تواصل لتقدمنا.

ولقد حظيت الرياضيات ولاتزال بثقة ويقين معظم العلماء لدقتها وصرامتها، فهي مجال لبحث خلاق تدفع إليه حاجات اجتماعية واقتصادية فضلا عن أنها تمد العلم الطبيعي بالتنظيم العقلي للظواهر الطبيعية (عفانة، والسر، وأحمد، والخزندار، 2012م، ص19).

ولكي تحظى الرياضيات بأهميتها لابد أن نولي المعرفة الرياضية اهتماما في المناهج المدرسية، وأن يكون طلبتنا على قدر كاف من الإلمام بمكوناتها من مفاهيم وتعميمات ومهارات ومسائل، بحيث يساعدهم في أداء كثير من أعمالهم اليومية.

ويرى أبو زينة (2010م، ص ص56-57) أن من أهداف تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي أن يكتسب المتعلم المفاهيم والمهارات والكفايات الأساسية التي تمكنه من توظيفها واستخدامها في حياته اليومية وفي تعامله مع الآخرين، وأن يتعرف على مجالات تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية وفي عصر العلم والتكنولوجيا. كما يهدف إلى تنمية اتجاهات وعادات سليمة كالنظام والتركيز والصبر والثقة بالنفس والتعاون وحسن التصرف في المواقف المختلفة، وهذا ينمي اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات وتذوق جمالها.

إن تعلم الرياضيات يؤدي إلى أكثر من مجرد إجادة للمهارات الأساسية، فهو يجهز الطلبة بوسائل مصغرة وقوية للتواصل كما يزودهم بإطار وأدوات للتفكير وتبرير الاستنتاجات مما يمكنهم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من توظيف تعلمهم في حياتهم اليومية والمستقبلية وفي مواقع العمل (بدوي، 2007م، ص27).

ويلعب تعلم المهارات الرياضية دورا مهما في تعلم الرياضيات، فضعف الطلبة في بعض المهارات يقيد تقدمهم في الرياضيات. وليس معنى هذا أن ينصب اهتمام المعلمين على تدريس المهارات فحسب بل لا بد من مراعاة التوازن بين التدريب الكافي لتعليم الطلبة المهارات الرياضية وبين تدريس المفاهيم والتعميمات (برهم، 2005م، ص16).

ويعتقد البعض أن تعلم المهارات الرياضية أضحى غير ضروري بسبب التقدم التكنولوجي، إذ يمكن للحاسوب والآلات الحاسبة أن تقوم بهذه المهمات بسهولة وسرعة. وبرغم ما سبق إلا أن تدريس المهارات الرياضية واكتسابها لا يزال ضروريا، فهي تساعد المتعلم على الفهم الواعي وتوفر الوقت والجهد وتعينه على إنجاز مهامه الحياتية (أبو زينة، 2011م، ص266).

ويعد حساب المثلثات أحد فروع الهندسة، وتعتبر مهارات حساب المثلثات من المهارات الصعبة نسبيا لدى المتعلمين لارتباطها بالرموز المجردة التي يصعب تمثيل بعضها بمحسوسات لتقريبها لأذهان المتعلمين، لذا نجد أنها تحتاج مزيدا من الجهد والوقت في التعليم والتعلم لكل من المعلم والمتعلم.

ولا شك أن للمعلم دورا في مساعدة المتعلمين على اكتساب المهارات، إذ إن طريقة التدريس الجيدة لابد أن تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، كما تنمي لديهم الاتجاهات والقيم الإيجابية، كونها أحد أهداف تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي.

إن التحدي الذي يواجه المعلم كيف يعلّم طلبته ولكل قدراته واهتماماته ودوافعه المختلفة. إن تقديم تعليم متمايز لهم يعتمد على ضرورة معرفة كل طالب وعلى قدرة المعلم على معرفة استراتيجيات ملائمة لتدريس كل طالب (عبيدات وأبو السميد، 2007م، ص117).

ويرى الصادق (2001م، ص 207) أنه لا توجد استراتيجية واحدة بعينها تصلح لتحقيق المخرجات المطلوبة، كما لا توجد أفضلية مطلقة لطريقة على غيرها، وإنما هناك استراتيجيات وطرق أفضل من غيرها ويرجع ذلك لعدة عوامل منها مستوى الطلبة والمرحلة النمائية لهم والوسائل التعليمية المتاحة.

ويؤكد بدوي (2007م، ص29) أهمية أن يدمج المعلمون تشكيلة استراتيجيات التدريس مما يضمن أن كل الطلبة لديهم الفرص للتعلم، ولابد من توفير خيارات في نشاطات التعليم، وتحدي الطلبة بمستوى ملائم في ضوء استعداداتهم واهتماماتهم، كما يمكن استخدام تشكيلة من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التجمعات الطلابية لتلبية حاجات كل طالب والبعد عن استخدام مجموعات لا تتغير أبدا.

ولا شك أن اختيار طريقة أو استراتيجية التدريس المناسبة من أهم عوامل نجاح عملية التدريس. فلابد أن تناسب الطريقة مستوى الطلبة وتتفق مع ميولهم وقدراتهم، وأن تراعي الفروق الفردية بينهم، وأن تعتمد على إيجابية الطالب ومشاركته، كما تنمي الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة (أبو الحديد، 2013م، ص79).

ويؤكد عبيد (2004م، ص78) أن تكوين الاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات أحد الأهداف الأساسية لتعليم وتعلم الرياضيات. وعليه لابد لمعلم الرياضيات أن يسعى أن يكون طلبته محبين للرياضيات ولديهم الدافعية الذاتية لدراستها، حيث تحدث علاقة تبادلية إيجابية بين العقل والوجدان تعمل على استمرارية التعلم وعمق الفهم بما يجعل من الطلبة مفكرين مبدعين.

إن التدريس المتمايز الذي يرمي لتحقيق مخرجات تعليمية واحدة بإجراءات وعمليات وأدوات مختلفة كفيل بأن يساعد المتعلم على تعلم أفضل (عطية، 2009م، ص324). فالتدريس المتمايز يهدف إلى رفع مستوى جميع المتعلمين آخذا باعتباره خصائصهم وخبراتهم السابقة (عبيدات وأبو السميد، 2007م، ص117).

وتلجأ بعض الإدارات المدرسية إلى نظام التشعيب حيث يصنف الطلبة حسب مستوياتهم دون أن يشعر الطلبة بذلك. ويوضع المتفوقون في شعبة ويعهد لتدريسهم للمعلمين المتميزين والضعاف في شعبة أخرى ويقوم بتدريسهم معلمون ذوو اختصاص والمتوسطون في شعبة ثالثة. وقد عارض بعض الخبراء التربويين هذه الفكرة إلا أنها قد تنجح إذا تمت متابعة التنفيذ بوعي كما أشار بذلك الشقيرات (2009م، ص122).

ويرى عبيدات وأبو السميد (2007م، ص ص120-121) وعطية (2009م، ص ص326-327) أن التدريس المتمايز يأخذ أشكالا عدة، فقد يكون التدريس وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة وقد يكون وفقا لأنماط المتعلمين فمنهم السمعي والبصري والحركي والحسي واللفظي، وقد يأخذ شكل التعلم التعاوني إذا ارتأى المعلم تنظيم المهام وتوزيعها وفق اهتمامات المتعلمين. ولا يقتصر التمايز في التدريس على مجال واحد، فقد يتمايز التدريس في الأهداف، الأساليب والاستراتيجيات، مصادر التعلم، والمخرجات كأن يكتفي بمخرجات محدودة يحققها بعض الطلبة في حين يطلب من آخرين مخرجات أكثر عمقا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية توظيف التدريس المتمايز، ومن هذه الدراسات دراسة بال Bal (2016م) ودراسة حسن (2016م) ودراسة النبهان والكنعاني (2016م) ودراسة الأحمد والجهيمي (2015م) ودراسة الزبيدي ومجيد (2015م) ودراسة محمد (2015م) ودراسة الراعي (2014م) ودراسة المهداوي (2014م) ودراسة موثومي ومبوغا Muthomi & Mbugua (2014م) ودراسة نصر (2014م) ودراسة بهلول Bhlool (2013م) ودراسة لطفي (2013م) ودراسة الحليسي (2012م)، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسات أن التدريس المتمايز كان فعالا.

وفي ضوء ما سبق ذكره ترى الباحثة في مدخل التدريس المتمايز وتوظيف إحدى استراتيجياته لتنمية مهارات حساب المثلثات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي والاتجاه نحو الرياضيات أمر يستحق الدراسة والبحث، لا سيما إذا علمنا أن مهارات حساب المثلثات يبدأ تدريسها للطلبة من الصف الثامن الأساسي كما تحتل جزءا من منهاج الرياضيات في السنوات الدراسية التالية.

مشكلة الدراسة:

إن اكتساب المتعلم للمهارات الرياضية يساعده على فهم الرياضيات فهما واعيا كما يساعده على توفير الوقت والجهد وحل المشكلات المختلفة حلا علميا سليما. وتعتبر مهارات حساب المثلثات من المهارات الصعبة نسبيا لارتباطها بالرموز المجردة والتي يصعب تمثيل بعضها بمحسوسات لتقريبها لذهن المتعلم. ويبدأ تدريس هذه المهارات للطلبة في الصف الثامن الأساسي وتحتل حيزا لا بأس به من محتوى منهاج الرياضيات بدءا من المرحلة الإعدادية حتى المرحلة الجامعية.

وتعد البداية التي يبدأ تعلم المتعلم فيها لمفهوم أو مهارة جديدة مؤشرا لمزيدا من النجاحات إذا كانت البداية قوية متينة سليمة، وهذا يتطلب من المعلم مزيدا من الجهد والوقت كما يتطلب منه تنويع طرائق التدريس والوسائل التعليمية ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال المهام والأنشطة المتنوعة وصولا لمخرجات تعليمية واحدة وهذا ما يقوم عليه التدريس المتمايز، وبهذا يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي الآتي:

ما أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما مهارات الرياضيات المراد تنميتها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي؟
2. ما خطوات التدريس المتمايز المقترحة لتنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه البعدي نحو الرياضيات؟

فروض الدارسة:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه البعدي نحو الرياضيات.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحديد مهارات الرياضيات المتعلقة بحساب المثلثات المراد تنميتها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي.
2. بيان أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية مهارات الرياضيات المتعلقة بحساب المثلثات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة.
3. بيان أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية الاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

1. تقدم هذه الدارسة مادة تعليمية معدة في ضوء بعض استراتيجيات التدريس المتمايز، يمكن أن يفيد منها الطلاب والمعلمون والمشرفون والباحثون.
2. تسعى هذه الدراسة للمساهمة في تحسين طرق تدريس حساب المثلثات للصف الثامن الأساسي من خلال توظيف بعض استراتيجيات التدريس المتمايز، استجابة للاتجاهات الحديثة التي تدعو لتطوير وتحسين عناصر التدريس.
3. تأمل الباحثة أن تثري هذه الدراسة المكتبة العربية، كونها تتناول مدخلا حديثا في التدريس خاصة في مجال الرياضيات.

حدود الدراسة:

التزمت الباحثة في هذه الدراسة بالحدود التالية:

1. **الحد البشري:** تم تطبيق هذه الدراسة على طالبات الصف الثامن الأساسي.
2. **الحد الزماني:** تم تنفيذ الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام 2016/2015 م.
3. **الحد المكاني:** تم تطبيق هذه الدراسة في مدرسة (فهمي الجرجاوي الأساسية للبنات) التابعة لمديرية شرق غزة بوزارة التربية والتعليم.
4. **الحد الموضوعي:**

- تقتصر مهارات الرياضيات المراد تنميتها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي على المهارات المتضمنة في وحدة (حساب المثلثات) وهي الوحدة السابعة من كتاب الرياضيات الجزء الثاني المقرر للصف الثامن الأساسي.
- كما تقتصر الدراسة على توظيف استراتيجيتين من استراتيجيات التدريس المتمايز وهما **استراتيجية المجموعات المرنة** Flexible groups وهي مجموعات مختلفة يشكلها المعلم في ضوء أهداف التعلم وخصائص المتعلمين، وقد تكون المجموعة متجانسة القدرات أو الميول وقد يختلفون في أنماط التعلم أو الميول أو الخبرات السابقة، ويمكن للمتعلمين تشكيل المجموعات التي يرغبون، وقد يعمل المتعلم مع زميل واحد أو بمفرده، ويسمح فيها بانتقال المتعلم من مجموعة لأخرى تبعا لاحتياجاته التعليمية، ويتم تقييم المتعلم بشكل منفرد وفقا لمستوى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإنجاز الذي حققه. و**استراتيجية الأنشطة المتدرجة** Tiered Activities وتستخدم عندما تختلف المستويات المعرفية أو المهارية للمتعلمين، فهذا الاختلاف لا يؤهلهم لتناول المعرفة أو المهارة من نقطة بداية واحدة، بل يدعو لتصميم أنشطة متدرجة ومختلفة المستويات بحيث يبدأ كل متعلم من النشاط الملائم لمستواه ويتدرج في الأنشطة وفق سرعته ليصل في النهاية إلى مستوى متميز.

مصطلحات الدراسة:

- **التدريس المتمايز Differentiated Instruction:** تعرف الباحثة التدريس المتمايز إجرائيا بأنه مدخل تدريسي يراعي اختلاف قدرات الطلبة وخصائصهم من خلال التمايز في إجراءات التدريس وذلك بتوظيف الاستراتيجيات المناسبة للموقف التعليمي وصولا لتحقيق الأهداف المنشودة.
- **مهارات الرياضيات Mathematics Skills:** تعرفها الباحثة بأنها المهارات المتضمنة في وحدة (حساب المثلثات) وهي الوحدة السابعة من كتاب الرياضيات الجزء الثاني المقرر للصف الثامن الأساسي، وهي المهارات المتعلقة بإيجاد النسب المثلثية الأساسية لقياسات الزاوية الحادة وما يرتبط بها من حل المعادلات المثلثية وحل المثلث القائم الزاوية وتوظيف ذلك في حل أسئلة منتمية على زوايا الارتفاع والانخفاض.
- **الاتجاه نحو الرياضيات Attitude towards Mathematics:** هو شعور الطالبة العام والثابت نسبيا بالقبول أو الرفض نحو مادة الرياضيات وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه مجموع استجابات الطالبة على مفردات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات والتي يعبر عنها بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

إن الطموحات والتحديات في آن واحد تضع المربين على اختلاف مستوياتهم أمام مسئولية تحسين العملية التربوية وتطوير استراتيجيات تربوية متكاملة حيث تغيرت النظرة إلى العملية التعليمية جملة وتفصيلا وتغير دور كل من المعلم والمتعلم. ويجدر بالمعلم مواكبة كل ما هو جديد وثبت نفعه لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارسنا مراعيا اختلاف احتياجات الطلبة وتنوعها، ومدركا لفلسفة التعلم النشط وأن المتعلم محور العملية التعليمية، سعيا لتزويدهم بالمعارف النافعة وتسليحهم بالقيم والمهارات الحياتية ليتمكن كل طالب من تحقيق أفضل مستويات النجاح وفقا لقدراته وخصائصه واهتماماته.

وفي هذا الفصل تستقصي الباحثة أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها. وتتناول في هذا الفصل المحاور الثلاثة التالية:

1. التدريس المتمايز.
2. مهارات الرياضيات.
3. الاتجاه نحو الرياضيات.

المحور الأول: التدريس المتمايز:

من رحمة الله تعالى بعباده وعنايته بهم أن جعل التفاوت والاختلاف سنة في أرضه، قال تعالى: ﴿ وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِلْعَالِمِينَ ﴾ [الروم: 22]. وقال أيضا: ﴿ وَهُوَ الَّذِي جَعَلَكُمْ خَلَائِفَ الْأَرْضِ وَرَفَعَ بَعْضَكُمْ فَوْقَ بَعْضٍ دَرَجَاتٍ لِيَبْلُوَكُمْ فِي مَا آتَاكُمْ إِنَّ رَبَّكَ سَرِيعُ الْعِقَابِ وَإِنَّهُ لَغَفُورٌ رَحِيمٌ ﴾ [الأنعام: 165]. وقد جاءت إشارات عدة في السنة النبوية تؤكد تمايز الأفراد واختلاف قدراتهم وضرورة مراعاة هذا الاختلاف عند التعامل مع الأفراد.

مدخل إلى التدريس المتمايز:

اختلف التربويون في تحديد طبيعة التدريس المتمايز من حيث كونه طريقة تفكير في التعليم والتعلم أو نظرية تعليم أو نظام تعليم أو طريقة تدريس أو استراتيجية تعليم. كما تعددت مسميات التدريس المتمايز فنجد بعض التربويون قد أطلق عليه التعليم المتمايز مثل عبيدات وأبو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السميد (2007م) وعطية (2009م)، في حين أطلقت عليه كوجك وآخرون (2008م) التعليم المتنوع وأطلق عليه آخرون التدريس المتباين. ولكنها جميعها تشير إلى مفهوم واحد وهو مراعاة قدرات المتعلمين ومستوياتهم المختلفة.

ويذكر الحليسي (2012م، ص ص50-51) أن مفهوم التدريس المتمايز وجد منذ القدم ولكن لم يمارسه المعلمون بالشكل المطلوب جهلا أو عجزا عن تطبيقه في الفصول الدراسية لأسباب عديدة. فقد عثر على بعض الكتابات المتعلقة بالتعليم لدى المصريين واليونانيين القدماء والتي تدعو إلى الاهتمام بالتعليم الذي يلبي الاحتياجات المختلفة للمتعلمين. ومع تطور الأبحاث في مجال الذكاء وأبحاث الدماغ وزيادة المطالبة بجودة التعليم برز مثل هذا المفهوم.

ويشير المهداوي (2014م، ص23) إلى أن التعليم المتمايز وجد منذ عقدين من الزمن ولكنه كان مخصصا للطلاب الموهوبين والفائقين عقليا، ثم استخدم في التربية الخاصة وبعد ذلك تم استخدامه مع جميع الطلبة.

مفهوم التدريس المتمايز:

يؤكد علماء التربية وعلم النفس أن المتعلمين يتفاوتون ويتمايزون في جوانب كثيرة، ومرد هذه الاختلافات عوامل عديدة منها الخبرة السابقة والدافعية والقدرات والخصائص والميول والبيئة المنزلية والأساليب التي يتعلمون بها. ووصولا إلى تلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة لابد من مدخل يحقق هذا الهدف، وهذا نجده في التدريس المتمايز. وفيما يلي بعض التعريفات التي تناولت التدريس أو التعليم المتمايز:

عرّف حسن (2016م، ص413) التعليم المتمايز بأنه استراتيجية تسعى إلى رفع مستوى تحصيل الطلبة والذين تختلف قدراتهم وامكانياتهم وصولا إلى هدف واحد.

وتعرّف الزبيدي ومجيد (2015م، ص50) التعليم المتمايز بأنه " إجراءات تدريسية تأخذ بعين الاعتبار خصائص الطلبة وقدراتهم وميولهم والكيفية التي يفضلون في التعلم للوصول إلى نواتج تعلم واحدة ".

وعرّف محمد (2015م، ص225) مدخل التدريس المتمايز بأنه " مدخل تدريسي يقوم على إجراء تعديلات في أحد عناصر التدريس (المحتوى أو الإجراءات أو المنتج) وفقا لمصادر التنوع داخل كل متعلم في الفصل الدراسي من حيث ميوله أو استعداداته أو بروفيل التعلم الخاص به".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعرّف الراعي (2014م، ص19) استراتيجية التعليم المتمايز بأنها " مجموعة من الطرق والوسائل والأنشطة المتنوعة التي يستخدمها المعلم في عملية التعليم، لتلبية الاحتياجات المختلفة عند جميع الطلاب من خلال التعامل مع كل مستوى بأسلوب مناسب له لتحقيق تكافؤ الفرص التعليمية عند جميع الطلاب، ورفع كفاءة وجودة العملية التعليمية".

ويعرّف المهداوي (2014م، ص8) التدريس المتمايز بأنه " مجموعة استراتيجيات تعليمية تتمركز حول المتعلم وتأخذ بعين الاعتبار التمايز والاختلاف الموجود بين طلاب الصف الواحد، وتعمل هذه الاستراتيجية على تلبية الاحتياجات والاهتمامات والميول المختلفة للطلاب".

وتعرّفه نصر (2014م، ص74) بأنه "استراتيجية تعليمية حديثة تهدف إلى خلق بيئة تعليمية مناسبة لجميع الطلاب تلبي قدراتهم واحتياجاتهم واهتماماتهم بطرق مختلفة. ويمكن أن يأخذ التعليم المتمايز أشكالا وأساليب تعليمية مختلفة مثل التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة والتدريس وفق أنماط المتعلمين والتعلم التعاوني. ويمكن للمعلم الذي يعمل وفق مبادئ التعليم المتمايز أن يمايز بين الأهداف والمحتوى والناتج".

وعرّفه الحليسي (2012م، ص47) بأنه " استراتيجية تعليمية حديثة تتمركز حول المتعلم وتأخذ بعين الاعتبار التمايز والاختلاف الموجود بين تلاميذ الفصل الواحد. وتعمل هذه الاستراتيجية على تلبية الاحتياجات والاهتمامات والميول المختلفة للتلاميذ حيث يبدأ المعلم من حيث الوضع الذي يكون عليه التلميذ، وليس من مقدمة دليل المنهج. ويمكن أن يأخذ التعليم المتمايز أشكال وأساليب تعليمية مختلفة مثل التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة والتدريس وفق أنماط المتعلمين والتعلم التعاوني. ويمكن للمعلم الذي يعمل وفق مبادئ التعليم المتمايز أن يمايز بين الأهداف والمحتوى والناتج".

ويرى واتس تاف وبروتش ومارياناك وماك دونالد ووكر داهاوس (Watts-Taffe, Broach, Marinak, McDonald Connor, and Walker-Dalhouse, 2012, 303) أن التدريس المتمايز ليس استراتيجية واحدة، وأنه مدخل يجمع بين عدة استراتيجيات، وهو تدريس تجاوبي يتيح لكل طالب الحصول على نفس المنهج من خلال إعطائهم مداخل ومهام ومخرجات تعلم صممت وفقا لحاجاتهم التعليمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعرّف الشقيرات (2009م، ص120) التعليم المتمايز بأنه " تعليم يراعي قدرات وخبرات جميع فئات المتعلمين في غرفة الصف، ويعمل لزيادة تحصيلهم وتنمية قدراتهم بدرجة مقبولة من الأداء من خلال التعامل مع كل مستوى بأسلوب ملائم لقدراته وخبراته السابقة".

وعرّف عبيدات وأبو السميد (2007م، ص117) التعليم المتمايز بأنه " تعليم يهدف إلى رفع مستوى جميع الطلبة، وليس الطلبة الذين يواجهون مشكلات في التحصيل. إنه سياسة مدرسية تأخذ باعتبارها خصائص الفرد وخبراته السابقة، وهدفها زيادة إمكانات وقدرات الطالب. إن النقطة الأساسية في هذه السياسة هي: توقعات المعلمين من الطلبة، واتجاهات الطلبة، إمكاناتهم وقدراتهم. إنها سياسة لتقديم بيئة تعليمية مناسبة لجميع الطلبة".

وعرّفه عطية (2009م، ص324) بأنه " نظام تعليمي يرمي إلى تحقيق مخرجات تعليمية واحدة بإجراءات وعمليات وأدوات مختلفة، وبذلك يلتقي مع استراتيجية التدريس بالذكاءات المتعددة التي تعد شكلا من أشكاله أو استراتيجية من الاستراتيجيات التي يتم بها".

كما ذكرت كوجك وآخرون (2008م، ص24) عدة تعريفات لتنويع التدريس أحدها "ابتكار طرق متعددة توفر للتلاميذ على اختلاف قدراتهم وميولهم واهتماماتهم واحتياجاتهم التعليمية فرصا متكافئة لفهم واستيعاب المفاهيم واستخدامها في مواقف الحياة اليومية، كما تسمح للتلاميذ بتحمل مسئولية تعلمهم من خلال تعليم وتعلم الأقران والتعلم التعاوني".

ويذكر كورلي (Corley, 2005, 13) أن التدريس المتمايز مدخل يمكّن المعلمين من التخطيط استراتيجيا لتلبية احتياجات كل الطلبة، وهو مبني على الاعتقاد بأن هناك تباين بين المتعلمين وعلى المعلم الاستجابة لاحتياجاتهم المختلفة.

وبالنظر إلى التعريفات السابقة نجد أن البعض يعرّف التدريس أو التعليم المتمايز بأنه استراتيجية مثل حسن (2016م) ونصر (2014م) والحليسي (2012م)، بينما يرى آخرون أنه مدخل تدريسي يجمع عدة استراتيجيات وليس استراتيجية واحدة مثل محمد (2015م) والمهداوي (2014م) وواتس تاف وآخرون (Watts-Taffe et al,2012) وكورلي (Corley,2005).

وترجح الباحثة أن التدريس أو التعليم المتمايز مدخل تدريسي يوظف فيه عدة استراتيجيات تدريسية، وليس استراتيجية واحدة بعينها. وترى الباحثة بأن جميع التعريفات السابقة اتفقت فيما بينها في أن الهدف من التدريس أو التعليم المتمايز هو رفع مستوى جميع الطلبة وصولا لتحقيق مخرجات تعليمية واحدة مع الأخذ بعين الاعتبار اختلاف الطلبة في القدرات والاهتمامات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتعرف الباحثة التدريس المتمايز بأنه مدخل تدريسي يراعي اختلاف قدرات الطلبة وخصائصهم من خلال التمايز في إجراءات التدريس وذلك بتوظيف الاستراتيجيات المناسبة للموقف التعليمي وصولا لتحقيق الأهداف المنشودة.

المبادئ والأسس التي يقوم عليها التدريس المتمايز:

لا يعتبر التدريس المتمايز –رغم حداثة المصطلح – اتجاها حديثا في التربية، ولكنه تراكم معرفي وممارسات أثبتت جدواها عبر سنوات عديدة. كما أنه امتداد للفلسفات التربوية التي ترى المتعلم محورا لعملية التعليم والتعلم (كوجك وآخرون، 2008م، ص25).

ويؤكد فرير (Ferrier, 2007) أن التدريس المتمايز يقوم على النظرية البنائية وهو وسيلة لتلبية احتياجات كل الطلبة داخل الفصل.

وتذكر كوجك وآخرون (2008م، ص ص36–37) مجموعة من المبادئ والأسس التي يقوم عليها التدريس المتمايز على النحو التالي:

أولا: الأسس القانونية:

وأهمها ما تنص عليه وثائق حقوق الإنسان من حق كل طفل في الحصول على تعليم عالي الجودة يتناسب مع قدراته وخصائصه دون تمييز بسبب النوع أو المستوى الاقتصادي أو الاجتماعي أو القدرات الذهنية والبدنية أو غيرها.

ثانيا: الأسس النفسية:

1. كل طالب قابل للتعلم، وقادر عليه.
2. يتعلم الطلبة بطرق مختلفة.
3. الذكاء متنوع ومتعدد الأنواع، وتتفاوت درجاته لدى الأفراد.
4. يستقبل المخ البشري المعلومات ويسعى للفهم والوصول إلى معناها.
5. يحدث التعلم بصورة أفضل في حالات التحدي المناسب والمعقول.
6. يسعى الإنسان دائما للنجاح والتميز.
7. تقبل الاختلافات بين الفرد والآخرين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا: الأسس التربوية:

1. المعلم منسق وميسر لعملية التعلم وليس ديكتاتورا.
2. المتعلم محور العملية التعليمية، والتعلم هو الهدف الأساسي للتدريس.
3. التركيز على الأفكار والمفاهيم الكبيرة لموضوع التعلم لا التفاصيل التي لا تضيف قيمة علمية.
4. يهدف التدريس إلى مساعدة المتعلم على الفهم وتكوين المعنى بحيث يستطيع المتعلم استخدام وتوظيف المعرفة في مواقف متعددة.
5. لا يهدف التدريس الفعال إلى ملء مخ الطالب بمعلومات غير مترابطة وغير مرتبطة بحياة الطالب ثم استدعائها في الامتحان كمؤشر ودليل على التعلم.
6. التقييم الشامل والمستمر هو وسيلة اكتشاف احتياجات الطلبة وتعرف قدراتهم وميولهم وأنماط تعلمهم وتحديد الاختلافات بينهم لتوجيه التدريس لمواءمة هذه الاختلافات.
7. الفصل الدراسي يمثل مجتمعا بين أفراده اختلافات، ولكنهم يعيشون في تكامل ويتعاملون مع بعضهم البعض تبعا للعمل المطلوب ومدى تقارب أو تباعد قدراتهم وميولهم.
8. من أهم أسس التعليم المتمايز المشاركة الفعالة والإيجابية للطالب. وعلى الطلبة تعرف قدراتهم وأنماط تعلمهم والمشاركة في وضع الأهداف في ضوء هذه الخصائص والاجتهاد في تحقيق تلك الأهداف ثم تقييم إنجازاتهم ومدى تحقيقهم للأهداف المنشودة.

وتجمل الباحثة ما سبق ذكره بأن التدريس المتمايز يقوم على أساس أن المتعلم محور العملية التعليمية وله الحق في الحصول على تعليم يناسب قدراته وخصائصه سعيا لتحقيق النجاح بمساعدة من حوله.

الافتراضات التي يقوم عليها التدريس المتمايز:

ذكر عطية (2009م، ص324) مجموعة من الافتراضات التي يقوم عليها التدريس المتمايز وهي:

1. يختلف الطلبة عن بعضهم البعض في المعرفة السابقة، الخصائص والميول، البيئة المنزلية، أولويات التعلم وما يتوقعون منه، القدرات والمواهب، الأساليب التي يتعلمون بها، ودرجة الاستجابة والتفاعل مع التعليم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. عدم قدرة المعلمين على تحقيق المستوى المطلوب من التعلم لجميع الطلبة باستخدام طريقة واحدة في التدريس.
3. عدم وجود طريقة تدريس تناسب جميع الطلبة.
4. التدريس المتمايز يوفر بيئة تعليمية مناسبة لجميع الطلبة كونه يقوم على أساس تنويع الطرائق والإجراءات والأنشطة مما يمكّن كل طالب من بلوغ الأهداف المطلوبة بالطريقة والأدوات والنشاط الملائم له.

وترى الباحثة أنه رغم تعدد المبادئ والأسس والافتراضات التي يقوم عليها التدريس المتمايز إلا أنها جميعا تصب في كون الطلبة مختلفين ومتفاوتين في قدراتهم وميولهم وخصائصهم مما يؤثر على قدرتهم ورغباتهم وسرعتهم في التعلم وما يفضلونه من طرق تعليم وتعلم مما يحتم وجود تدريس تجاوبي يلبي احتياجات الطلبة وهذا نجده في التدريس المتمايز.

أهمية التدريس المتمايز ومميزاته:

هناك جوانب عدة تؤكد أهمية التدريس المتمايز أوردها الحليسي (2012م، ص54) والمهداوي (2014م، ص29) وتوجزها الباحثة فيما يلي:

- يعزز التدريس المتمايز مبدأ (التعليم حق للجميع) وعبارة (المقاس الواحد لا يصلح للجميع).
- يراعي الأنماط المختلفة للتعلم (سمعي، بصري، منطقي، اجتماعي، حسي).
- يشبع ميول واتجاهات الطلبة مما يعزز الدافعية ويرفع مستوى التحدي لديهم وينمي الابتكار ويكشف الإبداع.
- يقوم على التكامل بين الاستراتيجيات التعليمية المختلفة.
- يحقق شروط التعلم الفعال.

ويذكر الراعي (2014م، ص22) بعض مميزات التدريس المتمايز منها:

- يساعد المعلمين على فهم واستخدام التقييم بصورة أفضل.
- يطابق متطلبات المناهج بطريقة ذات معنى لتحقيق نجاح الطلبة.
- ينال رضا المتعلمين ورضا المعلمين.

ويذكر توملينسون (Tomlinson, 2008, 26) أن التدريس المتمايز يعمل على إتقان الطلبة للمحتوى ويساعدهم على تكوين شخصيتهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وترى الباحثة أن التدريس المتمايز يقدم فرص تعليمية متنوعة تتوافق مع تنوع واختلاف قدرات وخصائص المتعلمين من خلال توظيف استراتيجيات متعددة، مما يؤدي إلى تعلم أفضل.

أهداف التدريس المتمايز:

يؤكد التدريس المتمايز على مجموعة من الأهداف منها (الحليسي، 2012م، ص ص57-58):

- تطوير مهمات تتسم بالتحدي والاحتواء لكل طالب.
- تطوير أنشطة تعليمية تعتمد على الموضوعات والمفاهيم الجوهرية والعمليات والمهارات.
- توفير مداخل مرنة لكل من المحتوى وطرق التدريس والمخرجات.
- الاستجابة لمستويات استعداد الطلبة واحتياجاتهم واهتماماتهم وتفضيلاتهم في عملية التعلم والمواءمة بينها.
- توفير الفرص للطلبة للعمل وفق طرق تدريس مختلفة.
- التوافق مع معايير ومتطلبات المنهج لكل متعلم.
- تكوين صفوف دراسية تتسم بالمتعلم المستجيب والمعلم المسهل.
- يعد الطالب للقيام بمهمات حياتية واقعية متوقعة وغير متوقعة.
- يساعد المعلمين على توفير تعلم لجميع الطلبة من خلال إيجاد تجارب تعلم مختلفة.
- يساعد الطلبة على تحقيق الدرجة القصوى للتعلم مراعيا اختلاف أنماط تعلمهم وميولهم وقدراتهم.
- يسمح للمعلمين باختيار الممارسات الأفضل المستندة إلى البحث في سياق ذي معنى بالنسبة للتعلم.
- يساعد المعلمين على فهم واستخدام التقويم الملائم والفعال.
- يضيف استراتيجيات تعليمية جديدة للمعلمين، من خلال تقديم تقنيات لمساعدة المعلمين في التركيز على أساسيات المنهاج الدراسي.
- يقدم للمديرين والمعلمين والطلاب وأولياء الأمور نظام تعليمي شامل أكثر فاعلية في تحقيق متطلبات الاختبار عالي المستوى.
- يلبي متطلبات المنهج الدراسي بطريقة ذات معنى لتحقيق نجاح الطلاب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مسوغات ودوافع التدريس المتمايز:

ذكرت كوجك وآخرون (2008م، ص ص55-87) عدة مسوغات تجعلنا بحاجة إلى تطبيق التدريس المتمايز في مدارسنا توجزها الباحثة في النقاط التالية:

- مراعاة لطبيعة الطلبة حيث الاختلاف بينهم في القدرة والسرعة والرغبة في التعلم وما يفضلونه من طرق تعليم وتعلم.
- التزاما بقوانين حقوق الإنسان التي تنص على أن لكل فرد حق في الحصول على تعليم متميز دون تفرقة بين المتعلمين سواء على أساس القدرات، الثقافات، أو المستوى الاقتصادي...
- تحقيقا وتأكيدا لما توصلت إليه بحوث ودراسات المخ البشري وكيف يحدث التعلم، ومنها نظرية الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم.
- التدريس المتمايز وسيلة لجعل المتعلم محورا للعملية التعليمية.
- يخلق التدريس المتمايز الدافعية لدى المتعلم كونه يعتمد على التحدي الإيجابي للمتعلم.
- يسهم في حل بعض مشكلات التعليم مثل ازدحام الفصول الدراسية، قلة الإمكانات، وبعض مشكلات النظام المدرسي.

ويضيف الحليسي (2012م، ص60) أن من دوافع التدريس المتمايز أنه يحقق مبدأ تكافؤ الفرص والعدالة بين الطلبة ويحقق النمو المتوازن للفئة العمرية للطلبة.

وترى الباحثة أن أهم مسوغ لتطبيق التدريس المتمايز في مدارسنا هو مراعاة مستويات الطلبة إذ يشتمل الصف الدراسي التقليدي في مدارسنا على طلبة تتفاوت مستوياتهم فمنهم الموهوبين وذوي صعوبات التعلم وبعضهم مرتفعي التحصيل وآخرين متدني التحصيل. وحتى يحصل جميع طلبة الصف على تعليم يلبي رغباتهم ويساعدهم على التعلم لابد من مدخل يراعي اختلافاتهم نجده في التدريس المتمايز.

مجالات التدريس المتمايز:

يمكن أن يتم التمايز في أي خطوة من خطوات التدريس وفيما يلي بيان لذلك كما ذكرها عطية (2009م، ص327) وعبيدات وأبو السميد (2007م، ص121):

1. **مجال الأهداف:** حيث يضع المعلم أهدافا متمايزة للطلبة كأهداف معرفية وأخرى تحليلية مراعيا بذلك الفروق الفردية حسب مستوياتهم العقلية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. **مجال الأساليب:** كأن يكلف طلبة بمهام في التعلم الذاتي مثل عمل مشروعات، دراسات ذاتية، حل مشكلات، وآخرين بأعمال يدوية، مناقشات وحوارات وبذلك يمايز بينهم حسب اهتماماتهم.
3. **مجال المخرجات:** كأن يكتفي بمخرجات محدودة يحققها بعض الطلبة، في حين يطلب من آخرين مخرجات أكثر عمقا.
4. **مجال مصادر التعلم:** يتفاوت الطلبة في تفاعلهم وانجذابهم إلى مصادر التعلم ويمكن استخدام التمايز من خلال إغناء بيئة التعلم بمصادر تعلم متنوعة وتنظيمها بطريقة توفر أفضل مستوى من الجذب للطلبة.
5. **مجال التقويم:** يمكن استخدام التمايز من خلال توفير أساليب وأدوات قياس مختلفة تتكامل مع بعضها في قياس الأهداف أو مخرجات التعلم المراد تحقيقها.

ويؤكد عبيدات وأبو السميد (2007م، ص121) أن الاكتفاء بالتميز في الأهداف لا يحقق الغرض، لأن الهدف من التدريس المتمايز تقديم تعليم لكل الطلبة لذا لابد من استثمار تمثيلات الطلبة وإمكاناتهم ومجالات قوتهم لتدعيم مجالات ضعفهم.

وترى كوجك وآخرون (2008م، ص ص95-120) مجالات أو عناصر التدريس المتمايز قد تكون في المحتوى أو العمليات أو المنتج أو بيئة التعلم أو طرق وأدوات التقويم أو من خلال استخدام التكنولوجيا.

وتختلف كوجك وآخرون (2008م) مع عطية (2009م) وعبيدات وأبو السميد (2007م) في أن مجال الأهداف لا يمكن التنويع فيه بمعنى أن يحقق بعض الطلبة أهدافا معينة والبعض أهدافا أخرى. وذلك لأن هذا عكس المستهدف من تنويع التدريس الذي يهدف إلى مساعدة جميع الطلبة على اختلاف قدراتهم، واهتماماتهم، وذكاءاتهم، ... في الوصول إلى تحقيق جميع الأهداف المقررة والمخططة مسبقا. فلا يجب ولا يمكن تنويع الأهداف، ولكن يمكن تنويع الطرق التي تتبع لتحقيقها.

ومما سبق ترى الباحثة أن التمايز في العملية التدريسية لا يقتصر على عنصر أو مجال بعينه، بل يتسع ليشمل جميع عناصر ومجالات التدريس. ويتمثل نجاح توظيف التدريس المتمايز بحسن اختيار المعلم للعنصر أو المجال الأنسب تبعا للموقف التعليمي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أشكال التدريس المتمايز:

يتخذ التدريس المتمايز أشكالا متعددة ذكرها عبيدات وأبو السميد (2007م، ص120) وعطية (2009م، ص326) وكوجك وآخرون (2008م، ص ص57-73) منها:

1. **التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة:** وفيه يراعى تفضيلات الطلبة وذكاءاتهم المتنوعة.
2. **التدريس وفق أنماط المتعلمين:** حيث يصنفهم علماء النفس التربوي إلى: سمعي، بصري، حركي، ويضيف بعضهم نمطا حسيا.

ويذكر عطية (2009م، ص326) تصنيفا آخر بالإضافة إلى السابق وهو تصنيف الطلبة إلى طلبة تحليليين وطلبة كليين.

وتذكر كوجك وآخرون (2008م، ص72) نمطا آخر من أنماط تعلم الطلبة كعمليات عقلية داخل المخ وفقا للعمليات التي يقوم بها المتعلم للتعامل مع ما يستقبله من معلومات، حيث هناك أربعة أنماط لتعلم شيء جديد:

- نمط يعتمد على الحواس في استقبال المعلومة ثم يخضعها للتفكير والتحليل كي يفهمها ويتقبلها أو يرفضها.
- نمط يعتمد على الحواس في استقبال المعلومة ثم يلجأ إلى مشاعره للحكم عليها وفي ضوء ذلك يفهمها ويتقبلها أو يرفضها.
- نمط يعتمد على الحدس في استقبال المعلومة ثم يخضعها للتفكير والنقد ليفهمها ويتخذ موقفا تجاهها.
- نمط يعتمد على الحدس في استقبال المعلومة ويعتمد على مشاعره للحكم عليها وفهمها واتخاذ موقف تجاهها.

3. **التعلم التعاوني:** وفيه يراعى تنظيم المهام وتوزيعها وفق اهتمامات الطلبة وتمثيلاتهم المفضلة.

ويذكر الشقيرات (2009م، ص121) أن من أنماط التدريس المتمايز التي قد يتخذها استراتيجية التعلم الزمري حيث يقسم الصف إلى مجموعات يتفاوت مستوى أفرادها حيث يتعاون جميعهم بما يسمح باستفادة الطالب الضعيف من الطالب المتفوق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن واقع التجربة الميدانية ترى الباحثة أن المعلم قد يجمع بين عدة أشكال أو أنماط للتدريس المتمايز في الدرس الواحد وصولا لتحقيق الأهداف المنشودة. وعلى المعلم أن يتوقع كل شيء وأن يكون مستعدا للاستجابة لما هو غير متوقع عند وضع خطة التدريس، فاستجابة الطالب عملية مركبة وعلى المعلم أن يكيف التدريس في ضوء الموقف التعليمي واحتياجات الطالب.

استراتيجيات التدريس المتمايز:

يرتكز التدريس المتمايز على مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية التي تتيح اختيارات تعلمية متنوعة تتناسب مع قدرات واحتياجات واهتمامات الطلبة. وفيما يلي بيان لبعض ما ورد في الأدبيات التي اطّلعت عليها الباحثة والتي تناولت التدريس المتمايز:

- استراتيجية أركان ومراكز التعلم Learning Centers
- استراتيجية ضغط المحتوى Compacting The Curriculum
- استراتيجية عقود التعلم Learning Contracts
- استراتيجية الأنشطة الثابتة Anchor Activities
- استراتيجية تعدد الإجابات الصحيحة Allowing for Multiple Right Answers
- استراتيجية حل المشكلات Problem Solving
- استراتيجية دراسة الحالة Case Studies
- استراتيجية فكر، زاوج، شارك Think, Pair, Share
- استراتيجية لوحة الخيارات Choice Board
- المحطات Stations
- الأجندات Personal Agendas
- التعليم المركب Complex Instruction
- الدراسات المدارية Orbital Studies
- البحث الجماعي Group Investigation
- الدراسات المستقلة Independent Study
- استراتيجية التفضيلات الأربعة 4MAT
- حقائب التعلم Learning Packages
- استراتيجية التكعيب Cubing

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- استراتيجية المجموعات المرنة Flexible Grouping
- استراتيجية الأنشطة المتدرجة Tiered Activities

وقد قامت الباحثة بتوظيف استراتيجيتي المجموعات المرنة Flexible Grouping واستراتيجية الأنشطة المتدرجة Tiered Activities ضمن التدريس المتمايز في الدراسة الحالية، كونها الاستراتيجية الأنسب التي تمكن من تفصيل الأنشطة التعليمية بما يتناسب مع احتياجات الطلبة وقدراتهم، ويتحقق من خلالها الأهداف المنشودة لجميع الطلبة. وتوجز الباحثة أهم مميزات هاتين الاستراتيجيتين فيما يلي:

استراتيجية المجموعات المرنة Flexible Grouping:

تذكر كوجك وآخرون (2008م، ص ص 123-124) أن هذه الاستراتيجية تستند على أساس مهم هو أن كل طالب في الفصل عضو في مجموعات مختلفة متعددة يشكلها المعلم في ضوء أهداف التعليم والتعلم وخصائص الطلبة. ويمكن للطالب الانتقال من مجموعة إلى أخرى تبعا لاحتياجاته التعليمية. ويتم تهيئة وإعداد المكان وتزويده بمصادر تعلم مناسبة لكل مجموعة تتناسب مع طبيعة المحتوى المطروح وتتلاءم مع خصائص الطلبة. وعلى المعلم متابعة الطلبة من خلال الانتقال والتجول بين المجموعات، وعليه تقييم كل طالب بشكل منفرد وفقا لمستوى الإنجاز الذي حققه.

ويختلف أساس تشكيل المجموعات تبعا للموقف التعليمي، فقد تكون المجموعة متجانسة القدرات أو الميول أو الاستعدادات. وقد يكون أفراد المجموعة مختلفين في أنماط التعلم أو الخبرات السابقة أو الميول.

وقد يشكل الطلبة المجموعات التي يرغبون العمل فيها، أو يحددها المعلم بنفسه. كما أن الطالب قد يعمل مع زميل واحد، أو يعمل بمفرده.

ومن مميزات هذه الاستراتيجية:

- تتيح للطلبة المشاركة في تنسيق وترتيب غرفة الصف واتخاذ القرار.
- توفر فرص للتعارف عن قرب بين جميع طلبة الصف وتمنع التكتل بين الطلبة.
- تكسب الطلبة مهارات العمل في فريق وتقبل آراء الآخرين ومهارات التفاوض وحل الخلافات بطرق حضارية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تسمح للطلبة بدراسة موضوع معين من وجهات نظر متعددة من خلال هذه المجموعات.
- تتيح فرص تعليم وتعلم الأدوار مع تبادل الأدوار من موضوع لآخر.
- تساعد مرونة تشكيل المجموعات المعلم في ملاحظة سلوك الطلبة في المجموعات المختلفة.

ولضمان نجاح تطبيق استراتيجية المجموعات المرنة يراعي ما يلي:

- وضوح ودقة التعليمات التي يقدمها المعلم للطلبة قبل البدء في العمل.
- ملاحظة الطلبة أثناء العمل والتدخل للمساعدة إذا لزم الأمر.
- إدارة حاسمة من المعلم ومشاركة الطلبة في تحمل مسئولية النظام والتزام قواعد السلوك داخل الصف المتفق عليها.

استراتيجية الأنشطة المتدرجة Tiered Activities:

ترى كوجك وآخرون (2008م، ص ص 131-134) أن هذه الاستراتيجية تستخدم عند اختلاف مستوى الطلبة المعرفي أو المهاري عند تعلم الطلبة لنفس المفاهيم أو أداء مهارات معينة، فهذا الاختلاف لا يؤهلهم للانطلاق من نقطة بداية واحدة أو في نفس الوقت المحدد لجميع الطلبة. وهذا يدعو المعلم لتصميم أنشطة متدرجة ومختلفة المستويات تمكن كل طالب من البدء بالنشاط المناسب لمستواه المعرفي أو المهاري ويتدرج في الأنشطة وفق سرعته وتحت إشراف من المعلم ليصل في النهاية إلى مستوى متميز. وكلما كان النشاط متوافقا مع ميول واستعدادات الطلبة كلما حفزهم لإكمال النشاط والانتقال إلى نشاط أعلى في المستوى. ويقع على المعلم في هذه الاستراتيجية تصميم الأنشطة وتسكين الطلبة في النشاط المناسب لمستواهم والمتابعة المستمرة للطلبة.

وهناك أربع طرق لتصميم الأنشطة متدرجة المستوى:

1. تصميم أنشطة تختلف في درجة التحدي التي يواجهها الطالب: وفيها يستخدم تصنيف بلوم لبناء أنشطة تتفاوت على درجات السلم المعرفي.
2. تصميم أنشطة متدرجة في مستوى التعقيد: وفيها يختلف مدى تقدم العمل المطلوب من المجموعات ولا يقتصر الاختلاف على كم العمل المطلوب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. تصميم أنشطة متدرجة المستوى وفقا لما يتوفر من مصادر: نظرا لاختلاف كم المعرفة التي يمتلكها الطلبة عن موضوع ما، يصمم للطلبة مهام متدرجة بناء على معارفهم السابقة.
4. تصميم أنشطة متدرجة في العمليات المطلوب القيام بها.

العوامل المؤثرة في اختيار الاستراتيجية المناسبة للتدريس المتمايز:

تخضع عملية اختيار الاستراتيجية لمجموعة من الضوابط العلمية التي تعكس خبرة المعلم. ومن هذه الضوابط كما ذكرتها (كوجك وآخرون، 2008م، ص144):

- وضوح الأهداف التعليمية.
- معرفة المعلم بخصائص الطلبة.
- رصد الإمكانات المتاحة.
- تحديد الزمن المناسب.
- ما يتقنه المعلم من مهارات عند تطبيق الاستراتيجية.

ويمكن للمعلم استخدام أكثر من استراتيجية لمقابلة طبيعة الاختلافات بين مجموعات الطلبة.

خطوات التدريس المتمايز:

يذكر عطية (2009م، ص328) عدة خطوات لابد من مراعاتها عند تطبيق التدريس المتمايز وتتمثل هذه الخطوات بما يلي:

1. إجراء التقويم القبلي لتحديد المعارف السابقة، القدرات والمواهب، الميول والخصائص الشخصية، أسلوب التعلم الملائم، الخلفيات الثقافية.
2. تصنيف الطلبة في مجموعات في ضوء نتائج التقويم القبلي على وفق ما بين أعضاء كل مجموعة من قواسم مشتركة.
3. تحيد أهداف التعلم.
4. اختيار المواد والأنشطة التعليمية ومصادر التعلم وأدوات التعليم.
5. تنظيم البيئة التعليمية بطريقة تستجيب لجميع المجموعات.
6. اختيار استراتيجيات التدريس الملائمة للطلبة أو المجموعات.
7. تحديد الأنشطة التي تكلف بها كل مجموعة.
8. إجراء عملية التقويم بعد التنفيذ لقياس مخرجات التعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويذكر عبيدات وأبو السميد (2007م، ص119) عدة خطوات يجب مراعاتها عند تطبيق التدريس المتمايز، وهذه الخطوات هي:

1. تحديد المعلم لمهارات وقدرات كل طالب (ماذا يعرف كل طالب؟ وماذا يحتاج؟).
2. اختيار استراتيجية التدريس الملائمة.
3. تحديد المهام التي سيقوم بها الطلبة لتحقيق أهداف التعلم.

ويقترح الشقيرات (2009م، ص ص120-121) خطوات للتدريس المتمايز توجزها الباحثة فيما يلي:

1. إعداد خطة درسية تشمل أنشطة وأساليب تلائم مستويات الطلبة الثلاثة المتفوقين والمتوسطين والضعاف، ويراعي فيها:
   - تنوع الأهداف وفق مستويات بلوم المعرفية.
   - تنوع استراتيجيات التدريس حسب اهتمامات الطلبة.
   - تنوع المخرجات المتوقعة فيقبل من الطلبة الإنجاز وفق قدراتهم.
2. تحديد استراتيجية التدريس المناسبة لكل فئة والنشاط الذي يلائم ميول أفرادها.
3. تنويع الأنشطة والمهام بما يكفل إشباع حاجات الطلبة.
4. إجراء اختبار تشخيصي لتحديد مواضع الضعف ومعالجتها.

تحديات وصعوبات التدريس المتمايز:

من خلال اطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت التدريس المتمايز، ومن خلال تطبيق الباحثة للتجربة ميدانيا تبين وجود تحديات وصعوبات تواجه تطبيق التدريس المتمايز تجملها الباحثة فيما يلي:

- يحتاج تطبيق التدريس المتمايز إلى وقت طويل لتقييم احتياجات وميول واستعدادات الطلبة، ولتصميم الأنشطة المناسبة لكل الطلبة.
- إدارة الصف وتحول المعلم من مصدر المعرفة إلى ميسر للتعلم تمثل تحديا.
- حاجة المعلمين للتدريب على استخدام الاستراتيجيات المناسبة.
- الحاجة إلى تنظيم خاص لبيئة التعلم.
- عدم قناعة بعض المعلمين بالتدريس المتمايز وعدم وضوح الفرق لديهم بينه وبين التعليم التقليدي، وعدم رغبة البعض في التغيير خوفا من الفشل أو لقلة الخبرة أو لعدم الارتياح لإدارة صف مرن أو لعدم وجود نماذج يمكن الارتكاز عليها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ازدحام الصف بأعداد كبيرة من الطلبة تمثل تحديا كبيرا.
- قلة المصادر والموارد.
- الافتقار إلى نظام متطور لتسجيل إنجازات وتقدم وصعوبات التعلم لدى الطلبة، والتشديد على نتائج الاختبارات يحول دون تقويم الطلبة موضوعيا.
- عدم تعاون أولياء الأمور مع المعلم والإدارة المدرسية يمثل أحد المعيقات.
- تحتاج جهدا إضافيا من المعلم في التخطيط والتنفيذ والتقويم ليلائم كل فئات المتعلمين.
- افتقار مساندة وتعاون الإدارة المدرسية مع المعلم أو الطلبة يحد من نجاح تطبيق التدريس المتمايز.

الفرق بين التدريس المتمايز والتدريس التقليدي:

توضح كوجك وآخرون (2008م، ص ص40–41) عدة فروقات تميز التدريس المتمايز عن التدريس التقليدي كما في جدول (2.1):

جدول (2.1): الفرق بين التدريس المتمايز والتدريس التقليدي من وجهة نظر كوجك وآخرون (2008م)

التدريس التقليدي	التدريس المتمايز
عمليات التنويع إن قام بها المعلم غير مخطط لها مسبقا، وليست متكررة يتعود عليها الطلبة ويفهمون أهدافها.	تصمم ويخطط للأنشطة المتنوعة مسبقا لتتلاءم مع قدرات واهتمامات الطلبة، وتتنوع الأنشطة بحيث تنفذ بعضها في مجموعات صغيرة أو ثنائيات أو بشكل فردي.
توضع الخطط وما يصمم من أنشطة لتناسب الطالب المتوسط لذا لا تلبي احتياجات الطالب فوق أو دون المتوسط.	يعتمد المعلم على تعرف قدرات وميول واستعدادات الطلبة وأنماط تعلمهم وفي ضوئها يخطط وتصمم الأنشطة المتنوعة.
غالبا يتم تقويم الطلبة في نهاية الدرس.	عملية التقويم مستمرة وعلى أساس نتائجها يتعرف المعلم على مستوى الطلبة ويخطط لتلبية احتياجاتهم.
مصادر التعلم موحدة ومحددة ولا توجد فرص ليختار الطلبة مصادر التعلم المفضلة لهم.	مصادر التعلم متعددة وتتاح الفرصة للطلبة لاختيار ما يفضلونه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التدريس التقليدي	التدريس المتمايز
يلتزم جميع الطلبة بامتحان موحد، ويتحدد مستقبلهم بمدى نجاحهم في اجتياز هذا الامتحان.	تتنوع أساليب التقييم ويتمكن الطالب من إثبات إلمامه وفهمه للمادة العلمية بأكثر من طريقة دون الإخلال بالمستوى التعليمي والاهداف التي يجب أن يحققها كل طالب.

ويقارن عطية (2009م، ص325) بين التدريس التقليدي والتدريس المتمايز من جوانب أخرى كما يوضحها جدول (2.2):

جدول (2.2): الفرق بين التدريس التقليدي والتدريس المتمايز من وجهة نظر عطية (2009م)

التدريس التقليدي	التدريس المتمايز
يسعى إلى تحقيق مخرجات واحدة بأنشطة تعليم وإجراءات واحدة مع جميع الطلبة.	يسعى إلى تحقيق مخرجات تعلم واحدة بأنشطة وإجراءات وعمليات متنوعة تراعي اختلاف الطلبة في المعرفة والخبرات السابقة والثقافة والقدرات و...
يصمم الدرس بأهداف واحدة واستراتيجية تدريس واحدة وأسلوب تقويم واحد.	تتضمن خطة الدرس أهدافا واحدة واستراتيجيات تدريس وإجراءات وأنشطة متنوعة.
استراتيجية التدريس لا تنال رضا جميع الطلبة ولا يمكن اتصافها بمعايير الجودة الشاملة.	استراتيجيات التدريس تنال رضا الطلبة كونها تستجيب لمتطلباته، ولهذا تتوافر فيها معايير الجودة الشاملة.

الفرق بين التدريس المتمايز وتفريد التعليم:

توضح كوجك وآخرون (2008م، ص39) الفرق بين التدريس المتمايز وتفريد التعليم Individualizing Instruction في النقاط التالية:

- التدريس المتمايز لا يركز على كل طالب منفردا ويضع له برنامجا خاصا، ولكن من خلال تعرف قدرات وميول الطلبة وباستخدام استراتيجية المجموعات المرنة يوزع المعلم الطلبة في مجموعات صغيرة، أو يعمل كل طالب مع زميل له، وذلك وفقا لمحور التشابه بين الطلبة. وهذه المجموعات لا تكون ثابتة طوال العام وتختلف من موضوع لآخر،

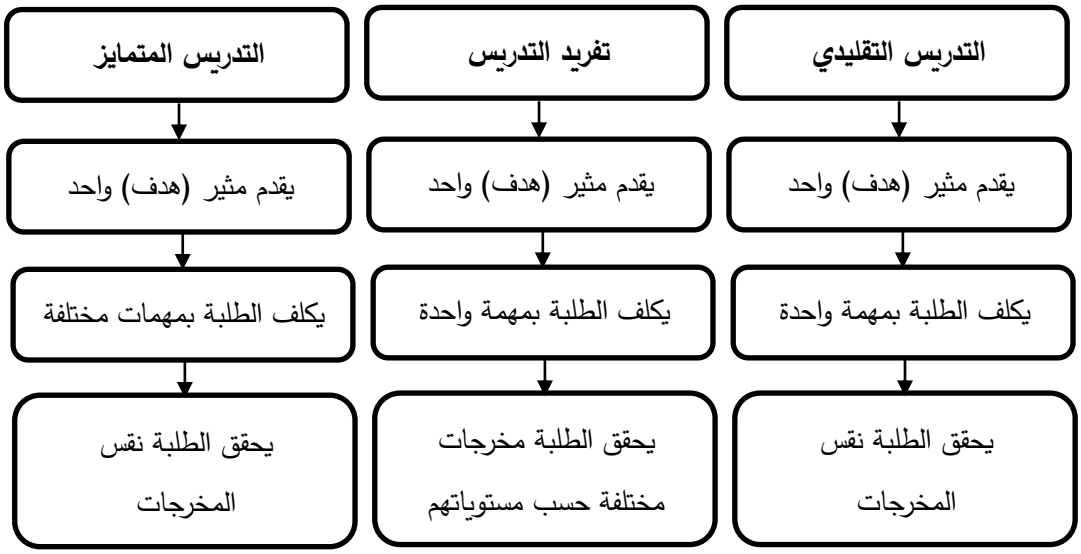
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتستمر لفترة زمنية وفقا للأهداف التي يريد أن يحققها المعلم مع الطلبة، ثم يعود الفصل للعمل الجماعي وبهذا لا يفقد الطلبة إحساسهم بالانتماء للفصل وبأنهم أعضاء في مجتمع متكامل بين أفراده كثير من التشابه والاتفاق وبينهم بعض الاختلافات.

- أما تفريد التعليم الذي يرتكز على أساس أن الطلبة من عمر واحد في فصل واحد مختلفون. ولكل منهم قدراته وميوله ونمط تعلمه. وعلى المعلم أن يبدأ مع كل طالب وفقا لهذه الخصائص والاختلافات. وفيه يلتزم كل طالب بالبرنامج الذي تم تخطيطه خصيصا له طوال العام.

ويرى عطية (2009م، ص326) أن الفرق بين التعليم المتمايز وتفريد التعليم يكمن في أن المعلم عندما يقصد مراعاة الفروق الفردية فإنه يقدم المادة نفسها بالطريقة نفسها لكنه يقبل مخرجات تعلم مختلفة، في حين يسعى بالتدريس المتمايز إلى تحقيق المخرجات نفسها باستخدام مهمات وإجراءات مختلفة. وهذا يعني أن التدريس المتمايز لا يتطلب تغيير مناهج التعليم وإنما تنويع أساليب تنفيذها.

ويمكن توضيح الفرق بين التدريس المتمايز والتدريس التقليدي والتدريس الذي يراعى فيه الفروق الفردية بين الطلبة كما بينه عبيدات وأبو السميد (2007م، ص119) في شكل (2.1):



شكل (2.1): الفرق بين التدريس التقليدي وتفريد التدريس والتدريس المتمايز

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أدوار كل من المعلم والمتعلم والإدارة المدرسية وأولياء الأمور في تحقيق أهداف التدريس المتمايز:

إن نجاح تطبيق التدريس المتمايز لا يتوقف على دور المعلم فحسب بل لابد من تكاتف وتعاون الجميع سعيا لتحقيق الأهداف المنشودة، ويتمثل ذلك بدور كل من الطالب والمعلم والإدارة المدرسية وأولياء الأمور وقد ذكرت كوجك وآخرون (2008م، ص ص45-50) دور كل منهم توجزه الباحثة فيما يلي:

دور المعلم:

- المعلم ذو دور إيجابي خاصة أن التدريس المتمايز يتطلب منه جهدا خارج الفصل يتمثل في عمليات التخطيط أكثر مما يتطلب داخل الفصل.
- التعرف على قدرات وميول وأنماط تعلم الطلبة.
- وضع خطة عامة لسير الدراسة خلال الفصل الدراسي ثم التخطيط للوحدات التدريسية ثم الدروس.
- شرح نظرية التدريس المتمايز للطلبة ولأولياء الأمور وإقناعهم حتى يشعروا بأنهم مشاركين في العملية التعليمية وصولا لتحقيق الأهداف المنشودة.
- التعاون مع زملائه المعلمين والإفادة من خبرتهم والتعاون مع الإدارة المدرسية لدعم الأنشطة المختلفة.
- حسن إدارة الزمان والمكان بمعاونة الطلبة، حتى لا تطغى فترات تطبيق التدريس المتمايز على فترات معاملة الفصل كوحدة متكاملة.
- متابعة الطلبة وتقديم المساعدة لهم في الوقت المناسب وتشجيع المجتهد وتوجيه الآخرين.
- تقييم أداء وإنجازات كل طالب للوقوف على احتياجاتهم ومعرفة نقاط القوة والضعف لديهم.

دور الطالب:

- أن يعي الطالب فكرة التدريس المتمايز ويستوعب ما يدور في الفصل من إجراءات ويقتنع بها وأنها لصالحه وتمكنه من تعلم أفضل.
- المشاركة الإيجابية ومراعاة الدقة والصدق والأمانة في تقديم البيانات والمعلومات التي تساعد المعلم على تعرف أنماط تعلم الطلبة وأنواع ذكاءاتهم و...

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تقبل فكرة اختلاف المهام والأنشطة التي يقدمها المعلم لبعض الطلبة فهي ليست تفضيلا ولكن لمساعدة كل منهم على تحقيق أعلى درجات النجاح في ضوء خصائصه. وهكذا لا يفقد الطالب روح الانتماء والولاء للفصل ككل.
- التعود على كثرة وتنوع عمليات التقييم وأساليبه وأدواته، فهذا يساعد المعلم على تعرف قدرات الطلبة حتى يوجهها توجيها سليما نحو الأهداف المنشودة.
- أن يبذل الطالب أقصى جهده لتحقيق الأهداف المنشودة، وأن يكون مبادرا متعاونا مع زملائه.
- أن يثق الطالب بنفسه وقدرته على تحقيق المطلوب، وقبل التحدي وبذل الجهد للارتقاء للأفضل. وعلى المتفوقين تجنب الغرور ومحاولة الاندماج مع زملائهم في مختلف الأنشطة وحسن استثمار الوقت، والاستمتاع بتقديمهم المساعدة لزملائهم سواء في الأعمال الفردية أو الجماعية.

دور الإدارة المدرسية:

- أن يكون مدير المدرسة على وعي وفهم بالتدريس المتمايز وأهدافه ومتطلباته، فييسر للمعلمين الظروف ويوفر المناخ المدرسي الداعم والمشجع لتنفيذ التدريس المتمايز. ومن ذلك استعداده لإحداث بعض التغييرات في شكل الفصل وترتيبه، جدول الحصص المدرسية ليكون أكثر مرونة، توفير مراجع ومصادر متنوعة في المكتبة.
- مشاركة المعلم في مخاطبة أولياء الأمور بخصوص تنفيذ التدريس المتمايز مع أبنائهم وإقناعهم بالفكرة ودعمها والعمل على إنجاحها.
- تشجيع المعلمين الذين يجربون استراتيجيات حديثة في التدريس، والعمل على نشر تلك الأفكار بين المعلمين. وعليه توفير فرص لتدريب المعلمين على استراتيجيات التدريس المتمايز من مصادر مسئولة.
- يسمح مدير المدرسة بعقد لقاءات وندوات للمعلمين في المدرسة للتعريف بفكرة التدريس المتمايز وطرق تطبيقها ويقوم بذلك أحد المعلمين الذين طبقوا التجربة بنجاح. وعلى المدير متابعة المعلمين عند أول تطبيق لها وتقديم المساعدة والمشورة لهم.
- توفير المراجع والنماذج التي يستفيد منها المعلمون في فهم فكرة التدريس المتمايز وطرق تنفيذه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دور أولياء الأمور:

- اقتناع أولياء الأمور بفكرة التدريس المتمايز وأنها تصب في مصلحه أبنائهم ودعمها لتحقيق الأهداف المنشودة.
- تقديم مقترحاتهم ورغباتهم بالنسبة لأولادهم في بداية السنة الدراسية.
- إن معرفة أولياء الأمور لأبنائهم أعمق من معرفة المعلم وهناك الكثير مما يفيد المعلم من هذه المعرفة العميقة، وكذلك يعرف المعلم عن الطالب بطرق لا يستطيع أن يعرفها ولي الأمر. إن تكامل الأدوار في هذا الجانب لتتسع معرفة الطرفين يفيد في التعرف على اهتمامات وميول وقدرات الطالب و... سعيا لتحقيق الأهداف المنشودة.

يتضح من العرض السابق أن التدريس المتمايز مدخل تدريسي يسعى لتلبية احتياجات الطلبة داخل الفصل الواحد. وهو لا يقوم على استراتيجية واحدة، بل عدة استراتيجيات تدمج معا حسب الموقف التعليمي لتناسب احتياجات الطلبة التعليمية المتنوعة. ولمواجهة التحديات والصعوبات التي تقف عائقا أمام نجاح تطبيقه لابد من تعاون الجميع سعيا لتحقيق الأهداف المنشودة.

المحور الثاني: مهارات الرياضيات:

إن لتعلم المهارات وتعليمها أهمية خاصة على الرغم من انتشار الآلات الحاسبة والحواسيب والتي يمكنها القيام بكثير من المهارات دون عناء، فهي تساعد الفرد على فهم الأفكار والمفاهيم الرياضية فهما واعيا. كما إن إتقان المهارات يوجه تفكير الفرد وجهده ووقته بشكل أفضل مما يسهل عليه حل المشكلات وينمي قدرته الإنتاجية على حل المسائل. أضف إلى ذلك أن بعض المواقف الحياتية لا تحتاج الآلة الحاسبة بل تحتاج لحسابات أولية بسيطة يمكن إنجازها ذهنيا (الخطيب، 2009م، ص261).

ولم يعد تقسيم المعرفة الرياضية إلى فروعها التقليدية كالحساب والجبر والهندسة والإحصاء... مقبولا هذه الأيام (الخطيب، 2011م، ص171). وقد صنف التربويون المعرفة الرياضية بصورة تظهر وحدة البناء الرياضي إلى:

1. المفاهيم والمصطلحات.
2. المبادئ والتعميمات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. الخوارزميات والمهارات.
4. التطبيقات والمسائل الرياضية.

وتتصل هذه اللبنات الأساسية للرياضيات اتصالا وثيقا لتشكل بنيان الرياضيات المتكامل. فالمفاهيم أساس تكوين الخوارزميات والمهارات، ومجموعة الخوارزميات والمهارات يمكن أن تؤدي لتكوين المبادئ والتعميمات، والتطبيقات والمسائل الرياضية تدعم تعلمها (أبو أسعد، 2009م، ص159).

تعريف الخوارزميات والمهارات الرياضية:

تعرف الخوارزمية Algorithm بأنها الطريقة الروتينية للقيام بعمل ما. وتعرف المهارة Skill بأنها القدرة على القيام بعمل شيء ما بسرعة ودقة وإتقان.

أهمية تدريس المهارات الرياضية واكتسابها:

يعد اكتساب المهارات الرياضية هدفا أساسيا من أهداف تدريس الرياضيات في جميع المراحل التعليمية (حمزة والبلاونة، 2011م، ص147).

ويذكر الخطيب (2011م، ص258) وأبو أسعد (2009م، ص169) جملة من الأسباب التي تؤكد على ضرورة تدريس المهارات الرياضية واكتسابها منها:

1. يساعد اكتساب المهارات الرياضية المتعلم على فهم الأفكار والمفاهيم والتعميمات الرياضية فهما واعيا.
2. يوجه تفكير المتعلم وجهده ووقته بشكل أفضل في المواقف التي يواجهها مما يسهل عليه حل المشكلات، وينمي قدرته الإنتاجية على حل المشكلات.
3. يزيد معرفة المتعلم بخصائص الأعداد والعمليات المختلفة عليها ويعمق فهم الطالب للنظام العددي والبنية الرياضية عموما.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أسباب ضعف الطلبة في اكتساب المهارات الرياضية:

أورد الخطيب (2011م، ص259) وأبو أسعد (2009م، ص169) وحمزة والبلاونة (2011م، ص152) عدة أسباب أدت إل ضعف الطلبة في اكتساب المهارات الرياضية منها:

1. قلة الوقت الكافي للتدرب على المهارات.
2. قصور فهم المفاهيم والتعميمات الرياضية التي تقوم عليها المهارة.
3. التطور التكنولوجي وظهور الحاسبات ونحوها أدى إلى قلة اهتمام بعض المتعلمين باكتساب المهارات الرياضية.
4. عدم استخدام أساليب فعالة في تدريس المهارات الرياضية.
5. الافتقار إلى المتعة والاستعداد لدى المتعلم تجاه الرياضيات.
6. ضعف قدرة الطلبة على التعامل مع الأفكار المجردة والرموز، وقلة الاهتمام بإنجاز الكفايات الحسابية الضرورية.

المبادئ التربوية والنفسية في تعليم المهارات الرياضية:

إن تعليم المهارات الرياضية يتطلب تخطيطا جيدا ولابد من مراعاة جملة من المبادئ التربوية والنفسية لتحيق تعلم أفضل (الخطيب، 2011م، ص260) وهي:

1. التركيز على تنمية المهارة نفسها.
2. أن تكون المهارة ذات أهمية للمتعلم، وأن تتوفر لديه الرغبة في التعلم.
3. يمكن قياس المهارة وتحسينها عن طريق تغيير في سلوك المتعلم.
4. الانتقال من المهارات البسيطة إلى المهارات الأعقد وفق خطة منظمة يؤدي إلى تعلم أفضل.
5. أن تكون المهارات جزءا من نشاط تعليمي وليست بشكل منفصل.
6. التدريب الموزع والتدريجي في تعلم المهارات الرياضية الصعبة والمعقدة.
7. التخطيط الجيد والدقيق لتعليم المهارات الرياضية.
8. احترام المتعلم وإشراكه باستمرار في تنظيم تعلمه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استراتيجيات تدريس المهارات الرياضية:

يعتمد استخدام الاستراتيجية على طبيعة المهارة ودرجة تعقيدها، وقد ذكر عقيلان (2002م، ص121) أن لتدريس المهارات الرياضية استراتيجيتين هما:

1. **استراتيجية الكل:** وفيها يتم ممارسة المهارة ككل وكوحدة واحدة، وعلى المعلم توجيه انتباه الطلبة إلى تعلم التسلسل المناسب لمكونات المهارة.
2. **استراتيجية الأجزاء:** وفيها تدرس الأجزاء التي تتكون منها المهارة ويتم التدريب على كل جزء لوحده.

وقد يلجأ المعلم عند تدريس بعض المهارات الرياضية للجمع بين الاستراتيجيتين.

خطوات أو تحركات تدريس المهارات الرياضية:

يقوم المعلم عند تدريسه للمهارات الرياضية بمجموعة من التحركات وهي أفعال هادفة متسلسلة ومتتابعة بانتظام ومن هذه التحركات (عفانة وآخرون، 2012م، ص ص122-123):

1. **التمهيد للمهارة:** وفيها يتم تسمية المهارة وجذب انتباه الطلبة بالحديث عن أهداف تعلم المهارة وأهمية تعلمها.
2. **مناقشة المتطلبات السابقة:** حيث يتم مراجعة المفاهيم والمبادئ والتعميمات والمهارات الجزئية التي تعتمد عليها المهارة الجديدة.
3. **تقديم المهارة (عرض المهارة من خلال مثال):** حيث يقدم المعلم المهارة من طرح سؤال أمام الطلبة وحله مرتبا منظما بخطوات واضحة. ويعتبر البدء بمثال يوضح المهارة أفضل من البدء بالصورة المجردة للمهارة.
4. **تفسير المهارة (تنمية المهارة من خلال مزيد من الأمثلة):** بحيث تشمل هذه الأمثلة كل المتطلبات السابقة للمهارة والتي قد تواجه الطالب.
5. **التبرير:** حيث يؤكد المعلم على مجموعة مبادئ يرتكز عليها في القيام بالمهارة وتعطي النتيجة الصحيحة، وهي قائمة على تعميم رياضي مقبول.
6. **تحرك جعل الطلبة ينمّون خوارزمية المهارة:** حيث ينمي الطلبة نفس الخوارزمية من خلال حل مزيد من الأمثلة الجديدة، واشتقاق خوارزمية الحل من الحالات الخاصة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7. **ممارسة المهارة (تحرك التدريب):** حيث يطور الطلبة قدراتهم على إتمام العمل بسرعة ودقة من خلال ممارسة التمرينات بكثرة مع توافر التغذية الراجعة.
8. **التقويم البعدي:** وهو تقويم مستوى تمكن الطلبة من المهارة ويقصد بذلك قياس قدرة الطالب على استعمال المهارة وتطبيقها في مواقف مختلفة.

ويرى شحاتة (1999م، ص200) أن خطة التدريس الفعلي للمهارات تتضمن خمس مراحل على الترتيب:

1. تحليل المهارة.
2. تقدير السلوك الأولي للمتعلم.
3. التدريب على وحدات وعناصر المهارات أو القدرات الأولية.
4. وصف وعرض المهارة للمتعلم.
5. ممارسة المتعلم للمهارة.

وينبغي على المعلم عند تحليل أية مهارة أن يراعي الأمور التالية (الخطيب، 2011م، ص261):

1. تحديد أهمية المهارة.
2. تحديد خطوات التدرج المنطقي لتأدية المهارة.
3. وصف طريقة تأدية المهارة بدقة وتدرج.
4. تحديد درجة قبول الأداء المناسب استنادا إلى معايير ثابتة.

التدريب على المهارات الرياضية:

إن تعلم شيء ما قد يتم من خلال ملاحظة وتقليد الآخرين ومع ذلك يجب ألا نستنتج أن التقليد المتبوع بالتدريب هي أفضل طريقة للوصول إلى المهارة، فبدون معرفة بعض النظريات والمبادئ قد يصبح التدريب مضيعة للوقت. إن إدراك المتعلم للمعارف المتصلة بالمهارة تمكنه من تنميتها بطريقة ذات معنى له وبهذا يصبح أداؤه للمهارة قائما على الفهم وليس مثل أداء الآلة (برهم، 2005م، ص17).

ويرى الخطيب (2011م، ص264) أن التدريب هو الوسيلة الرئيسية لتعلم المهارات الرياضية واكتسابها. ولابد أن يسبق ذلك المعرفة الواعية والسليمة لدى المتعلم بالمفاهيم والمبادئ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرياضية التي ترتبط بالمهارة. وحتى يمتلك الطالب المهارة بحث يصبح قادرا على القيام بالعمل بدقة وسرعة وإتقان لابد من تدريب فعال.

المبادئ الأساسية للتدريب الفعال:

حتى يكون التدريب فعالا ذا اتجاهات إيجابية لابد من مراعاة المبادئ الأساسية التالية (الهويدي، 2006م، ص33):

1. التعزيز: حيث تعزز الإجابة الصحيحة مباشرة ولا يعزز السلوك غير المرغوب.
2. التغذية الراجعة: وهي تفيد في معرفة مدى التقدم الذ وصل إليه المتعلم، كما تفيد في تعديل مساره لأنها تأتي بعد الأداء مباشرة.
3. التدريب الموزع: حيث يفضل أن تكون فترة التدريب على المهارة قصيرة، ويوزع التدريب على عدة فترات لأنه يساعد المتعلم على التذكر. وتعتمد فترة التدريب على عدة عوامل منها العمر، القدرة والاستعداد للتدريب.
4. التنويع في التدريب: بحيث تنوع الأساليب حتى يكون التدريب مشوقا ذا معنى.

تنمية المهارات الرياضية:

من أجل تنمية سليمة للمهارات الرياضية لابد من أخذ الاعتبارات التالية والتي لابد من مراعاتها عند التدريب على المهارات الرياضية لتحقيق نتائج إيجابية (عفانة وآخرون، 2012م، ص126) و(أبو أسعد، 2010م، ص172) و(حمزة والبلاونة، 2011م، ص152):

1. اختيار المكان والزمان المناسب.
2. التدريب على الحلول الصائبة وليس الخاطئة، وهذا يستلزم متابعة أخطاء الطلبة وعلاجها أولا بأول.
3. يجب التدريب بعد الفهم والاستيعاب، وأن يؤدى التدريب مع التفكير والتبصر كي لا يصبح تكرارا ميكانيكيا.
4. أصالة التفكير، حيث يشجع المعلم الطلبة على التفكير بحلول جديدة.
5. تفريد التدريب وفق قدرات واستعدادات الطلبة.
6. توزيع فترات التدريب بلا إسراف.
7. توجيه وإرشاد الطلبة وإعلامهم بمدى تقدمهم وتحسنهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8. ألا يكون التدريب عقابا بل تحسين وتطوير، ولا يشبه ممارستنا اليومية كالمشي وقيادة السيارة والتحدث.
9. يعطى التدريب ضمن تمارين ذات معنى، وفي صورة أنشطة متنوعة مثل الألعاب، تدريبات شفهية أو كتابية.
10. إثارة الدافعية للتعلم، من خلال التشجيع والدعم النفسي والتوجيه السليم.

مراحل تعلم المهارات الرياضية وتأديتها:

يتضمن تعلم أي مهارة رياضية سواء كانت معرفية أو أدائية أو وجدانية أربع مراحل ذكرها (الخطيب، 2011م، ص269) وهي:

1. مرحلة الوعي بالحاجة إلى المهارة.
2. مرحلة استحضار متطلبات المعرفة السابقة للمهارة.
3. مرحلة الإعداد لأداء المهارة.
4. مرحلة الأداء النموذجي للمهارة.

ويرى شحاتة (1999م، ص200) أن تعلم مهارة معقدة يتطلب مرور المتعلم بثلاث مراحل وهي الإدراك، التثبيت والاستقلال. وهذه المراحل متداخلة وانتقال المتعلم من مرحلة لأخرى عملية مستمرة.

وتؤكد الباحثة على ضرورة تطوير وتحديث طرائق تدريس الرياضيات ومهاراتها. فطبيعة الرياضيات تتطلب مداخل عدة لتساعد على إدراك العلاقات المترابطة بين لبناتها من حقائق ومفاهيم وتعميمات ومهارات بما يحقق فعالية عمليتي التعليم والتعلم.

المحور الثالث: الاتجاه نحو الرياضيات:

يشكو معظم الطلبة من مادة الرياضيات وصعوبتها، ويرونها مادة غير محبوبة لديهم. وبالتأكيد ينعكس ذلك سلبا على تحصيلهم وتقدمهم فيها. وتلعب الاتجاهات دورا مهما في عملية التعلم، فالطالب الذي يتمتع باتجاه إيجابي نحو تعلم شيء ما، نجده يحقق نجاحا أكبر مما لو كان اتجاهه سلبيا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويذكر الكبيسي وعواد (2011م، ص ص32–35) أن مؤثرات البيئة والمحيط تلعب دورا مهما في ذلك. وليس المطلوب أن ندفع الطالب إلى حب الرياضيات، ولكن علينا التنبه لكل ظرف يمكن أن يولد النفور من الرياضيات أو التراجع في تعلمها. وأن نجتهد في إزالة العوائق التي قد توقف مسيرة التعلم. كما يستحسن وجود طرق تجعل دراستها أكثر قبولا وراحة، ولا ريب أن خبرة المعلم تلعب دورا كبيرا في هذا المجال.

تعريف الاتجاه Attitude:

يعرف البورت Allport الاتجاه بأنه حالة من الاستعداد العقلي والعصبي انتظمت من خلال الخبرة الخارجية وتمارس تأثيرا توجيهيا أو ديناميا على استجابات الفرد نحو كل الموضوعات والمواقف المتعلقة بها (فرج، 2007م، ص794).

ويذكر زيتون (1988م، ص12) عدة تعريفات للاتجاه وردت في دراسات وبحوث تربوية نفسية مختلفة أوردها كالتالي:

- الاتجاه هو استعداد ذهني يجعل الفرد يتصرف بصورة معينة في المواقف حيال الأحداث والقضايا المختلفة.
- الاتجاه هو استجابة الفرد لموضوع ما، وذلك من حيث تأييده لهذا الموضوع إيجابا أو سلبا.
- الاتجاه هو معنى يربط الفرد بموضوع أو قضية او فكرة ما، ويؤثر هذا المعنى في قبول أو رفض الفرد له.
- الاتجاه هو تكوين افتراضي تعبر عنه مجموعة من الاستجابات المنسقة فيما بينها، سواء في القبول أو الرفض.
- الاتجاه هو عدد من العمليات الانفعالية والمعرفية والدافعية التي انتظمت في صورة دائمة وأصبحت تحدد استجابة الفرد قبولا أو رفضا لجانب من جوانب بيئته.
- الاتجاه هو تنظيم مكتسب لصفة الثبات والاستمرار النسبي للمعتقدات التي يعتقدها الفرد نحو موقف أو موضوع ما، ويهيئه للاستجابة باستجابة تكون لها الأفضلية عنده.
- الاتجاه هو استعداد نفسي أو تهيؤ عقلي عصبي للاستجابة بالقبول أو الرفض نحو موضوعات أو مواقف أو أشخاص أو أشياء أو رموز في البيئة التي تستثير هذه الاستجابة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويذكر عبيد (2004م، ص79) أن البعض يرى أن الاتجاه يكون نحو قضية جدلية، ويفضل استخدام مصطلح الميل بالنسبة لما يسمى بالاتجاه نحو الرياضيات، بمعنى الاستعداد الوجداني للانجذاب نحوها.

وترى الباحثة أن التعريفات السابقة للاتجاه وإن اختلفت لفظا نسبيا، إلا أن المعنى المتضمن متقارب. فجميع التعريفات تؤكد أن الجانب الأساسي للاتجاه هو الجانب الوجداني الذي يرتبط بجانب معرفي لدى الفرد ويعبر عنه باستجابة الفرد نحو موضوع الاتجاه قبولا أو رفضا.

وتعرف الباحثة الاتجاه نحو الرياضيات بأنه شعور الطالبة العام والثابت نسبيا بالقبول أو الرفض نحو مادة الرياضيات ويعرّف إجرائيا بأنه مجموع استجابات الطالبة على مفردات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات والتي يعبر عنها بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة.

ويذكر الشيباني (1973م، ص84) أن الاتجاه أعم وأشمل في معناه من الميل، فالاتجاه لا يقتصر على مجرد النشاط الذي يميل بالفرد نحو موضوع ما، بل يتسع ليشتمل على مجرد تهيؤ الفرد لهذا الميل. كما أن الفرد حال تعبيره عن ميله يكون شاعرا بهذا الميل، أما حال تعبيره عن اتجاهه قد لا يكون شاعرا ولا معترفا بوجود هذا الاتجاه لديه.

فالميل والاتجاه كلاهما يؤثر في استعداد الفرد وطريقة استجابته، وبينهما تأثير متبادل.

خصائص الاتجاهات:

يمكن تحديد خصائص الاتجاهات كما ذكرها ملحم (2006م، ص131) على النحو التالي:

1. مكتسبة وليست موروثة.
2. قابلة للقياس والتقويم من خلال السلوك الملاحظ.
3. مرتبطة بمثيرات ومواقف اجتماعية ويشترك فيها عدد من الأفراد أو الجماعات.
4. يمكن التعبير عنها بعبارات تشير إلى نزعات انفعالية.
5. نزعة فردية لا تشكل جزءا من ثقافة المجتمع.
6. يمكن إخفاؤها.
7. يصعب التعبير عنها باعتبارها نزعات إنسانية وردود فعل عاطفية للفرد نحو الأشياء أو الأفراد.
8. تتعدد وتختلف حسب المثيرات المرتبطة بها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9. توضح وجود علاقة بين الفرد وموضوع الاتجاه.
10. قد تكون إيجابية أو سلبية أو لا تكون.
11. قد تكون محدودة أو معممة (عامة).
12. تتفاوت في وضوحها وجلائها فمنها ما هو واضح المعالم ومنها ما هو غامض.
13. لها صفة الثبات والاستمرار النسبي، ولكن يمكن تعديلها وتغييرها تحت ظروف معينة.
14. قد تكون قوية وتظل قوية على مر الزمن وتقاوم التعديل، وقد تكون ضعيفة يمكن تعديلها وتغييرها.

المكونات الأساسية للاتجاهات:

يذكر زيتون (1988م، ص14) ومنسي (1991م، ص209) أن الاتجاه مفهوم مركب يتكون من ثلاث مكونات متداخلة ومتكاملة وهي:

1. **المكون المعرفي:** ويتضمن مجموعة المعارف والمعتقدات المرتبطة بموضوع الاتجاه.
2. **المكون الوجداني (الانفعالي):** ويتضمن شعور الفرد بالارتياح أو عدمه، بالحب أو الكراهية، بالتأييد أو الرفض لموضوع الاتجاه.
3. **المكون النزوعي:** ويتضمن مجموعة الأنماط السلوكية العملية أو الاستعدادات السلوكية التي تتسق مع المعارف والانفعالات المرتبطة بموضوع الاتجاه. كما يتمثل بالكيفية والطريقة التي يجب أن يسلكها الفرد.

وقد تختلف هذه المكونات الأساسية في درجة قوتها واستقلاليتها. ويعتبر المكون الوجداني (الانفعالي) أهم مكونات الاتجاه كونه يتضمن الموقف التفضيلي أو النزعة لأن يكون الفرد مع أو ضد موضوع الاتجاه من جهة، والتالي النزوع للسلوك العملي الذي يتسق مع الانفعالات المتعلقة بموضوع الاتجاه من جهة أخرى (زيتون، 1988م، ص15).

وظائف الاتجاهات:

للاتجاهات أربع وظائف ذكرها الداهري والكبيسي (د. ت، ص 122) وهي:

1. وظيفة تكيفية: حيث تساعد الفرد في تحقيق أهدافه، وتزوده بالقدرة على التوافق مع المواقف الجديدة.
2. وظيفة تنظيمية: حيث تكسب الفرد معايير وأطر مرجعية لتنظيم خبراته.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. وظيفة دفاعية: فعندما تتولد لدى الفرد اتجاهات جديدة تقوم بوظيفة الدفاع عن الذات عند إحداث تغيرات في البيئة.
4. تساعد الفرد في الحصول على المعرفة لاكتساب معان للعالم المحيط به.

طرق التعبير عن الاتجاهات:

يتم التعبير عن الاتجاهات بطريقتين ذكرهما منسي (1991م، ص209) وهما:

1. **طرق لفظية:** وتنقسم إلى نوعين هما:
   أ. **طريقة لفظية تلقائية:** وذلك حينما يعبر الفرد عن اتجاهه نحو موضوع ما بصراحة أو ضمنا في حديثه مع الآخرين دون أن يسأله أحد عن ذلك.
   ب. **طريقة لفظية مستثارة:** وذلك عندما يعبر الفرد عن اتجاهه نتيجة لسؤال يوجه إليه.
2. **طريقة عملية:** حينما يعبر الفرد عن اتجاهه بشكل عملي في سلوكه.

طرق قياس الاتجاهات:

على الرغم من أن الاتجاهات ليست سهلة القياس مقارنة بقياس المعارف، إلا أنه يمكن قياسها وتقديرها من خلال مقاييس الاتجاهات ما دام أنها تتضمن الموقف التفضيلي في فقرات المقياس. وتقاس الاتجاهات بأساليب مختلفة يمكن حصرها بشكل عام بما يلي كما ذكرها زيتون (1988م، ص20):

1. قياس الاستجابات اللفظية للأفراد أو ما يسمى بقياس الاتجاهات المعلنة ومنها مقياس ليكرت Likert.
2. قياس الاستجابات الملاحظة للأفراد أو مما يعرف بقياس الاتجاهات الملاحظة إزاء موضوع الاتجاه، حيث يصعب على الفرد التعبير عن اتجاهه لفظيا.

ويعتبر مقياس ليكرت أكثر المقاييس استخداما في قياس الاتجاهات، فهو يمتاز بالسهولة النسبية في التصميم والتطبيق والتصحيح. كما أنه شامل ودقيق نسبيا وبالتالي نتائجه أكثر ثباتا (زيتون، 1988م، ص90). كما أن من أهم سمات مقياس ليكرت سهولة التحويل إلى أرقام مما يسهل مقارنة الأفراد ببعضهم البعض (الريماوي، 2006م، ص581).

ومما سبق يتضح أن الاتجاه متغير غير موروث، بل مكتسب وقابل للتنمية. وتلعب طرائق التدريس التي يوظفها المعلم دورا مهما في تحقيق الأهداف المنشودة. فلم يعد كافيا أن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يحصل الطلبة على المعارف العلمية فحسب، بل لابد من تنمية الاتجاهات الإيجابية لديهم بما يدفع الطلبة للاستزادة والإفادة منها في حياتهم.

وتؤكد الباحثة على أهمية تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات ومهاراتها في مراحل الدراسة المختلفة فالاتجاه مكتسب ويمكن تعديله تبعا للظرف الذي يتعرض له. وعلى الرغم من التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل والذي يمكنه أن يعوّض ويجبر ضعف الفرد في بعض المهارات الرياضية بالاستعانة باستخدام الحاسوب أو الآلات الحاسبة إلا أن تعلم مهارات الرياضيات وإتقان الأساسي منها يعد ضرورة لتسيير وحل المشاكل التي قد تعترض الفرد في المواقف الحياتية اليومية. ويقع على المعلم الدور الأهم في تشجيع الطلبة وحثهم على حب الرياضيات ومساعدتهم على تحقيق أفضل النتائج فيها. ويعد تنويع طرائق التدريس واستراتيجياتها أحد السبل لذلك، وترى الباحثة في التدريس المتمايز والذي يراعي احتياجات الطلبة المتنوعة واهتماماتهم المختلفة وخصائصهم المتباينة مفتاحا لذلك.

وقد استفادت الباحثة من الإطار النظري في الجوانب التالية:

- وضع تصور عام لتدريس المهارات الرياضية باستخدام مدخل التدريس المتمايز.
- إعداد دليل المعلم وفق استراتيجيتي المجموعات المرنة والأنشطة المتدرجة.
- التعرف إلى خصائص الطلبة وتصنيفهم في ضوء خبراتهم السابقة من خلال الاطلاع على درجات تحصيلهم في مادة الرياضيات في نهاية الفصل الدراسي السابق وتطبيق اختبار قبلي.
- تنظيم البيئة الصفية بالشكل الأمثل بما يناسب تنفيذ مدخل التدريس المتمايز وبما يساعد الطلبة على تعلم أفضل.
- تحديد العقبات والتحديات التي قد تظهر خلال تنفيذ تجربة الدراسة والتعاون مع الإدارة المدرسية لتذليلها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والمتضمنة في وحدة (حساب المثلثات) والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، وقد قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة في هذا المجال، وتم تصنيف تلك الدراسات إلى ثلاثة محاور:

المحور الأول: دراسات تناولت التدريس المتمايز.
المحور الثاني: دراسات تناولت مهارات الرياضيات.
المحور الثالث: دراسات تناولت الاتجاه نحو الرياضيات.

المحور الأول: دراسات تناولت التدريس المتمايز:

1. دراسة بال Bal (2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر مدخل التدريس المتمايز في مجال تعليم الجبر على التحصيل الدراسي لطلبة الصف السادس. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (57) طالبا وطالبة من ذوي المستوى الاقتصادي والاجتماعي المتدني من طلبة الصف السادس في إحدى مدن أضنة بتركيا تم توزيعهم إلى مجموعتين ضابطة وعددهم (24) وتجريبية وعددهم (33). وقد أعد الباحث أدوات الدراسة وتمثلت باختبار الجبر ومقابلة شبه مفتوحة. وقد توصلت الدراسة إلى أن مدخل التدريس المتمايز زاد من نجاح الطلبة في الجبر، كما أبدى الطلبة تحسنا إيجابيا في الجانب المعرفي والوجداني.

2. دراسة حسن (2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر التعليم المتمايز في تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة تاريخ الفن. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (50) طالبا وطالبة من طلبة المرحلة الثانية في قسم التربية الفنية في كلية الفنون الجميلة في جامعة ديالي تم توزيعهم مناصفة بين المجموعة التجريبية والضابطة. وتمثلت أداة الدراسة باختبار تحصيلي لقياس مستوى المعلومات النظرية والعلمية والفنية حول مادة تاريخ الفن. وقد توصلت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسة إلى فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في رفع مستوى تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة تاريخ الفن.

3. دراسة صيام والناطور Siam & Al-Natour (2016م):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد ممارسات التدريس المتمايز التي يستخدمها معلمو الأردن والتحديات التي تواجههم عند تدريس الطلبة ذوي صعوبات التعلم في عمان. وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي. واشتملت عينة الدراسة على (194) معلما للصفوف من الثاني حتى الثامن. وقد استخدم الباحثان التحليل الكمي لتحليل استبانة مكونة من (6) مجالات و(75) فقرة والتحليل الكيفي للمقابلات مع المعلمين. وقد أظهرت نتائج الدراسة انخفاض متوسط درجات المجالات الستة وفقراتها الداخلية، كما أظهر تحليل ANOVA عدم وجود فرق دال إحصائيا يعزى لمتغير خبرة المعلم بينما ظهر فرق دال إحصائيا يعزى لمتغير نوع المدرسة بأفضلية للمدارس الخاصة. أما التحديات الرئيسية التي وجدتها الدراسة فهي ضعف الدعم الإداري وتدني مساندة أولياء الأمور ونقص الوقت وقلة مصادر التعلم.

4. دراسة المغربي (2016م):

هدفت هذه الدراسة لبناء قائمة مواصفات معيارية ينبغي مراعاتها لتفعيل دور التكنولوجيا في التعليم المتمايز. وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي. واشتملت عينة الدراسة على الوثائق والكتب والدراسات المتخصصة والأدبيات في مجال التعليم المتمايز والتكنولوجيا. وتمثلت أداة الدراسة بقائمة المواصفات المعيارية اللازمة لتفعيل دور التكنولوجيا في التعليم المتمايز. وقد توصلت الدراسة إلى تحديد قائمة المواصفات المعيارية وتكونت من (7) مجالات و (35) مواصفة.

5. دراسة النبهان والكنعاني (2016م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية التدريس باستخدام استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء. وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (88) طالبا في الصف الثاني متوسط في متوسطة فجر الإسلام للبنين تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات اثنتين تجريبيتين تم تدريس إحداهما باستخدام استراتيجية الدعائم التعليمية والأخرى باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز والثالثة ضابطة درست بالطريقة التقليدية. وقد أعد الباحثان اختبارا تحصيليا كأداة للدراسة. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التحصيل للطلاب في مادة الفيزياء لصالح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طلاب المجموعتين التجريبيتين، ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التحصيل للطلاب في المجموعتين التجريبيتين.

6. دراسة الأحمد والجهيمي (2015م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز وفق نموذج الفورمات في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مادة الأحياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة الرياض. وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لتنفيذ تجربة الدراسة. واشتملت عينة الدراسة على (50) طالبة وزعن مناصفة ليمثلن المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. وقد قامت الباحثة ببناء اختبار الاستيعاب المفاهيمي عند مستوى (التحليل والتركيب والتقويم) كأداة للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

7. دراسة الزبيدي ومجيد (2015م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر استراتيجية التعليم المتمايز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية عند طالبات الصف الأول المتوسط. وقد استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (40) طالبة من مدرسة متوسطة سيناء النهارية بمدينة المنصور بالعراق. وقد قامت الباحثتان ببناء اختبار تشخيصي لتشخيص المفاهيم ذات التصور البديل واختبار بعدي كأدوات للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل البعدي بين متوسط درجات الطالبات لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز.

8. دراسة محمد (2015م):

هدفت هذه الدراسة للكشف عن فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس بالمملكة العربية السعودية. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (40) طالبا من مدرسة أسيد بن حضير الابتدائية في منطقة جازان. وقد قام الباحث ببناء اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو العلوم كأدوات للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فرق دال إحصائيا في القياس البعدي لمقياس الاتجاه نحو العلوم بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة.

9. دراسة الراعي (2014م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي لتحليل المحتوى والمنهج التجريبي لتنفيذ تجربة الدراسة. واشتملت عينة الدراسة على (80) طالبا من مدرسة سعد بن أبي وقاص (أ) للبنين بغزة التي تم اختيارها قصديا وتم اختيار صفين عشوائيا ليمثل أحدهما المجموعة التجريبية والآخر المجموعة الضابطة. وقد قام الباحث ببناء أداة تحليل محتوى واختبار المفاهيم الرياضية ومقياس ميل الطلاب نحو الرياضيات كأدوات للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

10. دراسة المهداوي (2014م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر استخدام استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل لمقرر الأحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (50) طالبا من مدرسة الأمير سعود بن عبد المحسن بمحافظة الليث حيث تم اختيارهم قصديا. وقد قام الباحث ببناء اختبار تحصيل كأداة للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في اختبار التحصيل البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

11. دراسة موثومي ومبوغا Muthomi & Mbugua (2014م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر استخدام التعليم المتمايز على التحصيل في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية بكينيا. وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (374) طالبا من (8) مدارس ثانوية بمقاطعة ميرو بكينيا تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية البسيطة. وقد قام الباحثان ببناء اختبار تحصيل في الرياضيات كأداة للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12. دراسة نصر (2014م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارتي القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في مقرر اللغة العربية. وقد استخدم الباحثة المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (70) طالبا وطالبة من مدرسة رفح الابتدائية المشتركة (د) للاجئين. وقد قامت الباحثة ببناء اختبار لقياس المهارات القرائية والكتابية كأداة للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارتي القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في مقرر اللغة العربية حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في اختبار مقياس المهارات القرائية والكتابية لصالح المجموعة التجريبية.

13. دراسة بهلول Bhlool (2013م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تحسين مهارات فهم القراءة لدى طلاب الصف التاسع في مبحث اللغة الإنجليزية في مدارس الأونروا بغزة. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لتنفيذ تجربة الدراسة. واشتملت عينة الدراسة على (70) طالبا من مدرسة ذكور غزة الجديدة الإعدادية (ج) للاجئين. وقد استخدم الباحث كأدوات للدراسة استبيانا للمعلمين لتحديد أهم مهارات القراءة الفاهمة للصف التاسع واختبار تحصيل. وقد أظهرت النتائج أن استخدام استراتيجية التعليم المتمايز كان فعالا في تحسين مهارات فهم القراءة لدى طلاب الصف التاسع.

14. دراسة لطفي (2013م):

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء فعالية برنامج قائم على التدريس المتمايز في تنمية مهارات الحياة الأسرية لدى طلاب الجامعة. وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لإعداد قائمة بمهارات الحياة الأسرية والمنهج التجريبي ذي المجموعة الواحدة. واشتملت عينة الدراسة على (22) طالبا وطالبة من طلبة جامعة قناة السويس. وقد استخدمت الباحثة كأدوات للدراسة قائمة مهارات الحياة الأسرية والتي تكونت من (4) مهارات رئيسية وتفرعت منها (13) مهارة فرعية وكذلك اختبار مواقف لقياس مهارات الحياة الأسرية. وقد أظهرت النتائج فعالية البرنامج القائم على التدريس المتمايز في تنمية مهارات الحياة الأسرية لدى طلبة الجامعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

15. دراسة الحليسي (2012م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (50) طالبا من مدرسة عمار بن ياسر الابتدائية بمحافظة القنفذة. وقد قام الباحث ببناء اختبار تحصيل كأداة للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل البعدي بين متوسط درجات الطلاب لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز.

التعقيب على المحور الأول:

بالنسبة للأهداف:

- تعددت أهداف الدراسات السابقة التي تناولت التدريس أو التعليم المتمايز كمتغير مستقل، ولكن إجمالا هدفت الدراسات ذات المنهج التجريبي إلى التعرف إلى أثر أو فعالية التدريس المتمايز على التحصيل أو الاستيعاب المفاهيمي أو تنمية مفاهيم أو مهارات.
- هدفت الدراسات الوصفية إلى تحديد ممارسات التدريس المتمايز التي يستخدمها المعلمون والتحديات التي تواجههم عند تدريس الطلبة كدراسة صيام والناطور Siam & Al-Natour (2016م) أما دراسة المغربي (2016م) فهدفت إلى بناء قائمة مواصفات معيارية ينبغي مراعاتها لتفعيل دور التكنولوجيا في التعليم المتمايز.

بالنسبة للمنهج:

- اتبعت جل الدراسات السابقة المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، باستثناء دراسة صيام والناطور Siam & Al-Natour (2016م) والمغربي (2016م) فاتبعت المنهج الوصفي التحليلي.
- أما دراسة نبهان والكنعاني (2016م) فاتبعت المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين التجريبيتين وثالثة ضابطة نظرا لوجود متغيرين مستقلين في الدراسة.
- واتبع موثومي ومبوغا Muthomi & Mbugua (2014م) المنهج التجريبي مع وجود أربع مجموعات اثنتين ضابطتين والأخريين تجريبيتين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- أما دراسة لطفي (2013م) فاتبعت المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي بعدي.

بالنسبة للعينة:

- تنوعت عينة الدراسة في الدراسات السابقة في المرحلة الدراسية أو العمرية ما بين المرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية والجامعية.
- كما تنوعت في جنس عينة الدراسة فبعضها اقتصر على جنس دون آخر والبعض الآخر شمل الجنسين.
- أما حجم العينة في الدراسات ذات المنهج التجريبي فتراوحت ما بين (40) – (88). أما دراسة لطفي (2013م) فعدد العينة (22) نظرا لطبيعة الفئة المستهدفة وهي طلبة المرحلة الجامعية. أما دراسة صيام والناطور Siam & Al-Natour (2016م) فالعينة (194) معلما نظرا لكون الدراسة وصفية كيفية. بينما عينة دراسة موثومي ومبوغا Muthomi & Mbugua (2014م) فكانت (374) لطبيعة الدراسة.
- وبالنسبة للفئة التي تناولتها عينة الدراسات السابقة فقد كانت الطلبة باستثناء دراسة صيام والناطور Siam & Al-Natour (2016م) فكانت المعلمون، ودراسة المغربي (2016م) حيث مثلت الوثائق والكتب والدراسات المتخصصة والأدبيات في مجال التعليم المتمايز والتكنولوجيا عينة الدراسة.

بالنسبة لأدوات الدراسة:

- تمثلت أدوات الدراسة التي أعدها باحثو الدراسات السابقة في معظمها بالاختبارات، وأضاف بعضهم إلى الاختبار أداة أخرى مثل مقابلة شبه مفتوحة كدراسة بال Bal (2016م)، مقياس اتجاه كدراسة محمد (2015م)، مقياس ميل كدراسة الراعي (2014م)، استبانة للمعلمين مثل دراسة بهلول Bhlool (2013م).
- أما دراسة صيام والناطور Siam & Al-Natour (2016م) فاستخدم الباحثان الاستبانة والمقابلة كأدوات لجمع البيانات.
- واستخدمت المغربي (2016م) قائمة مواصفات معيارية كأداة للدراسة. أما لطفي (2013م) فاستعانت بقائمة مهارات أعدتها واختبار مواقف لقياس هذه المهارات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بالنسبة لنتائج الدراسة:

- أظهرت نتائج الدراسات السابقة والتي اتبعت المنهج التجريبي فعالية استخدام التدريس المتمايز في تنمية المهارات الرياضية وتحسين التحصيل باستثناء دراسة محمد (2015م) حيث أظهرت النتائج أن مدخل التدريس المتمايز كان فعالاً في تنمية المفاهيم العلمية وأن هذا المدخل لم يظهر تحسناً في الاتجاه نحو العلوم.

المحور الثاني: دراسات تناولت مهارات الرياضيات:

1. دراسة علوان (2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر توظيف استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف السابع الأساسي. وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (55) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة جرار القدوة الثانوية للبنات بمحافظة خانيونس وهن يمثلن صفين تم اختيارهما عشوائيا. وقامت الباحثة ببناء اختبار مهارات حل المسألة الرياضية كأداة للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات حل المسألة الرياضية لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

2. دراسة العكة (2014م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى فاعلية التدريس باستخدام دورة التعلم الخماسية وقبعات التفكير الست في تنمية مهارات حل المسائل الهندسية لدى طلاب الصف الثامن بغزة. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (108) طالبا من مدرسة معاذ بن جبل الأساسية العليا للبنين حيث اختيرت المدرسة قصديا وتم اختيار (3) شعب من الصف الثامن من أصل (5) عشوائيا لتمثل شعبتان مجموعتين تجريبيتين والثالثة ضابطة. وقد قام الباحث ببناء اختبار مهارات حل المسائل الهندسية كأداة للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية حيث تفوقت المجموعتان التجريبيتان على المجموعة الضابطة في مهارات (تحديد المعطيات، تحديد المطلوب، وضع خطة الحل، تنفيذ خطة الحل، التحقق من صحة الحل)، في حين لم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعات الثلاث في مهارة رسم المسألة الهندسية، كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

باستخدام قبعات التفكير الست على المجموعة التجريبية التي درست باستخدام دورة التعلم الخماسية في المهارات السابقة.

3. دراسة فرج الله (2013م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر استخدام الألعاب التربوية في اكتساب بعض المهارات الرياضية لدى الطلبة منخفضي التحصيل في الصف الرابع الأساسي في المحافظة الوسطى بقطاع غزة. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (63) طالبا وطالبة من الطلبة الملتحقين ببرنامج التعليم الصيفي في مدرسة النصيرات المشتركة (و) التابعة لوكالة الغوث بمحافظة الوسطى حيث تم اختيار المدرسة قصديا. وقد تمثلت أدوات الدراسة باختبار مهارات رياضية. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

4. دراسة مصلح (2013م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر توظيف استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية مهارات حل المعادلات والمتباينات الجبرية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في المحافظة الوسطى. وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (55) طالبة من مدرسة رودلف فالتر الأساسية المشتركة بمحافظة الوسطى التي تم اختيارها قصديا. وقد قامت الباحثة ببناء أدوات الدراسة وتمثلت باختبار مهارات حل المعادلات الجبرية واختبار مهارات حل المتباينات الجبرية كما أعدت مقياس الاتجاه نحو الرياضيات. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في اختبار مهارات حل المعادلات الجبرية واختبار مهارات حل المتباينات الجبرية ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

5. دراسة أبو سكران (2012م):

هدفت هذه الدراسة للكشف عن فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات حل المسألة الهندسية والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (74) طالبا من طلاب الصف الثامن الأساسي في مدرسة حطين الأساسية بغزة. وقام الباحث ببناء أداتي الدراسة وهما اختبار مهارات حل المسألة الهندسية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومقياس الاتجاه نحو الهندسة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات حل المسألة الهندسية وكذلك مقياس الاتجاه نحو الهندسة لصالح المجموعة التجريبية.

6. دراسة الحربي (2010م):

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام برنامج تعليمي تعلمي محوسب في تنمية مهارات التقدير في الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع بمدينة حائل بالمملكة العربية السعودية. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (83) طالبا بالصف الرابع تم اختيارهم بطريقة عنقودية قصدية. وقد قام الباحث بإعداد أداة الدراسة وتمثلت ببناء اختبار مهارات التقدير في الرياضيات. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التقدير في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية. كما أظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بمستوى التحصيل أن الطلاب متوسطي التحصيل في المجموعة التجريبية أفضل من نظائرهم في المجموعة الضابطة بينما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب ذوي التحصيل المرتفع وكذلك الطلاب ذوي التحصيل المنخفض في المجموعتين.

7. دراسة الشافعي (2010م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر تدريس برنامج مقترح قائم على المتشابهات لتنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة. واتبعت الباحثة المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (60) طالبة ممثلة بشعبتين إحداهما في مدرسة السيدة رقية الأساسية للبنات حيث كانت المجموعة التجريبية والأخرى في مدرسة مصطفى حافظ (أ) للبنات حيث المجموعة الضابطة. وقامت الباحثة ببناء اختبار مهارات حل المسألة الرياضية كأداة للدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمهارات حل المسألة الرياضية لصالح المجموعة التجريبية.

8. دراسة أبو غزالة (2010م):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى اختلاف أداء طالبات الصف التاسع الأساسي في تحليل الأنواع المختلفة للمقادير الجبرية باختلاف النماذج التدريسية الثلاثة المستخدمة وهي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(التمثيل الهندسي، الطريقة العكسية " فك الأقواس"، طريقة العرض)، كذلك المقارنة بين أداء طالبات ذوات التحصيل المرتفع من حيث الدرجة الكلية لمهارات التحليل باختلاف الأساليب التدريسية المتبعة، وبالمثل بالنسبة للمقارنة بين أداء طالبات ذوات التحصيل المنخفض. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (100) طالبة من مدرسة ابن سينا الأساسية للبنات بنابلس موزعين على ثلاثة فصول دراسية. وقد أعد الباحث كأدوات للدراسة أداة تحليل المحتوى الهندسي والجبري كما قام ببناء اختبار مراحل التفكير الهندسي والجبري. وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق أسلوبي النماذج الهندسية والطريقة العكسية على أسلوب طريقة العرض بالنسبة للمهارات الفرعية التالية (التحليل بالتقسيم –تحليل مجموع مكعبين – تحليل المهارات الكلية بوجه عام)، كما أظهرت تفوق الطالبات (ذوات التحصيل المنخفض) اللواتي استخدمن أسلوب النماذج الهندسية، على حساب زميلاتهن الطالبات (ذوات التحصيل المنخفض) اللواتي استخدمن الطريقة العكسية وطريقة العرض، كما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين ترتيب الطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعات الثلاث تبعاً للأساليب التدريسية المستخدمة.

9. دراسة قنن (2010م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر برنامج محوسب لتنمية مهارات الرسم البياني في الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة. وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (60) طالبا من طلاب الصف العاشر في مدرسة هارون الرشيد الثانوية (ب) تم اختيارها قصديا. وقام الباحث ببناء اختبار لقياس مهارات الرسم البياني كأداة للدراسة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار مهارات الرسم البياني لصالح المجموعة التجريبية.

10. دراسة سيف (2004م):

هدفت هذه الدراسة للكشف عن مدى فعالية استراتيجية تدريس الأقران في تنمية مهارات الطرح والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (70) طالبا بالصف الرابع في مدرسة الفنطاس الابتدائية بنين. وقد قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو الرياضيات كأدوات للدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

التعقيب على المحور الثاني:

بالنسبة للأهداف:

- تمحورت أهداف الدراسات السابقة حول استقصاء أثر برنامج تعليمي أو برنامج محوسب أو استراتيجية ما على بعض مهارات الرياضيات كمهارة حل المسألة الرياضية، مهارة حل المسألة الهندسية، مهارات حل المعادلات والمتباينات الجبرية، مهارات التقدير، مهارات الرسم البياني، مهارات الطرح.
- بينما هدفت دراسة أبو غزالة (2010م) إلى تحديد مدى اختلاف أداء طالبات الصف التاسع الأساسي في تحليل الأنواع المختلفة للمقادير الجبرية باختلاف النماذج التدريسية الثلاثة المستخدمة وهي (التمثيل الهندسي، الطريقة العكسية "فك الأقواس"، طريقة العرض).

بالنسبة للمنهج:

- اتبعت الدراسات السابقة المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، باستثناء دراسة أبو غزالة (2010م) وكذلك دراسة العكة (2014م) حيث اتبع الباحث المنهج التجريبي تصميم المجموعات الثلاث اثنتين تجريبيتين والثالثة ضابطة.

بالنسبة للعينة:

- اقتصرت عينة الدراسة في الدراسات السابقة على المرحلة الأساسية حيث شملت المرحلة الابتدائية والإعدادية، وتميزت عينة دراسة قنن (2010م) بأنها طلبة الصف العاشر.
- كما تنوعت في جنس عينة الدراسة حيث اقتصر على جنس دون آخر باستثناء دراسة فرج الله (2013م) حيث شملت الجنسين.
- أما حجم العينة في الدراسات السابقة فقد كان متقاربا حيث تراوح حجمها ما بين (55) – (83). أما دراسة أبو غزالة (2010م) والعكة (2014م) فقد زاد حجم العينة على (100) لأن الباحثان اتبعا المنهج التجريبي تصميم المجموعات الثلاث.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- وبالنسبة للفئة التي تناولتها عينة الدراسات السابقة فقد كانت الطلبة في الصفوف العادية باستثناء دراسة فرج الله (2013م) حيث تناولت الطلبة منخفضي التحصيل في الصف الرابع الأساسي والملتحقين ببرنامج التعليم الصيفي.

بالنسبة لأدوات الدراسة:

- استعان باحثو الدراسات السابقة بالاختبارات كأداة لدراستهم، لمناسبتها لطبيعة الهدف. وأضافت دراسة مصلح (2013م) ودراسة أبو سكران (2012م) ودراسة سيف (2004م) مقياس الاتجاه إلى الاختبار كونها تناولت إحدى مهارات الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات كمتغيرين تابعين في الدراسة.

بالنسبة لنتائج الدراسة:

- أظهرت نتائج الدراسات السابقة في مجملها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار المهارات بصفة عامة لصالح المجموعة التجريبية.

المحور الثالث: دراسات تناولت الاتجاه نحو الرياضيات:

1. دراسة كاراباكاك واكسيوجلو وكاراكس Karabacak, Eksioglu, and Karakıs (2016م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى الأسباب التي تؤثر على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات. وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي. واشتملت عينة الدراسة على (152) طالبا في الصف السادس في مدينة ازمير بتركيا حيث تم اختيار العينة بطريقة قصدية. واستخدم الباحث كأداة للدراسة مقياس اتجاه نحو الرياضيات. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة مرتفعي التحصيل لديهم اتجاهات أفضل نحو الرياضيات أكثر من الطلبة منخفضي التحصيل، كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقة بين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وبين مستوى دخل العائلة، المستوى التعليمي للوالدين، عمل الوالدين، طريقة تدريس المعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. دراسة كونتاز Kontas (2016م):

هدفت هذه الدراسة لتحديد أثر المواد التعليمية الحسية في تحصيل الطلبة في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (48) طالبا في الصف السابع في إحدى المدارس النظامية في المنطقة الجنوبية الشرقية في تركيا. وتمثلت أداتا الدراسة باختبار تحصيل في الرياضيات ومقياس اتجاه نحو الرياضيات. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في اختبار التحصيل في كل من المجموعة التجريبية والضابطة لصالح التطبيق البعدي، كما ظهرت فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة الضابطة وأقرانهم في المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

3. دراسة القيسي (2014م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر استخدام نموذج مارزانو للتعلم في التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب المرحلة الأساسية في محافظة الطفيلة. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (70) طالبا من طلاب الصف السابع بمدرسة الطفيلة الأساسية للبنين. وقد قام الباحث ببناء اختبار في التفكير الرياضي ومقياس اتجاه نحو الرياضيات كأدوات للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في اختبار التفكير الرياضي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

4. دراسة المغربي (2014م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى مستوى توظيف طلبة الصف السابع الأساسي لعمليات التفكير وفق نموذج مارزانو وعلاقته بالتحصيل والاتجاهات نحو الرياضيات. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي للكشف عن ذلك. واشتملت عينة الدراسة على (184) طالبا وطالبة حيث اختيرت مدرستان قصديا في محافظة الخليل. وقد قام الباحث ببناء اختبار لعمليات التفكير واختبار تحصيل ومقياس اتجاه نحو الرياضيات كأدوات للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيا بين امتلاك عمليات التفكير والتحصيل في الرياضيات، كما وجدت علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيا بين امتلاك عمليات التفكير والاتجاه نحو الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. دراسة دياب (2011م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر استخدام استراتيجية مقترحة لحل المسائل الهندسية على تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات. وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (96) طالبا من مدرسة ذكور صلاح الدين الإعدادية بمدينة غزة حيث اختيرت المدرسة بطريقة قصدية. وتمثلت أداتا الدراسة باختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو الرياضيات. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه تحو الرياضيات.

6. دراسة الدهش (2010م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى فاعلية برنامج للأنشطة التعليمية قائم على نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة في تنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمدارس منطقة الرياض. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي لتحليل المحتوى وبناء إطار نظري حول متغيرات البحث مع تحديد وتوصيف طرائق توظيف نظرية الذكاءات المتعددة في عملية التدريس والمنهج التجريبي ذا التصميم القبلي البعدي لمجموعتين. واشتملت عينة الدراسة على (60) طالبا من مدرسة متوسطة المجمعة التي تم اختيارها عشوائيا من منطقة الرياض. وقد قام الباحث ببناء اختبار التفكير الرياضي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات كأدوات للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في اختبار التفكير الرياضي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

7. دراسة دياب (2010م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تعليم وحدة الهندسة لطلبة الصف الثامن الأساسي على تحصيلهم الدراسي فيها واتجاهاتهم نحو الرياضيات. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (164) طالبا وطالبة في مدارس غرب غزة حيث اختيرت المدرستان قصدا وتم اختيار شعبتين في كل مدرسة عشوائيا. وقد قام الباحث بإعداد أداتي الدراسة وهما الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

8. دراسة عبد الحميد وعبد العال والور (2010م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى مستويات التفكير الهندسي وعلاقتها بالاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل في مادة الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (196) طالبا من طلاب الصف الثامن بمدرسة المنصورة الإعدادية الحديثة بنين بمدينة المنصورة. أما أداتا الدراسة فهما اختبار التفكير الهندسي لفان هيل ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات. وأظهرت نتائج الدراسة أن معظم الطلاب لم يتخطوا المستوى الثاني من مستويات التفكير الهندسي في حين لم يبلغ أحدهم أي من المستويين الرابع والخامس. كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية طردية دالة بين التحصيل في مادة الهندسة ومستويات التفكير الهندسي، وكذلك توجد علاقة ارتباطية طردية دالة بين التحصيل في مادة الهندسة والاتجاه نحو الرياضيات، كما توجد علاقة ارتباطية طردية دالة بين مستوى التفكير الهندسي والاتجاه نحو الرياضيات، كما أظهرت النتائج امكانية التنبؤ بالتحصيل في مادة الهندسة من خلال التفكير الهندسي أو الاتجاه نحو الرياضيات أو كليهما لدى طلاب الصف الثامن.

9. دراسة الوليلي (2010م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى فعالية برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بمرحلة التعليم الأساسي. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي للتعرف على حالة تلاميذ العينة ونسبة ما يمتلكونه من الذكاءات المتعددة المتعلقة بتعلم الرياضيات وكذلك للتعرف على الوحدة الدراسية المحددة من خلال تحليل محتواها، كما استخدم المنهج التجريبي في إعداد وتطبيق الدراسة. واشتملت عينة الدراسة على (67) طالبا في الصف الثاني الإعدادي من مدرسة ميت حمل الجديدة للتعليم الأساسي. وقد قام الباحث ببناء أدوات الدراسة المتمثلة بقائمة ملاحظة لتقييم الذكاءات المتعددة المتعلقة بتعلم الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الثاني الإعدادي واختبار تحصيل ومقياس اتجاه نحو الرياضيات كما استخدم اختبار القدرة العقلية مستوى (12-14) لنلسون ولاماك. وقد أظهرت نتائج الدراسة فعالية البرنامج التعليمي القائم على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو الرياضيات حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10. دراسة العنزي (2009م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى فاعلية برنامج تدريبي لإكساب معلمي الرياضيات استراتيجيات حل المشكلات الرياضية في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية والتفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلابهم. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ذا تصميم المجموعة الواحدة ذا الاختبار القبلي البعدي في إعداد وتطبيق الدراسة. واشتملت عينة الدراسة على (10) معلمين من معلمي الرياضيات للصف السادس الابتدائي وجميع طلابهم حيث بلغ عددهم (190) طالبا. وقد قام الباحث ببناء أدوات الدراسة المتمثلة باختبار القدرة على حل المشكلات واختبار التفكير الرياضي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في الأداء القبلي والأداء البعدي في كل من اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية واختبار التفكير الرياضي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي المقترح.

11. دراسة المالكي (2009م):

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى فاعلية برنامج تدريبي مقترح في إكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وفاعليته في تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات. وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي لتحليل المحتوى والمنهج التجريبي لتنفيذ تجربة الدراسة. واشتملت عينة الدراسة على (12) معلما من معلمي الرياضيات للصف الخامس الابتدائي اختيروا بشكل عشوائي و(273) طالبا وهم طلاب المعلمين الذين تم اختيارهم وحضروا البرنامج التدريبي حيث تم اختيار فصولهم عشوائيا. وتمثلت أدوات الدراسة ببطاقة ملاحظة لتحديد مدى تمكن معلمي الرياضيات من مهارات التعلم النشط واختبار تحصيلي ومقياس اتجاه نحو الرياضيات. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء معلمي الرياضيات في مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط قبل تعرضهم للبرنامج التدريبي المقترح وبعده لصالح التطبيق البعدي، كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء طلاب الصف الخامس في الأداء القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وكذلك مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين متوسط درجات طلاب الصف الخامس في الاختبار التحصيلي البعدي وبين مقياس الاتجاه نحو الرياضيات البعدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12. **دراسة العبسي (2007م):**

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر طريقة قواعد التصحيح في تقييم الأداء وأثرها في تحصيل واتجاهات طلبة الصف العاشر نحو مادة الرياضيات. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة الدراسة على (128) طالبا في الصف العاشر الأساسي في منطقة إربد التعليمية بالأردن حيث تم اختيارها بطريقة عنقودية قصدية لتمثل ثلاث مجموعات الأولى تجريبية تعرضت للتقويم باستخدام قواعد التصحيح التحليلية والثانية تجريبية تعرضت للتقويم باستخدام قواعد التصحيح الكلية والثالثة ضابطة تعرضت للتقويم بالطريقة التقليدية. وقد قام الباحث بإعداد اختبار تحصيل ومقياس اتجاه نحو الرياضيات كأدوات للدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لتطبيق طريقة التقويم لصالح المجموعة التجريبية الأولى والثانية في كل من اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، فيما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

التعقيب على المحور الثالث:

بالنسبة للأهداف:

- هدفت بعض الدراسات السابقة إلى بيان أثر برنامج أو استراتيجية أو طريقة ما على الاتجاه نحو الرياضيات كمتغير تابع وحيد، وتناولت بعضها متغيرا تابعا آخر بالإضافة للاتجاه نحو الرياضيات.
- وقفت دراسة كاراباكاك وآخرون (Karabacak et al., 2016) على التعرف إلى الأسباب التي تؤثر على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.
- بينما هدفت دراسة المغربي (2014م) إلى التعرف إلى مستوى توظيف الطلبة لعمليات التفكير وفق نموذج مارزانو وعلاقته بالتحصيل والاتجاهات نحو الرياضيات.
- أما دراسة عبد الحميد وآخرون (2010م) فقد هدفت للتعرف إلى مستويات التفكير الهندسي وعلاقتها بالاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل في مادة الهندسة لدى الطلبة.

بالنسبة للمنهج:

- اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي، وتباينوا في اختيار التصميم المتبع تبعا لطبيعة هدف الدراسة؛ فمثلا اتبعت دراسة العبسي (2007م) تصميم المجموعات الثلاث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اثنتين تجريبيتين والثالثة ضابطة، واتبعت دراسة العنزي (2009م) تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي.

- أما دراسة كاراباكاك وآخرون (Karabacak et al., 2016) ودراسة المغربي (2014م) فاتبعت المنهج الوصفي التحليلي.
- واتبعت دراسة الوليلي (2010م) المنهج الوصفي للتعرف على حالة طلبة العينة ونسبة ما يمتلكونه من الذكاءات المتعددة المتعلقة بتعلم الرياضيات وكذلك للتعرف على الوحدة الدراسية المحددة من خلال تحليل محتواها، كما استخدم المنهج التجريبي في إعداد وتطبيق الدراسة.

بالنسبة للعينة:

- اقتصرت عينة الدراسة في الدراسات السابقة على المرحلة الأساسية حيث شملت المرحلة الابتدائية والإعدادية، وتميزت عينة دراسة العبسي (2007م) بأنها طلبة الصف العاشر.
- كما تنوعت في جنس عينة الدراسة حيث اقتصر بعض الدراسات على جنس دون آخر وشملت عينة الدراسات الأخرى الجنسين كدراسة المغربي (2014م) ودياب (2010م).
- أما حجم العينة في الدراسات السابقة فقد تباينت تبعا لهدف الدراسة والمنهج والتصميم المتبع، على النحو التالي:
  - الدراسات ذات المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة تقاربت في حجم العينة باستثناء دراسة دياب (2010م) حيث بلغ حجم العينة (164) لكونها شملت الجنسين، ودراسة عبد الحميد وآخرون (2010م) التي بلغ حجم العينة فيها (196) نظرا لطبيعة هدف الدراسة.
  - أما دراسة العبسي (2007م) فبلغ حجم العينة (128) لأن الباحث اتبع المنهج التجريبي تصميم المجموعات الثلاث اثنتين تجريبيتين والثالثة ضابطة.
  - وتميزت دراسة العنزي (2009م) ودراسة المالكي (2009م) حيث جمعت بين المعلمين وطلبتهم في الدراسة حيث بلغ حجم عينة الدراسة (190/10) و(273/12) على الترتيب.
  - تقارب حجم العينة في دراسة كاراباكاك وآخرون (Karabacak et al., 2016) ودراسة المغربي (2014م) حيث بلغ (152) و(184) على الترتيب حيث اتبعت الدراستان المنهج الوصفي التحليلي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- وبالنسبة للفئة التي تناولتها عينة الدراسات السابقة فقد كانت الطلبة باستثناء دراسة العنزي (2009م) ودراسة المالكي (2009م) حيث جمعت بين المعلمين وطلبتهم.

بالنسبة لأدوات الدراسة:

- تمثلت أدوات الدراسة في معظم الدراسات السابقة بالاختبارات ومقاييس الاتجاه لمناسبتها لهدف الدراسة، وأضافت دراسة الوليلي (2010م) قائمة ملاحظة لتقييم الذكاءات المتعددة المتعلقة بتعلم الرياضيات واختبار القدرة العقلية مستوى (12–14) لنلسون. كما أضافت دراسة المالكي (2009م) بطاقة ملاحظة لتحديد مدى تمكن معلمي الرياضيات من مهارات التعلم النشط.
- انفردت دراسة كاراباكاك وآخرون (Karabacak et al., 2016) حيث مثل مقياس الاتجاه نحو الرياضيات فقط أداة الدراسة.

بالنسبة لنتائج الدراسة:

- أظهرت نتائج معظم الدراسات السابقة في مجملها تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، باستثناء دراسة دياب (2011م) حيث لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه تحو الرياضيات.
- أظهرت كل من دراسة كاراباكاك وآخرون (Karabacak et al., 2016) ودراسة المغربي (2014م) ودراسة عبد الحميد وآخرون (2010م) ودراسة المالكي (2009م) إجمالا وجود علاقة ارتباطية طردية بين التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات.
- أظهرت دراسة كاراباكاك وآخرون (Karabacak et al., 2016) عدم وجود علاقة بين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وبين مستوى دخل العائلة، المستوى التعليمي للوالدين، عمل الوالدين، طريقة تدريس المعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعقيب عام على الدراسات السابقة:

بعد اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة والتي تناولت التعليم أو التدريس المتمايز كمتغير مستقل، والدراسات التي تناولت إحدى مهارات الرياضيات كمتغير تابع، وكذلك الدراسات التي تناولت الاتجاه نحو الرياضيات كمتغير تابع، فقد وجدت الباحثة ما يلي:

- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة التي تناولت التعليم المتمايز كمتغير مستقل، واتبعت المنهج التجريبي في أن الهدف من الدراسة يكمن في استقصاء أثر توظيف التعليم أو التدريس المتمايز على متغير تابع.
- اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، وهذا ما اتبعته أيضا الدراسة الحالية.
- كما اتفقت الدراسة الحالية في أدوات الدراسة التي أعدتها حيث تمثلت باختبار ومقياس اتجاه.
- تكونت عينة الدراسة في بعض الدراسات السابقة من طلبة المرحلة الإعدادية، وبالتحديد الصف الثامن. وهي نفس العينة التي درستها الباحثة.
- إجمالا أشارت نتائج الدراسات السابقة التي تناولت التعليم أو التدريس المتمايز كمتغير مستقل فاعلية توظيف التعليم أو التدريس المتمايز. كما أظهرت نتائج الدراسات السابقة التي تناولت الاتجاه نحو الرياضيات وجود علاقة ارتباطية طردية بين التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات، وكذلك تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

ما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في النقاط التالية:

- تناولت أثر توظيف التدريس المتمايز على مهارات الرياضيات المتمثلة بمهارات حساب المثلثات.
- اشتملت عينة الدراسة على طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة غزة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة فيما يلي:

- الاطلاع على الأدبيات والمراجع التي استعانت بها الدراسات السابقة والاستفادة منها في إعداد الإطار النظري للدراسة.
- صياغة فرضيات الدراسة.
- تحديد منهج الدراسة والتصميم المناسب.
- بناء أدوات الدراسة وإجراءات تطبيقها.
- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات ومناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها.
- الانطلاق مما انتهت إليه الدراسات السابقة والاستفادة من نتائجها مما يطمئن إلى إجراء الدراسة الحالية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

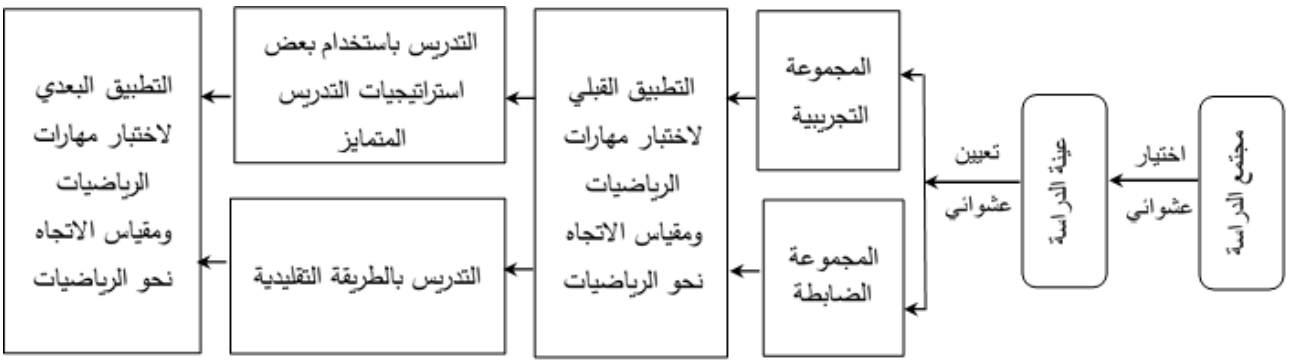
يتناول هذا الفصل عرضا لإجراءات الدراسة حيث تهدف الدراسة الحالية إلى التعرّف إلى أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، وتتمثل هذه الإجراءات بمنهج الدراسة، مجتمع وعينة الدراسة، متغيرات الدراسة، أدوات الدراسة وكيفية التحقق من صدقها وثباتها، طرق المعالجة الإحصائية للبيانات.

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل وحدة (حساب المثلثات) وهي الوحدة السابعة من كتاب الرياضيات الجزء الثاني المقرر للصف الثامن الأساسي، وذلك لتحديد المهارات المراد تنميتها لدى الطالبات. كما استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لتنفيذ تجربة الدراسة.

تصميم الدراسة:

قامت الباحثة باختيار مجموعتين وتم اختيار إحداهما عشوائيا لتمثل المجموعة الضابطة التي تم تدريس أفرادها بالطريقة التقليدية والأخرى مثلت المجموعة التجريبية التي درس أفرادها باستخدام بعض استراتيجيات التدريس المتمايز. وطبق عليهما الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، وعليه يكون تصميم الدراسة (اختبار بعدي لمجموعتين تجريبية وضابطة). والشكل (4.1) يوضح التصميم التجريبي للدراسة.



شكل (4.1): التصميم التجريبي للدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويمثل **المتغير المستقل** في الدراسة بعض استراتيجيات التدريس المتمايز. أما **المتغير التابع** والمراد التعرف إلى أثر توظيف بعض استراتيجيات التدريس المتمايز عليه فهو تنمية المهارات الرياضية وكذلك الاتجاه نحو الرياضيات.

عينة الدراسة:

شمل مجتمع الدراسة جميع طلبة الصف الثامن الأساسي في مدارس مديرية شرق غزة في الفصل الدراسي الثاني للعام 2016/2015 م. أما عينة الدراسة فتكونت من (70) طالبة من طالبات مدرسة فهمي الجرجاوي الأساسية للبنات التابعة لمديرية شرق غزة، وتم اختيار المدرسة قصديا لما أبدته إدارة المدرسة من تعاون مع الباحثة. وتم اختيار شعبتين عشوائيا بطريقة القرعة من الشعب الأربع للصف الثامن ثم عُينت إحدى الشعبتين عشوائيا بطريقة القرعة لتمثل المجموعة الضابطة والشعبة الأخرى المجموعة التجريبية. ويبين جدول (4.1) أعداد أفراد عينة الدراسة.

جدول (4.1): توزيع أفراد عينة الدراسة

الشعبة	المجموعة	العدد المسجل	العدد المستبعد	العدد المتبقي
ثامن (1)	التجريبية	41	2	39
ثامن (4)	الضابطة	40	9	31
المجموع		81	11	70

ويرجع السبب في استبعاد العدد المشار إليه في جدول (4.1) من طالبات المجموعة التجريبية أو الضابطة إلى عدم مشاركتهم في التطبيق القبلي أو البعدي لاختبار مهارات الرياضيات أو مقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

أدوات الدراسة:

تحقيقا لهدف الدراسة، قامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت بأداة تحليل المحتوى واختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

أولا: أداة تحليل المحتوى:

قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة (حساب المثلثات) وهي الوحدة السابعة من كتاب الرياضيات الجزء الثاني المقرر للصف الثامن الأساسي، وذلك لتحديد المهارات المراد تنميتها، وفق الخطوات التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أ. **الهدف من التحليل:** تحديد قائمة المهارات المراد تنميتها لدى الطالبات والمتضمنة في وحدة حساب المثلثات وهي الوحدة السابعة من كتاب الرياضيات الجزء الثاني المقرر للصف الثامن الأساسي للعام الدراسي 2016/2015.

ب. **عينة التحليل:** وتتمثل بالوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي وفقا للخطة الدراسية للفصل الدراسي الثاني للعام 2016/2015 حيث أُلغي الدرس الرابع (المتطابقات المثلثية).

ج. **وحدة التحليل:** تم اعتماد المهارة التي يتضمنها النشاط أو التدريب أو المثال أو التمارين والمسائل التي وردت في وحدة حساب المثلثات.

د. **ضوابط عملية التحليل:** اقتصر التحليل على المحتوى العلمي للكتاب المدرسي، ولم يشتمل على النشرات الوزارية أو الكتب المساندة إن وجدت.

هـ. **نتائج التحليل:** نتج عن عملية تحليل محتوى وحدة حساب المثلثات (17) مهارة. ويوضح جدول (4.2) قائمة هذه المهارات.

جدول (4.2): قائمة مهارات الرياضيات في الوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي

الدرس	المهارات
الدرس الأول: النسب المثلثية الأساسية لقياسات الزاوية الحادة	1. إيجاد النسب المثلثية (جا، جتا، ظا) لزاوية حادة في مثلث قائم الزاوية معلوم أطوال أضلاعه. 2. إيجاد النسب المثلثية لزاوية حادة في مثلث قائم الزاوية مجهول أحد أضلاعه.
الدرس الثاني: النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة	3. إيجاد النسب المثلثية للزوايا الخاصة 30، 45، 60. 4. إيجاد قيمة مقدار جبري يحتوي نسب مثلثية لزوايا خاصة. 5. إثبات صحة متطابقات تحتوي نسب مثلثية لزوايا خاصة.
الدرس الثالث: إيجاد النسب المثلثية	6. إيجاد النسب المثلثية لزاوية حادة باستخدام جداول النسب المثلثية. 7. إيجاد قيمة مقدار جبري يحتوي نسب مثلثية لزوايا باستخدام جداول النسب المثلثية. 8. إيجاد قيمة زاوية معلوم إحدى نسبها المثلثية باستخدام جداول النسب المثلثية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس	المهارات
	9. إيجاد النسب المثلثية لزاوية حادة باستخدام الآلة الحاسبة. 10. إيجاد قيمة مقدار جبري يحتوي نسب مثلثية لزوايا باستخدام الآلة الحاسبة. 11. إيجاد قيمة زاوية معلوم إحدى نسبها المثلثية باستخدام الآلة الحاسبة.
الدرس الخامس: المعادلات المثلثية	12. حل معادلات مثلثية على صورة المعادلة الخطية. 13. حل معادلة مثلثية على صورة عبارة تربيعية.
الدرس السادس: حل المثلث القائم الزاوية	14. حل المثلث القائم الزاوية إذا علم منه طول ضلع وقياس زاوية حادة. 15. حل المثلث القائم الزاوية بمعلومية طولا ضلعين فيه. 16. توظيف حل المثلث القائم الزاوية في حل مسائل لفظية.
الدرس السابع: زوايا الارتفاع والانخفاض	17. حل مسائل لفظية من خلال توظيف حل المثلث القائم الزاوية وزوايا الارتفاع والانخفاض.

و. صدق التحليل:

للتحقق من صدق أداة تحليل المحتوى تم عرضه – ملحق رقم (1) على مجموعة من المحكمين – ملحق رقم (2) – فيما يعرف بالصدق الظاهري للأداة أو صدق المحكمين. وقد أخذت الباحثة بآراء المحكمين وتم تعديل تحليل المحتوى وفق ما اتفق المحكمون على تعديله.

ز. ثبات التحليل:

للتحقق من ثبات تحليل المحتوى قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة حساب المثلثات للمرة الأولى وتوصلت إلى قائمة المهارات المراد تنميتها وعددها (18) مهارة، ثم أعادت تحليل الوحدة مرة أخرى بعد مضي أسبوعين على تاريخ التحليل الأول فيما يعرف بالثبات عبر الزمن ونتج عن التحليل الثاني (17) مهارة. وبمقارنة نتائج التحليلين واستخدام معادلة هولستي (طعيمة، 1987م، ص178):

$$CR = \frac{2M}{N1+N2}$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث

CR: معامل ثبات التحليل

M: نقاط الاتفاق بين التحليلين

N1: عدد عناصر التحليل الأول

N2: عدد عناصر التحليل الثاني

وجد أن معامل ثبات التحليل 0.971 وهو معامل ثبات مرتفع يطمئن الباحثة إلى صحة التحليل. ويوضح جدول (4.3) ذلك.

جدول (4.3): نتائج تحليل المحتوى ومعامل ثبات التحليل

نتائج التحليل الأول	نتائج التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	معامل ثبات التحليل
18	17	17	0.971

ثانيا: اختبار مهارات الرياضيات:

بعد قيام الباحثة بتحليل محتوى الوحدة السابعة (حساب المثلثات) من كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي، وتحديد مهارات الرياضيات المراد تنميتها لدى الطالبات، قامت الباحثة بإعداد الاختبار وفق الخطوات التالية:

أ. تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس مدى امتلاك طالبات الصف الثامن الأساسي للمهارات المتعلقة بحساب المثلثات والمتضمنة في الوحدة السابعة من كتاب الرياضيات.

ب. إعداد جدول مواصفات الاختبار:

قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات كما هو موضح في جدول (4.4)، وفي ضوئه تم إعداد الاختبار وصياغة فقراته.

جدول (4.4): جدول مواصفات الاختبار القبلي / البعدي للوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي

المهارات	عدد الفقرات	النسبة
إيجاد النسب المثلثية الأساسية لقياسات الزاوية الحادة	6	%28.6
إيجاد النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة	3	%14.3
إيجاد النسب المثلثية باستخدام الآلة الحاسبة أو الجداول المثلثية*	1	%4.8
حل المعادلات المثلثية	2	%9.5

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المهارات	عدد الفقرات	النسبة
حل المثلث القائم الزاوية	7	%33.3
حل أسئلة منتمية لزوايا الارتفاع والانخفاض	2	%9.5
المجموع	21	%100

*ملاحظة/ لا يسمح للطالبات باستخدام الآلة الحاسبة في الامتحان ولا تتوفر جداول النسب المثلثية لذا تم استثناء كل ما يتعلق بذلك، وقد وردت هذه المهارات في الدرس الثالث، لذا اقتصر جدول المواصفات على سؤال واحد لا تتطلب الإجابة عنه استخدام الآلة الحاسبة أو جداول النسب المثلثية.

ج. صياغة فقرات الاختبار:

راعت الباحثة عند صياغة فقرات الاختبار ما يلي:

- انتماء الفقرات لموضوعات الوحدة.
- قياس فقرات الاختبار للأهداف المراد قياسها.
- سلامة الفقرات علميا ولغويا، ووضوحها.
- مناسبة الفقرات لمستوى الطالبات العقلي والعمري.

د. عرض الاختبار على السادة المحكمين:

بعد إعداد الاختبار تم عرضه على السادة المحكمين لإبداء آرائهم وملاحظاتهم على الاختبار وفقراته فيما يعرف بصدق المحكمين أو الصدق الظاهري للاختبار. وفي ضوء آرائهم تم تعديل صياغة بعض الفقرات وحذف فقرات وإضافة أخرى، حيث اشتمل الاختبار على ثلاثة أنواع من الأسئلة الموضوعية، تمثلت بسؤال تحديد الصواب أو الخطأ، سؤال الإكمال، وسؤال الاختيار من متعدد، وبلغ عدد فقرات الاختبار (21) فقرة. ويوضح ملحق رقم (3) الاختبار في صورته الأولية.

هـ. تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات الصف الثامن الأساسي في نفس المدرسة وعددهن (33) طالبة، وذلك بهدف تحديد الزمن المناسب للاختبار، تحديد معامل الصعوبة ومعامل التمييز لفقرات الاختبار، حساب صدق الاختبار وثباته.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و. تحديد زمن الاختبار:

تم تحديد الزمن المناسب للاختبار من خلال حساب المتوسط الحسابي لزمن انتهاء أول طالبة، وزمن انتهاء آخر طالبة، حيث انتهت أول طالبة من الاختبار خلال (25) دقيقة، وانتهت آخر طالبة من الاختبار بعد مضي (45) دقيقة، وبهذا يكون المتوسط الحسابي لهما (35) دقيقة. وهو الزمن المناسب لإجابة الاختبار.

ز. معامل صعوبة فقرات الاختبار:

تم تصحيح الاختبار الذي قدمته طالبات العينة الاستطلاعية، حيث رصدت درجة واحدة لكل فقرة من فقراته. وبهذا تكون درجة الاختبار الكلية (21). ولحساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار تم تطبيق المعادلة التالية (أبو دقة، 2008م، ص170):

$$\text{معامل الصعوبة للفقرة} = \frac{\text{عدد اللاتي أجبن عن الفقرة إجابة خاطئة}}{\text{عدد اللاتي حاولن الإجابة عن الفقرة}}$$

ويشير الكبيسي (2007م، ص170) إلى أن أفضل معامل صعوبة للفقرة هو (0.5). وأن نسبة معاملات الصعوبة تكون مقبولة إذا كان المدى لها (0.2 ← 0.8). لذا تهدف الباحثة من حساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار إلى حذف الفقرات التي يقل معامل صعوبتها عن (0.2) أو يزيد عن (0.8).

وبعد تحليل نتائج اختبار العينة الاستطلاعية، وحساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار وجد أن معامل صعوبة كل الفقرات مناسبة باستثناء الفقرة (11) حيث وجد معامل صعوبتها (0.85) لذا تم حذفها وبهذا يصبح عدد فقرات الاختبار (20) فقرة. ويبين جدول (4.5) معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول (4.5): معامل الصعوبة لفقرات اختبار مهارات الرياضيات

الفقرة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل الصعوبة
1	0.30	8	0.21	15	0.64
2	0.45	9	0.33	16	0.70
3	0.21	10	0.52	17	0.70
4	0.64	11	0.85	18	0.64
5	0.21	12	0.39	19	0.24

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفقرة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل الصعوبة
6	0.39	13	0.55	20	0.73
7	0.36	14	0.70	21	0.55
الدرجة الكلية للاختبار					0.49

وبعد حذف الفقرة (11) يكون معامل الصعوبة للاختبار ككل (0.47)، ولذا فإن جميع فقرات الاختبار مقبولة.

ح. معامل تمييز فقرات الاختبار:

تم حساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التالية (العزاوي، 2013م، ص79):

$$\text{معامل التمييز للفقرة} = \frac{\text{عدد من أجبن إجابات صحيحة من الفئة العليا} - \text{عدد من أجبن إجابات صحيحة من الفئة الدنيا}}{\text{عدد الطالبات في إحدى الفئتين}}$$

حيث يأخذ معامل التمييز القيم من (−1) إلى (+1)، وكلما اقتربت القيم الموجبة من الواحد دل ذلك على قدرة تمييز عالية. وإذا كان معامل التمييز سالبا تحذف الفقرة، إما إذا كانت قيمته (0−0.19) فإن الفقرة ضعيفة وينصح بحذفها او تعديلها، وإذا كانت قيمته (0.2−0.39) فإن الفقرة ذات قدرة تمييز مقبولة وينصح بتحسينها، وإذا زادت قيمة معامل التمييز عن (0.39) فإن الفقرة ذات قدرة تمييز عالية.

ونظرا لكون عدد طالبات العينة الاستطلاعية قليل نسبيا (أقل من 100) تم تقسيم طالبات العينة الاستطلاعية إلى فئتين بناء على درجة الاختبار، الفئة العليا ومثلت (50%) من الطالبات وعددهن (16) وهن من حصلن على أعلى الدرجات في الاختبار، والفئة الدنيا ومثلت (50%) من الطالبات وعددهن (16) وهن من حصلن على أقل الدرجات. وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار كما يوضحها جدول (4.6).

جدول (4.6): معامل التمييز لفقرات اختبار مهارات الرياضيات

الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز
1	0.38	6	0.38	11	0.44	16	0.63
2	0.44	7	0.38	12	0.56	17	0.63

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز	الفقرة	معامل التمييز
3	0.25	8	0.44	13	0.56	18	0.25
4	0.44	9	0.50	14	0.63	19	0.44
5	0.38	10	0.50	15	0.44	20	0.63
الدرجة الكلية للاختبار							0.46

وقد وجد أن معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار مناسب، حيث لم تقل قيمة معامل التمييز لأي فقرة عن (0.2). كما وجد أن معامل التمييز للاختبار ككل هو (0.46).

ط. صدق الاختبار:

قامت الباحثة بالتأكد من صدق الاختبار بطريقتين هما:

1. **صدق المحكمين:** تم عرض الاختبار على السادة المحكمين للتأكد من صدقه فيما يعرف بصدق المحكمين أو الصدق الظاهري للاختبار.
2. **صدق الاتساق الداخلي:** تم التحقق منه بعد تحليل نتائج الاختبار المطبق على العينة الاستطلاعية والتي بلغ عددها (33) طالبة. وباستخدام البرنامج الإحصائي Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) تم حساب معامل ارتباط بيرسون لكل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية له. ويتضح من جدول (4.7) أن جميع فقرات الاختبار ترتبط بالدرجة الكلية له ارتباطا موجبا دالا إحصائيا عند مستوى دالة (0.01) أو (0.05).

جدول (4.7): معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية له

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.377	0.05	11	0.438	0.05
2	0.431	0.05	12	0.671	0.01
3	0.400	0.05	13	0.710	0.01
4	0.436	0.05	14	0.753	0.01
5	0.504	0.01	15	0.564	0.01
6	0.400	0.05	16	0.776	0.01

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
7	0.374	0.05
8	0.549	0.01
9	0.582	0.01
10	0.515	0.01

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
17	0.715	0.01
18	0.375	0.05
19	0.398	0.05
20	0.683	0.01

حيث إن قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (31) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (0.349)، وقيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (31) ومستوى دلالة (0.01) تساوي (0.449).

وبهذا تكون الباحثة قد تأكدت من صدق الاتساق الداخلي للاختبار، مما يطمئن لتطبيقه على عينة الدراسة.

ي. ثبات الاختبار

قامت الباحثة بالتأكد من ثبات اختبار مهارات الرياضيات باستخدام الطريقتين التاليتين:

1. **طريقة التجزئة النصفية:** قامت الباحثة بالتأكد من ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث تم تقسيم فقرات الاختبار إلى نصفين، النصف الأول تمثله الفقرات ذات الأرقام الفردية والنصف الثاني تمثله الفقرات ذات الأرقام الزوجية، وباستخدام البرنامج الإحصائي SPSS تم حساب معامل الثبات حيث وجد أن معامل ارتباط بيرسون Pearson بين نصفي الاختبار يساوي (0.797)، وبعد تصحيح معامل ارتباط بيرسون باستخدام معادلة سبيرمان- براون للتجزئة النصفية Spearman-Brown Spilt Half (عفانة، 2012م، ص4):

$$\text{معامل ثبات الاختبار} = \frac{\text{ضعف معامل ارتباط نصفي الاختبار}}{1 + \text{معامل ارتباط نصفي الاختبار}}$$

وجد أن معامل الثبات يساوي (0.887)، وهو معامل ثبات عالٍ مما يطمئن إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

2. **معادلة كودر-ريتشاردسون Kuder-Richardson 20:** تعد هذه الطريقة من أفضل الطرق في ايجاد معامل الاتساق الداخلي للاختبار (عفانة، 2012م، ص7) حيث:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

$$\text{معامل ثبات الاختبار} = \left(\frac{\text{عدد فقرات الاختبار}}{\text{عدد فقرات الاختبار} - 1}\right)\left(1 - \frac{\text{مجموع نسبة الإجابات الصحيحة}(1-\text{نسبة الإجابات الصحيحة})}{\text{التباين الكلي لدرجات الاختبار}}\right)$$

وقد وجد أن معامل ثبات الاختبار يساوي (0.880)، وهو معامل ثبات عالٍ مما يطمئن الباحثة إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

وهكذا بعد أن تأكدت الباحثة من مناسبة معامل الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار مهارات الرياضيات بعد حذف الفقرات التي تم الإشارة إليها سابقا، والتأكد من صدقه وثباته، أصبح الاختبار في صورته النهائية –ملحق رقم (4)– مكونا من (20) فقرة.

ثالثا: مقياس الاتجاه نحو الرياضيات:

قامت الباحثة بإعداد مقياس اتجاه نحو الرياضيات معتمدة سلم التقدير الخماسي للاستجابات وفق مقياس ليكرت، ويعتبر أكثر المقاييس استخداما في قياس الاتجاهات. وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة والأدبيات التي تناولت مقاييس الاتجاه في تحديد وصياغة أبعاد وفقرات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

وقد راعت الباحثة في إعدادها لمقياس الاتجاه الأمور التالية كما أشار إليها زيتون (1988م، ص ص90–91):

- تنوعت فقرات المقياس بين فقرات إيجابية وأخرى سلبية ترتبط بالموضوع المراد قياسه والتوازن بينهما، حيث بلغت نسبة الفقرات السلبية (36%) من إجمالي عدد فقرات المقياس في صورته الأولية ملحق رقم (5).
- وزعت الفقرات السلبية عشوائيا في المقياس حتى لا تميز الطالبة الاتجاه العام للموضوع المراد قياسه.
- راعت الباحثة أن يكون عدد فقرات المقياس مناسبا ويفي بالغرض وقد بلغ عدد فقرات المقياس في صورته الأولية (25) فقرة.
- عند صياغة فقرات المقياس راعت الباحثة أن تكون:

أ. الفقرات قصيرة واضحة المعنى سهلة اللغة.
ب. الفقرات غير مصوغة بالماضي.
ج. تحتوي الفقرة على فكرة واحدة، أي بسيطة غير مركبة.
د. لا تعبر فقرات المقياس عن حقيقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـ. فقرات المقياس عبارة عن جمل انفعالية أو اعتقادية.

و. تضمنت الفقرات المكونات الفرعية للاتجاه.

ز. الاعتدال في استخدام بعض الكلمات مثل: فقط، كثيرا، جميع...

وقد تكوّن المقياس من خمسة أبعاد، وكل بعد يشمل فقرات إيجابية وسلبية. والجدول (4.8) يوضح ذلك.

جدول (4.8): مواصفات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات في صورته الأولية

أبعاد المقياس	عدد الفقرات الموجبة	عدد الفقرات السالبة	عدد الفقرات الكلي	الوزن النسبي
الاتجاه نحو أهمية الرياضيات	4	1	5	%20
الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات	3	2	5	%20
الاتجاه نحو تعلم الرياضيات	2	2	4	%16
الاتجاه نحو الاستمتاع بالرياضيات	4	2	6	%24
الاتجاه نحو معلم الرياضيات	3	2	5	%20
المجموع	16	9	25	%100
الوزن النسبي	64%	36%	100%	

الصدق الظاهري لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات:

للتحقق من الصدق الظاهري لمقياس الاتجاه الذي أعدته الباحثة، تم عرضه على مجموعة من المختصين فيما يعرف بصدق المحكمين أو الصدق الظاهري، وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم على المقياس وأبعاده وفقراته من حيث العدد والصياغة ومدى انتماء الفقرات إلى البعد وموضوع الاتجاه. وفي ضوء آراء وملاحظات المختصين التي أشاروا إليها قامت الباحثة بتعديل المقياس وتعديل صياغة بعض فقراته.

صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات:

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لفقرات مقياس الاتجاه، قامت الباحثة بتطبيق مقياس الاتجاه على طالبات العينة الاستطلاعية. وباستخدام البرنامج الإحصائي SPSS تم حساب معامل ارتباط بيرسون لكل من:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أ. معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس.

ب. معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه.

ج. معامل ارتباط كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس.

وفيما يلي توضيح لما سبق ذكره:

أ. معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس:

يتضح من جدول (4.9) معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس في صورته الأولية والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (4.9): معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس في صورته الأولية

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.361	0.05	14	-0.019	غير دالة
2	0.488	0.01	15	0.694	0.01
3	0.508	0.01	16	0.632	0.01
4	0.541	0.01	17	0.672	0.01
5	0.624	0.01	18	0.758	0.01
6	-0.425	دالة عند مستوى دالة 0.05 ولكن معامل الارتباط سالب	19	0.368	0.05
7	0.601	0.01	20	0.218	غير دالة
8	0.445	0.05	21	0.809	0.01
9	0.484	0.01	22	0.443	0.05
10	0.350	0.05	23	0.615	0.01
11	0.612	0.01	24	0.669	0.01
12	0.727	0.01	25	0.623	0.01
13	0.558	0.01			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث إن قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (31) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (0.349)، وقيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (31) ومستوى دلالة (0.01) تساوي (0.449).

يلاحظ من جدول (4.9) أن جميع فقرات المقياس ترتبط بالدرجة الكلية للمقياس ارتباطا دالا إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) أو (0.05) باستثناء الفقرات (6، 14، 20) فهي لا ترتبط بالدرجة الكلية للمقياس أو ترتبط ارتباطا سالبا، لذا تم حذفها ليصبح عدد فقرات المقياس (22) فقرة.

ب. معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه:

يتضح من جدول (4.10) أن كل فقرة من فقرات المقياس ترتبط بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ارتباطا دالا إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) أو (0.05).

جدول (4.10): معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

البعد	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الاتجاه نحو أهمية الرياضيات	1	0.375	0.05
	2	0.490	0.01
	3	0.539	0.01
	4	0.543	0.01
	5	0.650	0.01
الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات	6	0.599	0.01
	7	0.449	0.01
	8	0.466	0.01
	9	0.349	0.05
الاتجاه نحو تعلم الرياضيات	10	0.607	0.01
	11	0.723	0.01
	12	0.538	0.01
الاتجاه نحو الاستمتاع بالرياضيات	13	0.703	0.01
	14	0.638	0.01
	15	0.652	0.01

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البعد	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
	16	0.770	0.01
	17	0.380	0.05
الاتجاه نحو معلم الرياضيات	18	0.805	0.01
	19	0.455	0.01
	20	0.628	0.01
	21	0.691	0.01
	22	0.617	0.01

حيث إن قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (31) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (0.349)، وقيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (31) ومستوى دلالة (0.01) تساوي (0.449).

ج. معامل ارتباط كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس:

يتضح من جدول (4.11) ارتباط كل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس ارتباطا دالا إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01).

جدول (4.11): معامل ارتباط كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس في صورته النهائية

أبعاد المقياس	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الاتجاه نحو أهمية الرياضيات	0.814	0.01
الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات	0.738	0.01
الاتجاه نحو تعلم الرياضيات	0.795	0.01
الاتجاه نحو الاستمتاع بالرياضيات	0.904	0.01
الاتجاه نحو معلم الرياضيات	0.910	0.01

حيث إن قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (31) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (0.349)، وقيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (31) ومستوى دلالة (0.01) تساوي (0.449).

مما سبق يتضح أن كل فقرة من فقرات المقياس ترتبط بالدرجة الكلية للمقياس وكذلك بالبعد الذي تنتمي إليه، كما يرتبط كل بعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس ارتباطا موجبا دالا إحصائيا عند مستوى دالة (0.01) أو (0.05)، باستثناء الفقرات التي تم الإشارة إليها وعددها (3) والتي تم حذفها. وبهذا تكون الباحثة قد تأكدت من صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاه، مما يطمئن لتطبيقه على عينة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبعد حذف الفقرات الثلاثة وتعديل مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، أصبح في صورته النهائية –ملحق رقم (6) – مكونا من (22) فقرة، ويوضح جدول (4.12) مواصفات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات في صورته النهائية.

جدول (4.12): مواصفات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات في صورته النهائية

أبعاد المقياس	عدد الفقرات الموجبة	عدد الفقرات السالبة	عدد الفقرات الكلي	الوزن النسبي
الاتجاه نحو أهمية الرياضيات	4	1	5	%23
الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات	3	1	4	%18
الاتجاه نحو تعلم الرياضيات	1	2	3	%14
الاتجاه نحو الاستمتاع بالرياضيات	3	2	5	%23
الاتجاه نحو معلم الرياضيات	3	2	5	%23
المجموع	14	8	22	%100
الوزن النسبي	%64	%36	%100	

ثبات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات:

قامت الباحثة بالتأكد من ثبات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات باستخدام طريقة التجزئة النصفية، وكذلك معادلة كرونباخ ألفا وفيما يلي بيان ذلك:

أولا: طريقة التجزئة النصفية:

تحققت الباحثة من ثبات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات باستخدام طريقة التجزئة النصفية حيث تم تجزئة فقرات المقياس إلى نصفين، النصف الأول ويمثله الفقرات ذات الأرقام الفردية، النصف الثاني ويمثله الفقرات ذات الأرقام الزوجية. وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين النصفين فوجد أنه (0.780)، وبعد تصحيح معامل ارتباط بيرسون باستخدام معادلة سبيرمان– براون للتجزئة النصفية Spearman–Brown Spilt Half (عفانة، 2012م، ص4):

$$\text{معامل ثبات المقياس} = \frac{\text{ضعف معامل ارتباط نصفي المقياس}}{1 + \text{معامل ارتباط نصفي المقياس}}$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وجد أن معامل الثبات يساوي (0.876) وهو معامل ثبات عالٍ، ويطمئن الباحثة إلى ثبات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات بحيث يمكن تطبيقه على عينة الدراسة.

ثانيا: معادلة كرونباخ ألفا (α) Cornbach Alpha:

قامت الباحثة بحساب معامل ثبات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (عفانة، 2012م، ص6):

$$\alpha = \left(\frac{\text{عدد أبعاد المقياس}}{\text{عدد أبعاد المقياس} - 1}\right)\left(1 - \frac{\text{مجموع تباين الأبعاد المكونة للمقياس}}{\text{التباين الكلي للمقياس}}\right)$$

فوجد أنه يساوي (0.908) وهو معامل ثبات عالٍ. ويوضح جدول (4.13) معامل ثبات كل بعد من أبعاد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات والمقياس ككل.

جدول (4.13): معامل ثبات كل بعد من أبعاد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات والمقياس ككل في صورته النهائية

أبعاد المقياس	معامل الثبات
الاتجاه نحو أهمية الرياضيات	0.636
الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات	0.500
الاتجاه نحو تعلم الرياضيات	0.693
الاتجاه نحو الاستمتاع بالرياضيات	0.751
الاتجاه نحو معلم الرياضيات	0.752
المقياس ككل	0.908

مواد الدراسة (دليل المعلم):

بعد إطلاع الباحثة على الدراسات السابقة والأدب التربوي المتعلق بالتدريس المتمايز ودليل المعلم لمبحث الرياضيات للصف الثامن الأساسي، قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم لوحدة (حساب المثلثات) وهي الوحدة السابعة من كتاب الرياضيات الجزء الثاني المقرر للصف الثامن الأساسي –ملحق رقم (7) –وقد اشتمل الدليل على ما يلي:

1. مقدمة.
2. تعريف التدريس المتمايز واستراتيجياته المقترحة.
3. توجيهات عامة لنجاح توظيف التدريس المتمايز.
4. الأهداف العامة لتدريس الوحدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. عدد الحصص المقترحة وتوزيع الدروس.
6. خطة الدروس وتشمل (الأهداف السلوكية، المتطلبات السابقة، إجراءات التدريس، التقويم).
7. أوراق العمل.
8. المراجع العلمية المقترحة.

ضبط متغيرات الدراسة الدخيلة:

ضمانا لسلامة نتائج الدراسة ووصولا لنتائج قابلة للتعميم، قامت الباحثة بالتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء تطبيق الدراسة من خلال ضبط المتغيرات الدخيلة التي يمكن أن تؤثر على نتائج الدراسة، وقد تمثل ذلك فيما يلي:

1. ضبط متغير العمر للطالبات.
2. ضبط التحصيل السابق في الرياضيات.
3. التطبيق القبلي لاختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

وفيما يلي توضح الباحثة كيف تأكدت من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات التي سبق ذكرها:

أولا: ضبط متغير العمر للطالبات:

حصلت الباحثة على تاريخ ميلاد طالبات عينة الدراسة من سجل أحوال الطالبات المدرسي للعام الدراسي 2016/2015. وتم حساب أعمار الطالبات في يوم 2016/01/01، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير العمر استخدمت الباحثة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين كما يظهر ذلك في جدول (4.14).

جدول (4.14): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة لضبط متغير العمر

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التجريبية	39	13.4	0.307	-1.877	غير دالة إحصائيا
الضابطة	31	13.5	0.311		

حيث إن قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (1.995)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من جدول (4.14) أن قيمة "ت" المحسوبة وتساوي (1.877-) أقل من قيمة "ت" الجدولية وتساوي (1.995) عند مستوى دلالة (0.05). وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لمتغير العمر.

ثانيا: ضبط التحصيل السابق في الرياضيات:

بالاطلاع على درجات تحصيل طالبات عينة الدراسة في مادة الرياضيات في نهاية الفصل الدراسي الأول للعام 2016/2015، وباستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين تم التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل السابق في الرياضيات كما يتضح ذلك في جدول (4.15).

جدول (4.15): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة لضبط متغير التحصيل السابق في الرياضيات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التجريبية	39	65.41	20.57	1.319	غير دالة إحصائيا
الضابطة	31	59.00	19.71		

حيث إن قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (1.995)

يتضح من جدول (4.15) أن قيمة "ت" المحسوبة وتساوي (1.319) أقل من قيمة "ت" الجدولية وتساوي (1.995) عند مستوى دلالة (0.05). وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لمتغير التحصيل السابق في الرياضيات.

ثالثا: التطبيق القبلي لاختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات:

تم تطبيق اختبار مهارات الرياضيات وكذلك مقياس الاتجاه نحو الرياضيات على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة تطبيقا قبليا للتأكد من تكافؤهما.

وباستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين يتضح من جدول (4.16) أن قيمة "ت" المحسوبة وتساوي (0.809) أقل من قيمة "ت" الجدولية وتساوي (1.995) عند مستوى دلالة (0.05). وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في التطبيق القبلي لاختبار مهارات الرياضيات بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.16): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات الرياضيات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التجريبية	39	5.41	3.34	0.809	غير دالة إحصائيا
الضابطة	31	4.81	2.77		

حيث إن قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (1.995)

كما يتضح من جدول (4.17) أن قيمة "ت" المحسوبة وتساوي (0.915) أقل من قيمة "ت" الجدولية وتساوي (1.995) عند مستوى دلالة (0.05). وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (4.17): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التجريبية	39	76.10	13.28	0.915	غير دالة إحصائيا
الضابطة	31	72.68	18.03		

حيث إن قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (1.995)

مما سبق يتضح أن طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان في متغير العمر والتحصيل السابق في الرياضيات والتطبيق القبلي لاختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات. وبهذا يمكن للباحثة تجريب وتطبيق الدراسة على العينة المختارة.

خطوات الدراسة:

اتبعت الباحثة الخطوات التالية لتنفيذ تجربة الدراسة:

1. الاطلاع على الدراسات السابقة والأدب التربوي ذي الصلة.
2. تحليل محتوى الوحدة السابعة (حساب المثلثات) من كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي لتحديد المهارات المراد تنميتها لدى الطالبات.
3. إعداد أدوات الدراسة وقد تمثلت باختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات.
4. إعداد دليل المعلم والذي يتضمن خطوات التدريس المتمايز المقترحة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. تحكيم أدوات الدراسة وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء ما اتفق المحكمون على تعديله.
6. التأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية، وإجراء التعديلات اللازمة.
7. اختيار عينة الدراسة والبالغ عدد أفرادها (70) طالبة من مدرسة فهمي الجرجاوي الأساسية للبنات، وتعيين المجموعتين التجريبية والضابطة عشوائيا من بين (4) شعب للصف الثامن الأساسي.
8. تطبيق اختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه تطبيقا قبليا على عينة الدراسة (المجموعة التجريبية والضابطة) للتأكد من تكافؤ المجموعتين.
9. تنفيذ تجربة الدراسة حيث ستدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجيتي المجموعات المرنة والأنشطة المتدرجة ضمن التدريس المتمايز. وقد استغرق تطبيق الدراسة (4) أسابيع بواقع (5) حصص أسبوعياً.
10. بعد الانتهاء من تدريس الوحدة تم تطبيق اختبار مهارات الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات تطبيقا بعديا على عينة الدراسة.
11. جمع البيانات وتحليل النتائج وتفسيرها، وفي ضوئها وُضعت التوصيات.

المعالجة الإحصائية:

استعانت الباحثة بالأساليب الإحصائية التالية خلال إجراء الدراسة:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين.
- حساب حجم التأثير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضا لنتائج الدراسة التي توصلت إليها الباحثة، والتي تتعلق بالإجابة على سؤال الدراسة الرئيسي وهو "**ما أثر توظيف التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة؟**". والإجابة على الأسئلة المتفرعة منه. وبعد تطبيق الدراسة وجمع بياناتها وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS تضع الباحثة في هذا الفصل ما توصلت إليه الدراسة من نتائج وما تراه تفسيرا لها. وفي ضوئها تقدم الباحثة جملة من التوصيات والمقترحات.

إجابة السؤال الأول وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الأول ونصه:

ما مهارات الرياضيات المراد تنميتها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي؟

قامت الباحثة بتحديد المهارات المراد تنميتها لدى الطالبات وتتعلق بوحدة (حساب المثلثات) وهي الوحدة السابعة من كتاب الرياضيات الجزء الثاني المقرر للصف الثامن الأساسي. وقد سبق الإشارة إليها في الفصل الرابع حيث نتائج تحليل المحتوى.

إجابة السؤال الثاني وتفسيرها:

وينص السؤال الثاني على:

ما خطوات التدريس المتمايز المقترحة لتنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي؟

وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال دليل المعلم –ملحق رقم (7) –الذي يوضح خطوات التدريس المتمايز المقترحة، وكذلك من خلال الفصل الثاني حيث الإطار النظري للدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إجابة السؤال الثالث وتفسيرها:

وينص السؤال الثالث على:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات؟

وللإجابة عنه تم صياغة الفرضية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات.

وللتحقق من صحة الفرضية السابقة، تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين بعد حساب متوسط الدرجات والانحراف المعياري لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات الرياضيات البعدي، للتعرف إلى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين. والجدول (5.1) يوضح نتائج هذه الفرضية.

جدول (5.1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التجريبية	39	14.72	3.509	3.796	دالة إحصائيا
الضابطة	31	11.26	4.115		

حيث إن قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (1.995)، وقيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة (0.01) تساوي (2.65).

يتضح من جدول (5.1) أن المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار مهارات الرياضيات البعدي قد بلغ (14.72)، وللمجموعة الضابطة (11.26). وقد بلغت قيمة "ت" المحسوبة (3.796) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية وتساوي (2.65) عند مستوى دلالة (0.01)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبناء على ما سبق، فإن الفرضية الصفرية مرفوضة حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات.

وتشير النتائج السابقة إلى فعالية توظيف التدريس المتمايز في تنمية مهارات الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في الاختبار البعدي لمهارات الرياضيات. وترى الباحثة أن تعلم الطالبات في مجموعات متعاونة تمايزت حسب قدراتهن، وتصميم أنشطة تعليمية متدرجة أدى إلى تجاوب الطالبات مع المادة التعليمية مما سهل عليهن اكتساب المهارات المتضمنة في المحتوى.

حساب حجم تأثير استخدام التدريس المتمايز في تنمية مهارات الرياضيات:

قامت الباحثة بحساب حجم تأثير استخدام التدريس المتمايز في تنمية مهارات الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، باستخدام المعادلة التالية (عفانة، 2000م، ص42):

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

حيث t قيمة "ت"، df درجة الحرية، η^2 قيمة حجم التأثير.

فإذا كانت $0.01 \leq \eta^2 < 0.06$ فإن حجم التأثير يكون صغيرا، وإذا كانت $0.06 \leq \eta^2 < 0.14$ فإن حجم التأثير متوسط، وإذا كانت $0.14 \leq \eta^2$ فإن حجم التأثير كبير.

ويوضح جدول (5.2) حجم تأثير استخدام التدريس المتمايز في تنمية مهارات الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن، حيث بلغت قيمة مربع إيتا للتطبيق البعدي لاختبار مهارات الرياضيات في فروق المتوسطات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة (0.175) وهي أكبر من (0.14) لذا فإن حجم التأثير لتلك الفروق كبير.

جدول (5.2): قيمة "ت" وقيمة η2 لإيجاد حجم تأثير استخدام التدريس المتمايز في تنمية مهارات الرياضيات

	درجة الحرية df	قيمة "ت"	قيمة مربع إيتا η^2	حجم التأثير
الدرجة الكلية	68	3.796	0.175	كبير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتعزو الباحثة ظهور النتائج على النحو السابق إلى الأسباب التالية:

- استخدام التدريس المتمايز ساعد الطالبات على اكتساب المهارات كونه يراعي استعدادات الطالبات، أنماط تعلمهن، ميولهن واهتماماتهن، حيث تجد الاستجابة لهذه المتغيرات من خلال تنويع تقديم المحتوى.
- إيجابية الطالبات في الموقف التعليمي واعتمادهن على ذاتهن في اكتساب المهارة، وقدرتهن على التعلم التعاوني وتفاعلهن من خلال العمل في مجموعات.
- استخدام استراتيجيتي المجموعات المرنة والأنشطة المتدرجة والتي تلائم قدرات الطالبات، وتتيح المجال لهن بالإدارة الذاتية نسبيا.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة كل من بال Bal (2016م)، دراسة حسن (2016م)، دراسة النبهان والكنعاني (2016م)، دراسة الأحمد والجهيمي (2015م)، دراسة الزبيدي ومجيد (2015م)، دراسة محمد (2015م)، دراسة الراعي (2014م)، دراسة المهداوي (2014م)، دراسة موثومي ومبوغا Muthomi & Mbugua (2014م)، دراسة نصر (2014م)، دراسة بهلول Bhlool (2013م)، دراسة لطفي (2013م)، ودراسة الحليسي (2012م)، حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات فاعلية استخدام التدريس المتمايز.

إجابة السؤال الرابع وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الرابع ونصه:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه البعدي نحو الرياضيات؟

تم صياغة الفرضية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه البعدي نحو الرياضيات.

وللتحقق من صحة الفرضية السابقة، تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين بعد حساب متوسط الدرجات والانحراف المعياري لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نحو الرياضيات، للتعرف إلى الدلالة الإحصائية للفروق بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين. والجدول (5.3) يوضح نتائج هذه الفرضية.

جدول (5.3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات البعدي

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الاتجاه نحو أهمية الرياضيات	التجريبية	39	19.41	4.29	0.519	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	31	18.87	4.35		
الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات	التجريبية	39	12.13	3.00	1.152	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	31	11.19	3.79		
الاتجاه نحو تعلم الرياضيات	التجريبية	39	10.46	3.04	-0.672	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	31	10.94	2.78		
الاتجاه نحو الاستمتاع بالرياضيات	التجريبية	39	17.74	4.25	0.785	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	31	16.87	5.06		
الاتجاه نحو معلم الرياضيات	التجريبية	39	16.69	4.46	-0.573	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	31	17.32	4.71		
الدرجة الكلية للمقياس	التجريبية	39	76.44	15.77	0.315	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	31	75.19	17.09		

حيث إن قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (1.995)، وقيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) ومستوى دلالة (0.01) تساوي (2.65).

ويتضح من جدول (5.3) ما يلي:

- **بالنسبة للبعد الأول (الاتجاه نحو أهمية الرياضيات):** بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات (19.41)، وللمجموعة الضابطة (18.87). وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (0.519) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05).
- **بالنسبة للبعد الثاني (الاتجاه نحو طبيعة الرياضيات):** بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(12.13)، وللمجموعة الضابطة (11.19). وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (1.152) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05).

- **بالنسبة للبعد الثالث (الاتجاه نحو تعلم الرياضيات):** بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات (10.46)، وللمجموعة الضابطة (10.94). وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (0.672-) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05).
- **بالنسبة للبعد الرابع (الاتجاه نحو الاستمتاع بالرياضيات):** بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات (17.74)، وللمجموعة الضابطة (16.87). وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (0.785) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05).
- **بالنسبة للبعد الخامس (الاتجاه نحو معلم الرياضيات):** بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات (16.69)، وللمجموعة الضابطة (17.32). وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (0.573-) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05).
- **بالنسبة للدرجة الكلية للمقياس:** بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات (76.44)، وللمجموعة الضابطة (75.19). وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (0.315) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05).

وبناء على ما سبق، فإن الفرضية الصفرية مقبولة، حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

وتشير النتائج السابقة إلى أن توظيف التدريس المتمايز لم ينمِ الاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة محمد (2015م) حيث أشارت إلى عدم فاعلية توظيف التدريس المتمايز في تنمية الاتجاهات نحو العلوم لدى الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتعتقد الباحثة أن عدم فاعلية توظيف التدريس المتمايز في تنمية اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات يرجع إلى الأسباب التالية:

- طبيعة الوحدة المختارة (حساب المثلثات) حيث يغلب عليها الجانب التجريدي ويقل فيها الأمثلة المحسوسة القريبة من ذهن الطالبات، مما يقلل جانب الاستمتاع لديهن.
- تقتصر وحدة (حساب المثلثات) على ذكر أمثلة ترتبط بالواقع ذات مستوى أبعد وأعلى من واقع حياة الطالبات، مما يقلل اتجاهاتهم نحو أهمية الرياضيات.
- عدم ملاءمة البيئة المدرسية لتطبيق استراتيجيات التدريس المتمايز، وقلة التجهيزات الصفية، مما يؤثر سلبا على الطالبات.
- ضيق زمن الحصة الدراسية واقتصار معظم الوقت على إنجاز المادة العلمية، مما يعيق انخراط المعلمة مع الطالبات والتعرف عليهن ومشاركتهن اهتماماتهن.

تعقيب عام على نتائج الدراسة:

من خلال تجربة الدراسة لاحظت الباحثة ما يلي:

- توظيف التدريس المتمايز يعمل على رفع مستوى الدافعية والتحدي لدى الطالبات، كما يزيد ثقتهن بأنفسهن أثناء أدائهن المهام في مجموعات متعاونة.
- تكمن أهمية التدريس المتمايز في كونه يقوم على التكامل بين عدة استراتيجيات توظف تبعا للموقف التعليمي مما يحقق أفضل النتائج.
- في تطبيق استراتيجيات التدريس المتمايز يزداد التركيز على تنمية مهارات الطالبات وتشجيعهن على استخدام مختلف المصادر لتحقيق الأهداف المنشودة.
- في التدريس المتمايز يتاح للطالبات التواصل في جميع الاتجاهات سواء بين الطالبة وزميلاتها من خلال العمل في مجموعات أو بين الطالبة والمعلمة، مما يخلق جوا من الطمأنينة والارتياح أثناء التعلم.
- يتطلب توظيف التدريس المتمايز مجهودا أكبر من المعلم، كما يحتاج خبرة وحسن إعداد للأنشطة المتدرجة، ووقت أطول في إعدادها وتطبيقها.
- ليس من السهولة تغيير اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات في غضون أسابيع، فالأمر تراكمي ويحتاج تعاون الجميع في جميع المراحل الدراسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

- عقد دورات وورش عمل مستمرة لمعلمي الرياضيات لتدريبهم على كيفية توظيف استراتيجيات التدريس المتمايز في الرياضيات، فالثمرة المرجوة لا تتحقق في ورشة عمل تعقدها إدارة المدرسة، بل تتطلب برامج تدريبية مدروسة ومخططة ومتدرجة تمتد لأسابيع أو شهور.
- تزويد دليل المعلم بإرشادات حول كيفية تنفيذ الدروس باستخدام استراتيجيات التدريس المتمايز.
- تعاون إدارة المدرسة والاتفاق مع أساتذة من كليات التربية للإشراف على أداء معلمي الرياضيات وتقييم مدى نجاحهم في تطبيق التدريس المتمايز، وتقديم التوجيهات والإرشادات اللازمة لهم.
- توفير البيئة المدرسية الملائمة والتجهيزات الصفية والمتطلبات المادية قبل الشروع بتطبيق استراتيجيات التدريس المتمايز.

مقترحات الدراسة:

- إجراء دراسات تستقصي أثر استراتيجيات التدريس المتمايز في تعليم الرياضيات لذوي صعوبات التعلم.
- إجراء دراسات تهدف إلى تحديد ممارسات التدريس المتمايز التي يستخدمها المعلمون في تدريسهم والتحديات التي تواجههم عند تدريس طلبتهم.
- إجراء دراسات تستقصي أثر بعض استراتيجيات التدريس المتمايز – خلاف المستخدمة في هذه الدراسة – لمعرفة أثرها في تنمية التفكير البصري أو الناقد وغيرها من أنماط التفكير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر والمراجع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر والمراجع

القرآن الكريم

أولاً: المراجع العربية:

الأحمد، نضال؛ والجهيمي، أمل. (2015م، 5-7 مايو). *فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز وفق نموذج الفورمات في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مادة الأحياء للصف الثاني الثانوي بمدينة الرياض*. ورقة مقدمة إلى مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الأول " توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM) "، السعودية: جامعة الملك سعود.

أبو أسعد، صلاح. (2009م). *أساليب تدريس الرياضيات*. ط1. عمان: دار الشروق.

بدوي، رمضان. (2007م). *تدريس الرياضيات الفعال من رياض الأطفال حتى السادس الابتدائي*. ط1. عمان: دار الفكر.

برهم، نضال. (2005م). *طرق تدريس الرياضيات*. ط1. عمان: مكتبة المجتمع العربي.

توملينسون، كارول. (2005م). *الصف المتمايز الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف*، (ترجمة مدارس الظهران الأهلي). ط1. الدمام: دار الكتاب التربوي.

أبو الحديد، فاطمة. (2013م). *طرق تعليم الرياضيات وتاريخ تطورها*. ط1. عمان: دار صفاء.

الحربي، عبد الله. (2010م). اثر استخدام برنامج تعليمي تعلمي محوسب في تنمية مهارات التقدير في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الرابع بمدينة حائل. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، *76* (165)، 191-221.

حسن، عمار. (2016م). أثر التعليم المتمايز في تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة تاريخ الفن. *مجلة ديالى*، (71)، 409-438.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الحليسي، معيض. (2012م). *أثر استخدام استراتيجية التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مقرر اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى، السعودية.

حمزة، محمد؛ والبلاونة، فهمي. (2011م). *مناهج الرياضيات واستراتيجيات تدريسها*. ط1. عمان: دار جليس الزمان.

الخطيب، خالد. (2009م). *الرياضيات المدرسية مناهجها تدريسها والتفكير الرياضي*. ط1. عمان: مكتبة المجتمع العربي.

الخطيب، محمد. (2011م). *مناهج الرياضيات الحديثة تصميمها وتدريسها*. ط1. عمان: دار الحامد.

الداهري، صالح؛ والكبيسي، وهيب. (د.ت). *علم النفس العام*. ط1. الأردن: دار الكندي.

أبو دقة، سناء. (2008م). *القياس والتقويم الصفي المفاهيم والإجراءات لتعلم فعال*. ط2. غزة: مكتبة آفاق.

الدهش، عبد الله. (2010م). فعالية برنامج للانشطة التعليمية قائم على نظرية جاردنر للذكاءات المتحدة في تنمية التفكير الرياضي و الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمدارس منطقة الرياض. *مجلة كلية التربية: التربية وعلم النفس جامعة عين شمس*، *2*(34)، 225-274.

دياب، سهيل. (2010م). أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تعليم وحدة الهندسة لطلبة الصف الثامن الاساسي على تحصيلهم الدراسي فيها و اتجاهاتهم نحو الرياضيات. *مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية*، (14)، 167-200.

دياب، سهيل. (2011م). اثر استخدام استراتيجية مقترحة لحل المسائل الهندسية على تحصيل طلاب الصف الثامن الاساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات*، *1*(24)، 117-146.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الراعي، أمجد. (2014م). *فعالية استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على اكتساب المفاهيم الرياضية والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

الريماوي، محمد. (2006م). *علم النفس العام*. ط2. عمان: دار المسيرة.

الزبيدي، صباح؛ ومجيد، زينب. (2015م). أثر استراتيجية التعليم المتمايز في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية عند طالبات الصف الأول المتوسط. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، (46)، 47-75.

زيتون، عايش. (1988م). *الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم*. (د.ط). الأردن: الجامعة الأردنية.

أبو زينة، فريد. (2011م). *مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها*. ط3. عمان: مكتبة الفلاح.

أبو زينة، فريد. (2010م). *تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها*. ط1. عمان: دار وائل.

أبو سكران، محمد. (2012م). *فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات حل المسألة الهندسية والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

سيف، خيرية. (2004م). فعالية استراتيجية تدريس الاقران في تنمية مهارات الطرح والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية لدولة الكويت. *المجلة التربوية*، *18*(72)، 11-39.

الشافعي، لمياء. (2010م). *برنامج مقترح قائم على المتشابهات لتنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

شحاتة، محمد. (1999م). أثر استراتيجية مقترحة على تنمية بعض المهارات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية و اتجاهاتهم نحو الرياضيات. *دراسات في المناهج و طرق التدريس*، *18*(59)، 185-214.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشقيرات، محمود. (2009م). *استراتيجيات التدريس والتقويم: مقالات في تطوير التعليم*. ط1. عمان: دار الفرقان.

الشيباني، عمر. (1973م). *الأسس النفسية والتربوية لرعاية الشباب*. (د.ط). بيروت: دار الثقافة.

الصادق، اسماعيل. (2001م). *طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات*. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.

طعيمة، رشدي. (1987م). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية*. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد الحميد، عبد الجواد؛ وعبد العال، فؤاد؛ والور، أحمد. (2010م). مستويات التفكير الهندسي وعلاقتها بلاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل في مادة الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، *1*(74)، 219-252.

العبسي، محمد. (2007م). طريقة قواعد التصحيح في تقييم الأداء وأثرها في تحصيل واتجاهات طلبة الصف العاشر نحو مادة الرياضيات. *مجلة العلوم التربوية قطر*، (12)، 133-157.

عبيدات، ذوقان؛ وأبو السميد، سهيلة. (2007م). *استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي*. ط1. عمان: دار الفكر.

عبيد، وليم. (2004م). *تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير*. ط1. عمان: دار المسيرة.

العزاوي، رحيم. (2013م). *المنهل في العلوم التربوية : القياس والتقويم في العملية التدريسية*. (د.ط). عمان: دار دجلة.

عطية، محسن. (2009م). *الجودة الشاملة والجديد في التدريس*. ط1. عمان: دار صفاء.

عفانة، عزو. (2000م). حجم التاثير و استخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية و النفسية. *مجلة البحوث و الدراسات التربوية الفلسطينية*، (3)، 29-56.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عفانة، عزو. (2012م). *إعداد المعلم الفلسطيني لتوظيف الإحصاء في عمليات التقويم*. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

عفانة، عزو؛ والسر، خالد؛ وأحمد، منير؛ والخزندار، نائلة. (2012م). *استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام*. ط1. عمان: دار الثقافة.

عقيلان، إبراهيم. (2002م). *مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها*. ط2. عمان: دار المسيرة.

العكة، أحمد. (2014م). *فاعلية التدريس بدورة التعلم الخماسية والقبعات الست في تنمية مهارات حل المسائل الهندسية لدى طلاب الصف الثامن بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

علوان، رنا. (2016م). *أثر توظيف استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

العنزي، متعب. (2009م). فاعلية برنامج تدريبي لإكساب معلمي الرياضيات استراتيجيات حل المشكلات الرياضية على تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية والتفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلابهم. *مجلة القراءة والمعرفة*، *43*(98)، 71-94.

أبو غزالة، حسام. (2010م). طريقة النماذج الهندسية والطريقة العكسية في مهارات تحليل المقادير الجبرية وأثرها في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة نابلس في فلسطين. *مجلة جامعة الأزهر بغزة: سلسلة العلوم الإنسانية*، ***12***(1)، 39-80.

فرج الله، عبد الكريم. (2013م). أثر استخدام الألعاب التربوية في اكتساب بعض المهارات الرياضية لدى التلاميذ منخفضي التحصيل في الصف الرابع الأساسي بالمحافظة الوسطى بقطاع غزة. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، *1*(1)، 285-328.

فرج، صفوت. (2007م). *القياس النفسي*. ط6. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قنن، عمرو. (2010م). *أثر برنامج محوسب لتنمية مهارات الرسم البياني في الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

القيسي، تيسير. (2014م). أثر استخدام نموذج مارزانو للتعلم في التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب المرحلة الأساسية في محافظة الطفيلة. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، *3*(12)، 233-251.

الكبيسي، عبد الواحد. (2007م). *القياس والتقويم تجديدات ومناقشات*. ط1. عمان: دار جرير.

الكبيسي، عبد الواحد؛ وعواد، تحرير. (2011م). *تعليم الرياضيات: رؤى حديثة*. ط1. عمان: مكتبة المجتمع العربي.

كوجك، كوثر؛ والسيد، ماجدة؛ وخضر، صلاح الدين؛ وفرماوي، فرماوي؛ وعياد، أحمد؛ وأحمد، علية؛ وفايد، بشرى. (2008م). *تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي*. بيروت: مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية.

لطفي، إيمان. (2013م). *فعالية برنامج قائم على التدريس المتمايز في تنمية مهارات الحياة الأسرية لدى طلاب الجامعة* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة قناة السويس، مصر.

المالكي، عبد الملك. (2009م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات. *مجلة القراءة والمعرفة*، *56*(96)، 137-160.

محمد، حاتم. (2015م). فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. *مجلة التربية العلمية*، *18*(1)، 219-256.

مصلح، صابرين. (2013م). *أثر توظيف استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية مهارات حل المعادلات والمتباينات الجبرية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في المحافظة الوسطى* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر، غزة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المغربي، سامية. (2016م). تفعيل دور التكنولوجيا في التعليم المتمايز. *مجلة عجمان للدراسات والبحوث*، *15*(2)، 3-33.

المغربي، نبيل. (2014م). مستوى توظيف طلبة الصف السابع الأساسي لعمليات التفكير وفق نموذج مارزانو وعلاقته بالتحصيل والاتجاهات نحو الرياضيات. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، *2*(6)، 111-140.

ملحم، سامي. (2006م). *سيكولوجية التعلم والتعليم الأسس النظرية والتطبيقية*. ط2. عمان: دار المسيرة.

منسي، محمود. (1991م). *علم النفس التربوي للمعلمين*. ط1. (د.م): دار المعرفة الجامعية.

المهداوي، فايز. (2014م). *أثر استخدام استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل لمقرر الأحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى، السعودية.

النبهان، مسلم؛ والكنعاني، عبد الواحد. (2016م). *فاعلية استراتيجيتي الدعائم التعليمية والتعليم المتمايز في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القادسية.

نصر، مها. (2014م). *فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية مهارتي القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في مقرر اللغة العربية* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

الهويدي، زيد. (2006م). *أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات*. ط1. العين: دار الكتاب الجامعي.

الوليلي، اسماعيل. (2010م). فعالية برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بمرحلة التعليم الأساسي. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، *1*(72)، 149-214.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Bahlool, A. (2013). *The effect of differentiated instruction strategy on developing ninth graders' English reading comprehension skills at Gaza UNRWA schools* (Unpublished Master's Thesis). Islamic University, Gaza.

Bal, A. P. (2016). The Effect of the Differentiated Teaching Approach in the Algebraic Learning Field on Students' Academic Achievements. *Eurasian Journal of Educational Research*, *16*(63).

Corley, M. A. (2005). Differentiated instruction. *Focus Basics: Connect Res Pract*, *7*(C), 13-16.

Ferrier, A. M. (2007). *The effects of differentiated instruction on academic achievement in a second-grade science classroom* (Doctoral dissertation, Walden University).

Karabacak, K., Eksioglu, S., & Karakıs, N. (2016). Examination of attitudes of secondary school 6th class students related to their attitudes towards maths in the frame of several variables. *Journal of Human Sciences*, *13*(1), 1937-1944.

Kontas, H. (2016). The Effect of Manipulatives on Mathematics Achievement and Attitudes of Secondary School Students. *Journal of Education and Learning*, *5*(3), 10-20.

Muthomi, M. W., & Mbugua, Z. K. (2014). Effectiveness of differentiated instruction on secondary school student's achievement in mathematics. *International Journal of Applied*, *4*(1), 116-128.

Siam, K., & Al-Natour, M. (2016). Teacher's Differentiated Instruction Practices and Implementation Challenges for Learning Disabilities in Jordan. *International Education Studies*, *9*(12), 167.

Tomlinson, C. A. (2008). Goals of Differentiation. *Educational Leadership*.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Watts-Taffe, S., Broach, L., Marinak, B., McDonald Connor, C., & Walker-Dalhouse, D. (2012). Differentiated instruction: Making informed teacher decisions. *The Reading Teacher*, *66*(4), 303-314.

www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (1): كتاب تحكيم أدوات الدراسة

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد/ة ..... الفاضل/ة

الموضوع: تحكيم أدوات دراسة

الدرجة العلمية / ..... مكان العمل / .....

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " **أثر التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة** "، لنيل درجة الماجستير في التربية قسم مناهج وطرائق تدريس في الجامعة الإسلامية بغزة.

يرجى التكرم بإبداء ملاحظاتكم وآرائكم على أدوات الدراسة:

1. تحليل محتوى للوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي.
2. اختبار مهارات الرياضيات (قبلي / بعدي) للوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي.
3. مقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

من حيث:

- مدى صحة فقرات أدوات الدراسة علميا.
- مدى تمثيل فقرات الاختبار للمهارات المتضمنة في المنهاج الدراسي.
- دقة العبارات وسلامة اللغة.
- وضوح الفقرات ومناسبتها كما وكيفا.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحثة

أريج نافذ رحمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أداة تحليل المحتوى

قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية لتحليل محتوى الوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي:

تحديد المحتوى العلمي (عينة التحليل): وتتمثل بالوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي وفقا للخطة الدراسية لهذا العام حيث ألغي الدرس الرابع (المتطابقات المثلثية).

الهدف من التحليل: يهدف تحليل المحتوى إلى تحديد المهارات المتضمنة في وحدة (حساب المثلثات) ومن ثم الاستعانة بها في بناء اختبار مهارات الرياضيات، وقد شمل التحليل جميع ما ورد في الوحدة من أنشطة وتدريبات وأمثلة وتمارين ومسائل باستثناء ما تمت الإشارة إلى أنه ملغي وفقا للخطة الدراسية. وفي الجدول أدناه قائمة بمهارات الرياضيات التي تم تحديدها.

قائمة مهارات الرياضيات في الوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي

الدرس	المهارات
الدرس الأول: النسب المثلثية الأساسية لقياسات الزاوية الحادة	1. إيجاد النسب المثلثية (جا، جتا، ظا) لزاوية حادة في مثلث قائم الزاوية معلوم أطوال أضلاعه. 2. إيجاد النسب المثلثية لزاوية حادة في مثلث قائم الزاوية مجهول أحد أضلاعه.
الدرس الثاني: النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة	1. إيجاد النسب المثلثية للزوايا الخاصة 30، 45، 60. 2. إيجاد قيمة مقدار جبري يحتوي نسب مثلثية لزوايا خاصة. 3. إثبات صحة متطابقات تحتوي نسب مثلثية لزوايا خاصة.
الدرس الثالث: إيجاد النسب المثلثية	6. إيجاد النسب المثلثية لزاوية حادة باستخدام جداول النسب المثلثية. 7. إيجاد قيمة مقدار جبري يحتوي نسب مثلثية لزوايا باستخدام جداول النسب المثلثية. 8. إيجاد قيمة زاوية معلوم إحدى نسبها المثلثية باستخدام جداول النسب المثلثية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس	المهارات
	9. إيجاد النسب المثلثية لزاوية حادة باستخدام الآلة الحاسبة. 10. إيجاد قيمة مقدار جبري يحتوي نسب مثلثية لزوايا باستخدام الآلة الحاسبة. 11. إيجاد قيمة زاوية معلوم إحدى نسبها المثلثية باستخدام الآلة الحاسبة.
الدرس الخامس: المعادلات المثلثية	12. حل معادلات مثلثية على صورة المعادلة الخطية. 13. حل معادلة مثلثية على صورة عبارة تربيعية.
الدرس السادس: حل المثلث القائم الزاوية	14. حل المثلث القائم الزاوية إذا علم منه طول ضلع وقياس زاوية حادة. 15. حل المثلث القائم الزاوية بمعلومية طولا ضلعين فيه. 16. توظيف حل المثلث القائم الزاوية في حل مسائل لفظية.
الدرس السابع: زوايا الارتفاع والانخفاض	17. حل مسائل لفظية من خلال توظيف حل المثلث القائم الزاوية وزوايا الارتفاع والانخفاض.

ملاحظة:

تم بناء اختبار مهارات الرياضيات للوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي في ضوء قائمة المهارات المحددة سابقا مع ملاحظة أن المهارات المتضمنة في **الدرس الثالث (إيجاد النسب المثلثية)** والتي تتطلب استخدام جداول النسب المثلثية والآلة الحاسبة تم استثناؤها من الاختبار نظرا لصعوبة توفير جداول النسب المثلثية للطالبات في الاختبار، كما أن جداول النسب المثلثية والآلة الحاسبة تعتبر عاملا مساعدا لمعرفة النسب المثلثية للزوايا الخاصة لذا يمنع استخدامها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2): قائمة أسماء السادة محكمي أدوات الدراسة

م.	الاسم	الدرجة العلمية	مكان العمل
1	عزو اسماعيل عفانة	أستاذ دكتور	الجامعة الإسلامية – غزة
2	محمد سليمان أبو شقير	أستاذ مشارك	الجامعة الإسلامية – غزة
3	عبد الكريم موسى فرج الله	أستاذ مشارك	جامعة الأقصى – غزة
4	أحمد عبد الله الكحلوت	أستاذ مشارك	جامعة القدس المفتوحة – شمال غزة
5	جهاد أبو جاسر	دكتوراه	مشرف تربوي للرياضيات في مديرية شمال غزة
6	هشام حامد أبو شرخ	ماجستير إدارة تربوية	معلم رياضيات – مدرسة تابعة لوكالة الغوث
7	إيناس يونس	بكالوريوس تربية رياضيات	معلمة رياضيات – مدرسة تابعة للحكومة
8	ابتهال جودة	بكالوريوس تربية رياضيات	معلمة رياضيات – مدرسة تابعة للحكومة
9	رؤية حسن علي	بكالوريوس تربية رياضيات	معلمة رياضيات – مدرسة تابعة لوكالة الغوث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (3): الصورة الأولية لاختبار مهارات الرياضيات القبلي/ البعدي

الاختبار القبلي / البعدي للوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي

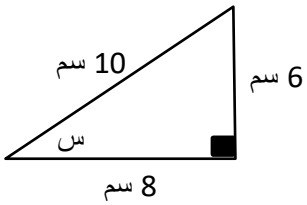
اسم الطالبة		الصف		الدرجة	
اسم المدرسة		الشعبة			

ضعي إشارة (✓) أمام العبارة الصواب وإشارة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1. ( ) جتا س = $\frac{1}{2}$ تسمى معادلة مثلثية.
2. ( ) جا 60 = 2 جا 30.
3. ( ) جتا 75 > جتا 46.
4. ( ) حل المثلث القائم يعني معرفة مجموع أطوال أضلاعه.
5. ( ) في المثلث الذي قياسات زواياه 30، 60 ، 90 طول الوتر يساوي ضعف طول الضلع المجاور للزاوية 60 .
6. ( ) جا 35 = جا 55 .

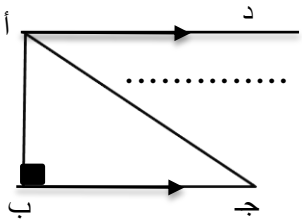
أكملي ما يلي:

في الشكل المقابل:



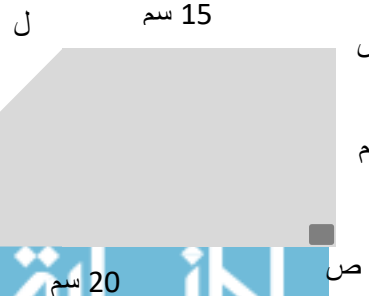
7. جتا س = ...
8. جا س = ...
9. ظا س = ...

10. **جتا 25 = جا .....**



11. في الشكل المقابل زاوية انخفاض النقطة جـ من النقطة أ هي .....

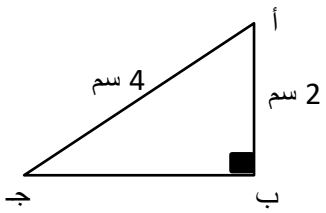
12. س ص ع ل شبه منحرف، قياس زاوية ص = 90، فإن ظا ع = ...



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في حل المثلث أ ب جـ يكون:

الأضلاع	13. .....
	14. .....
	15. .....
الزوايا	16. .....
	17. .....
	18. .....



.....
.....
.....
.....
.....
.....

اختاري الإجابة الصحيحة:

19. من نقطة على بعد 8 م من قاعدة برج رأسي وجد شخص أن زاوية ارتفاع قمة البرج 60، فإن ارتفاع البرج .....

أ. 4 ب. $8\sqrt{2}$

ج. 16 د. $8\sqrt{3}$

20. قيمة المقدار جا 30 ظا 45 + حتا 60 هي .....

أ. $\frac{1}{2}$ ب. 1

ج. $\frac{1}{4}$ د. $\frac{3}{2}$

21. حل المعادلة 4 جا^2 س – 4 جا س + 1 = صفر حيث س زاوية حادة هو .....

أ. 60 ب. 45

ج. 30 د. 90

تمنياتي لك بالتوفيق والنجاح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (4): الصورة النهائية لاختبار مهارات الرياضيات القبلي/ البعدي

الاختبار القبلي / البعدي للوحدة السابعة (حساب المثلثات) للصف الثامن الأساسي

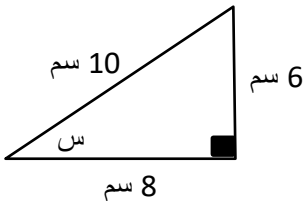
اسم الطالبة		الصف		الدرجة	
اسم المدرسة		الشعبة			

ضعي إشارة (✓) أمام العبارة الصواب وإشارة (✗) أمام العبارة الخطأ:

1. ( ) جتا س = $\frac{1}{2}$ تسمى معادلة مثلثية.
2. ( ) جا 60 = 2 جا 30.
3. ( ) جتا 75 > جتا 46.
4. ( ) حل المثلث القائم يعني معرفة مجموع أطوال أضلاعه.
5. ( ) في المثلث الذي قياسات زواياه 30، 60 ، 90 طول الوتر يساوي ضعف طول الضلع المجاور للزاوية 60 .
6. ( ) جا 35 = جا 55 .

أكملي ما يلي:

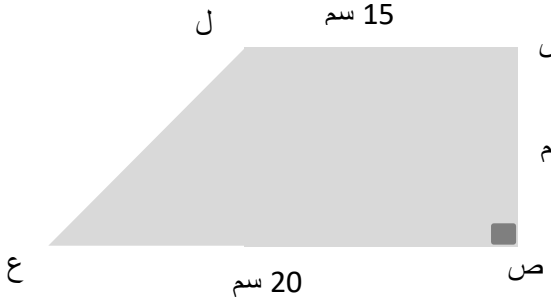
في الشكل المقابل:



7. جتا س = ...
8. جا س = ...
9. ظا س = ...

10. **جتا 25 = جا .....**

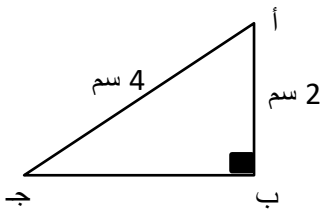
11. س ص ع ل شبه منحرف، قياس زاوية ص = 90، فإن ظا ع = ...



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في حل المثلث أ ب جـ يكون:

الأضلاع	12. .....
	13. .....
	14. .....
الزوايا	15. .....
	16. .....
	17. .....



.....
.....
.....
.....
.....
.....

اختاري الإجابة الصحيحة:

18. من نقطة على بعد 8 م من قاعدة برج رأسي وجد شخص أن زاوية ارتفاع قمة البرج 60، فإن ارتفاع البرج .....

أ. 4 ب. $8\sqrt{2}$

ج. 16 د. $8\sqrt{3}$

19. قيمة المقدار جا 30 ظا 45 + حتا 60 هي .....

أ. $\frac{1}{2}$ ب. 1

ج. $\frac{1}{4}$ د. $\frac{3}{2}$

20. حل المعادلة 4 جا^2 س – 4 جا س + 1 = صفر حيث س زاوية حادة هو .....

أ. 60 ب. 45

ج. 30 د. 90

تمنياتي لك بالتوفيق والنجاح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (5): الصورة الأولية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزتي الطالبة:

يرجى قراءة التعليمات التالية قبل البدء بالإجابة:

1. فيما يلي مجموعة من الفقرات تهدف إلى قياس مستوى اتجاهك (اهتمامك) نحو الرياضيات.
2. جميع الإجابات صحيحة، لذا أجيبي وفق ما يتطابق مع اتجاهك نحو الرياضيات.
3. أجيبي على جميع الفقرات والمكونة من 25 فقرة، ولا تتركي أي فقرة دون إجابة.
4. نتائج هذا المقياس ستكون لأغراض البحث العلمي فقط، ولن تؤثر على معدلك الدراسي.
5. ضعي إشارة (✓) تحت العمود الذي ترينه مناسبا لاتجاهك.

مثال:

م.	الفقرة	موافق بشدة	موافق	لا أدري	معارض	معارض بشدة
.1	أحب الذهاب إلى المدرسة		✓			

ولك جزيل الشكر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اسم الطالبة/ ..... الصف/ .....

م.	الفقرة	موافق بشدة	موافق	لا أدري	معارض	معارض بشدة
.1	أعتقد أن الرياضيات ضرورية لجميع الطالبات.					
.2	أعتقد أن للرياضيات دور كبير في معظم الاكتشافات العلمية.					
.3	أعتقد أن هناك فائدة للرياضيات في حياتنا اليومية.					
.4	أرى أنني سأستفيد من دراسة الرياضيات في تنظيم أمور حياتي.					
.5	أرى أنه لا حاجة لوجود الرياضيات في المنهج الدراسي.					
.6	أبذل في دراسة الرياضيات جهدا كبيرا.					
.7	أرى أن الرياضيات مادة صعبة.					
.8	أعتقد أنني أستطيع دراسة الرياضيات بمفردي.					
.9	أعتقد أن الطالبات يمكنهن تعلم الرياضيات بسهولة.					
.10	أشعر أنني سأحصل على درجات عالية في مادة الرياضيات.					
.11	أشعر أن تعلم الرياضيات يعيق لدي طرق التفكير السليم.					
.12	أفضل الابتعاد عن تعلم الرياضيات مستقبلا.					
.13	أرى أن تعلم الرياضيات يكسبني مهارات تساعدني في تعلم المواد الأخرى.					
.14	أفضل تعلم الرياضيات على المواد الأخرى.					
.15	أستمتع في حصة الرياضيات وأنتظرها بشوق.					
.16	أشعر بالملل والتعب عندما أدرس الرياضيات.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

م.	الفقرة	موافق بشدة	موافق	لا أدري	معارض	معارض بشدة
.17	أرتاح كثيرا بدروس الرياضيات وحل الواجبات فيها.					
.18	أتمنى أن تلغى حصص الرياضيات.					
.19	أحس بالرضا عندما أتطوع لمساعدة زميلاتي في حل مسائل الرياضيات.					
.20	أشعر بالفخر عندما أجيب عن مسائل الرياضيات.					
.21	أشعر بالفرح عند غياب معلمة الرياضيات.					
.22	أحترم معلمة الرياضيات وأعتبرها قدوتي.					
.23	أعتقد أنني أواجه صعوبة في الفهم من معلمة الرياضيات.					
.24	أرى أن معلمة الرياضيات تجعل مادة الرياضيات مثيرة ومشوقة.					
.25	أتمنى أن أصبح معلمة للرياضيات في المستقبل.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (6): الصورة النهائية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزتي الطالبة:

يرجى قراءة التعليمات التالية قبل البدء بالإجابة:

1. فيما يلي مجموعة من الفقرات تهدف إلى قياس مستوى اتجاهك (اهتمامك) نحو الرياضيات.
2. جميع الإجابات صحيحة، لذا أجيبي وفق ما يتطابق مع اتجاهك نحو الرياضيات.
3. أجيبي على جميع الفقرات والمكونة من 25 فقرة، ولا تتركي أي فقرة دون إجابة.
4. نتائج هذا المقياس ستكون لأغراض البحث العلمي فقط، ولن تؤثر على معدلك الدراسي.
5. ضعي إشارة (✓) تحت العمود الذي ترينه مناسبا لاتجاهك.

مثال:

م.	الفقرة	موافق بشدة	موافق	لا أدري	معارض	معارض بشدة
1.	أحب الذهاب إلى المدرسة		✓			

ولك جزيل الشكر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اسم الطالبة/ ..... الصف/ .....

م.	الفقرة	موافق بشدة	موافق	لا أدري	معارض	معارض بشدة
.1	أعتقد أن الرياضيات ضرورية لجميع الطالبات.					
.2	أعتقد أن للرياضيات دور كبير في معظم الاكتشافات العلمية.					
.3	أعتقد أن هناك فائدة للرياضيات في حياتنا اليومية.					
.4	أرى أنني سأستفيد من دراسة الرياضيات في تنظيم أمور حياتي.					
.5	أرى أنه لا حاجة لوجود الرياضيات في المنهج الدراسي.					
.6	أرى أن الرياضيات مادة صعبة.					
.7	أعتقد أنني أستطيع دراسة الرياضيات بمفردي.					
.8	أعتقد أن الطالبات يمكنهن تعلم الرياضيات بسهولة.					
.9	أشعر أنني سأحصل على درجات عالية في مادة الرياضيات.					
.10	أشعر أن تعلم الرياضيات يعيق لدي طرق التفكير السليم.					
.11	أفضل الابتعاد عن تعلم الرياضيات مستقبلا.					
.12	أرى أن تعلم الرياضيات يكسبني مهارات تساعدني في تعلم المواد الأخرى.					
.13	أستمتع في حصة الرياضيات وأنتظرها بشوق.					
.14	أشعر بالملل والتعب عندما أدرس الرياضيات.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

م.	الفقرة	موافق بشدة	موافق	لا أدري	معارض	معارض بشدة
.15	أرتاح كثيرا بدروس الرياضيات وحل الواجبات فيها.					
.16	أتمنى أن تلغى حصص الرياضيات.					
.17	أحس بالرضا عندما أتطوع لمساعدة زميلاتي في حل مسائل الرياضيات.					
.18	أشعر بالفرح عند غياب معلمة الرياضيات.					
.19	أحترم معلمة الرياضيات وأعتبرها قدوتي.					
.20	أعتقد أنني أواجه صعوبة في الفهم من معلمة الرياضيات.					
.21	أرى أن معلمة الرياضيات تجعل مادة الرياضيات مثيرة ومشوقة.					
.22	أتمنى أن أصبح معلمة للرياضيات في المستقبل.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (7): دليل المعلم

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على النبي الأمي، من أحاطته عناية الرحمن فكان لأمته أعظم مربٍّ.

عزيزي المعلم / عزيزتي المعلمة:

نضع بين يديك دليلا لتدريس الوحدة السابعة (حساب المثلثات) من كتاب الصف الثامن الأساسي، ليكون مرشدا يستعان به لتدريس الوحدة تحقيقا للأهداف المنشودة. وقد تم إعداده في ضوء استراتيجيات التدريس المتمايز المقترحة. ويشتمل الدليل على التالي:

1. مقدمة.
2. تعريف التدريس المتمايز واستراتيجياته المقترحة.
3. توجيهات عامة لنجاح توظيف التدريس المتمايز.
4. الأهداف العامة لتدريس الوحدة.
5. عدد الحصص المقترحة وتوزيع الدروس.
6. خطة الدروس وتشمل (الأهداف السلوكية، المتطلبات السابقة، إجراءات التدريس، التقويم).
7. أوراق العمل.
8. المراجع العلمية المقترحة.

مقدمة

في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع وحيث تحتل الرياضيات جزءا من هذا التقدم، يقع على عاتق المعلم مهمة إعداد الجيل المتسلح بالعلم النافع ليخدم مجتمعه وأمته. ولكي يكون المعلم على قدر المسئولية لابد أن يواكب ويطلع على كل جديد في ميدان التربية، ومن ذلك طرائق واستراتيجيات التدريس المختلفة التي أثبتت الدراسات والأبحاث جدواها وفاعليتها في تحسين تعلم الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولا يخفى على معلم الرياضيات أهمية المهارات الرياضيات وأهمية امتلاك الطلبة المهارات الأساسية منها مهما تقدمت التكنولوجيا الحديثة التي يمكن أن تجبر ضعف الطلبة.

وفي هذا الدليل نعرض بعض استراتيجيات التدريس المتمايز والذي يسعى لتحقيق الأهداف المرجوة من خلال إجراءات وعمليات تساعد المتعلم على تعلم أفضل آخذا بعين الاعتبار خصائص وخبرات الطلبة السابقة.

تعريف التدريس المتمايز واستراتيجياته المقترحة:

التدريس المتمايز هو مدخل تدريسي يراعي اختلاف قدرات الطلبة وخصائصهم من خلال التمايز في إجراءات التدريس وذلك بتوظيف الاستراتيجيات المناسبة للموقف التعليمي وصولا لتحقيق الأهداف المنشودة.

أما الاستراتيجيات التدريسية المقترحة فهي:

استراتيجية المجموعات المرنة Flexible Grouping:

تستند هذه الاستراتيجية على أساس مهم هو أن كل طالب في الفصل عضو في مجموعات مختلفة متعددة يشكلها المعلم في ضوء أهداف التعليم والتعلم وخصائص الطلبة. ويمكن للطالب الانتقال من مجموعة إلى أخرى تبعا لاحتياجاته التعليمية. ويتم تهيئة وإعداد المكان وتزويده بمصادر تعلم مناسبة لكل مجموعة تتناسب مع طبيعة المحتوى المطروح وتتلاءم مع خصائص الطلبة. وعلى المعلم متابعة الطلبة من خلال الانتقال والتجول بين المجموعات، وعليه تقييم كل طالب بشكل منفرد وفقا لمستوى الإنجاز الذي حققه.

ويختلف أساس تشكيل المجموعات تبعا للموقف التعليمي، فقد تكون المجموعة متجانسة القدرات أو الميول أو الاستعدادات. وقد يكون أفراد المجموعة مختلفين في أنماط التعلم أو الخبرات السابقة أو الميول.

وقد يشكل الطلبة المجموعات التي يرغبون العمل فيها، أو يحددها المعلم بنفسه. كما أن الطالب قد يعمل مع زميل واحد، أو يعمل بمفرده.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن مميزات هذه الاستراتيجية:

- تتيح للطلبة المشاركة في تنسيق وترتيب غرفة الصف واتخاذ القرار.
- توفر فرص للتعارف عن قرب بين جميع طلبة الصف وتمنع التكتل بين الطلبة.
- تكسب الطلبة مهارات العمل في فريق وتقبل آراء الآخرين ومهارات التفاوض وحل الخلافات بطرق حضارية.
- تسمح للطلبة بدراسة موضوع معين من وجهات نظر متعددة من خلال هذه المجموعات.
- تتيح فرص تعليم وتعلم الأدوار مع تبادل الأدوار من موضوع لآخر.
- تساعد مرونة تشكيل المجموعات المعلم في ملاحظة سلوك الطلبة في المجموعات المختلفة.

ولضمان نجاح تطبيق استراتيجية المجموعات المرنة يراعي ما يلي:

- وضوح ودقة التعليمات التي يقدمها المعلم للطلبة قبل البدء في العمل.
- ملاحظة الطلبة أثناء العمل والتدخل للمساعدة إذا لزم الأمر.
- إدارة حاسمة من المعلم ومشاركة الطلبة في تحمل مسئولية النظام والتزام قواعد السلوك داخل الصف المتفق عليها.

استراتيجية الأنشطة المتدرجة Tiered Activities:

تستخدم هذه الاستراتيجية عند اختلاف مستوى الطلبة المعرفي أو المهاري عند تعلم الطلبة لنفس المفاهيم أو أداء مهارات معينة، فهذا الاختلاف لا يؤهلهم للانطلاق من نقطة بداية واحدة أو في نفس الوقت المحدد لجميع الطلبة. وهذا يدعو المعلم لتصميم أنشطة متدرجة ومختلفة المستويات تمكن كل طالب من البدء بالنشاط المناسب لمستواه المعرفي أو المهاري ويتدرج في الأنشطة وفق سرعته وتحت إشراف من المعلم ليصل في النهاية إلى مستوى متميز. وكلما كان النشاط متوافقا مع ميول واستعدادات الطلبة كلما حفزهم لإكمال النشاط والانتقال إلى نشاط أعلى في المستوى. ويقع على المعلم في هذه الاستراتيجية تصميم الأنشطة وتسكين الطلبة في النشاط المناسب لمستواهم والمتابعة المستمرة للطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهناك أربع طرق لتصميم الأنشطة متدرجة المستوى:

1. تصميم أنشطة تختلف في درجة التحدي التي يواجهها الطالب: وفيها يستخدم تصنيف بلوم لبناء أنشطة تتفاوت على درجات السلم المعرفي.
2. تصميم أنشطة متدرجة في مستوى التعقيد: وفيها يختلف مدى تقدم العمل المطلوب من المجموعات ولا يقتصر الاختلاف على كم العمل المطلوب.
3. تصميم أنشطة متدرجة المستوى وفقا لما يتوفر من مصادر: نظرا لاختلاف كم المعرفة التي يمتلكها الطلبة عن موضوع ما، يصمم للطلبة مهام متدرجة بناء على معارفهم السابقة.
4. تصميم أنشطة متدرجة في العمليات المطلوب القيام بها.

العوامل المؤثرة في اختيار الاستراتيجية المناسبة للتدريس المتمايز:

تخضع عملية اختيار الاستراتيجية لمجموعة من الضوابط العلمية التي تعكس خبرة المعلم. ومن هذه الضوابط:

- وضوح الأهداف التعليمية.
- معرفة المعلم بخصائص الطلبة.
- رصد الإمكانات المتاحة.
- تحديد الزمن المناسب.
- ما يتقنه المعلم من مهارات عند تطبيق الاستراتيجية.

توجيهات عامة لنجاح توظيف التدريس المتمايز:

ضمانا لنجاح توظيف استراتيجيتي التدريس المتمايز على المعلم / المعلمة مراعاة الأمور التالية:

- التخطيط الجيد للدروس وتنويع إجراءات التدريس مراعاة لاختلاف الطلبة في طريقة تعلمهم.
- يمكن للمعلم الجمع بين استراتيجيتي المجموعات المرنة والأنشطة المتدرجة أو الاقتصار على إحداهما. وفي هذا الدليل تم توظيف استراتيجية المجموعات المرنة خلال جميع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دروس الوحدة، أما استراتيجية الأنشطة المتدرجة فقد وُظفت في الدروس التي أمكن تصميم أنشطتها تبعا لمستويات الطلبة.

- يهتم التدريس المتمايز بالكيف لا بالكم، لذا لابد أن يراعي المعلم عند إعداده لأوراق العمل أن تتدرج مستوياتها وتختلف أهدافها، لا أن تتعدد أوراق العمل لتحقيق ذات الهدف وإن اختلفت شكلا.
- التنويع في تصميم الأنشطة، فبعضها يتطلب قيام الطالب بالإجابة عنها بمفرده، وبعضها يتطلب اشتراك المجموعة في الإجابة عنها تبعا لطبيعة الدرس.
- توفير مصادر تعلم متعددة ومتنوعة.
- التدريس المتمايز خليط من التدريس الجماعي والتدريس في مجموعات صغيرة والتدريس الفردي، وعليه يراعى إعادة ترتيب وتنظيم الفصل تبعا للموقف التعليمي. ويفضل تقسيم الطلبة إلى مجموعات وفقا لمستوى التحصيل (ذوي التحصيل المرتفع، ذوي التحصيل المتوسط، ذوي التحصيل المنخفض). وأحيانا قد يُترك للطلبة حرية الانضمام إلى المجموعة التي يرغبون تبعا للموقف التعليمي.
- التدريس المتمايز عملية تفاعلية متبادلة بين المعلم والمتعلم، وهذا يتطلب تطبيق أنماط مختلفة في إدارة الفصل.

الأهداف العامة لتدريس الوحدة:

1. تعريف النسب المثلثية للزاوية الحادة.
2. حساب النسب المثلثية للزاوية الحادة.
3. ذكر قيم النسب المثلثية للزوايا الخاصة 30، 45، 60.
4. إيجاد قيمة متطابقات مثلثية.
5. إيجاد قيمة النسب المثلثية لزاوية معطاة باستخدام الجداول المثلثية وباستخدام الآلة الحاسبة.
6. إيجاد قيمة زاوية حادة إذا علم إحدى نسبها المثلثية باستخدام الجداول المثلثية وباستخدام الآلة الحاسبة.
7. حل المعادلات المثلثية.
8. حل المثلث القائم الزاوية باستخدام النسب المثلثية للزاوية الحادة.
9. تعريف زوايا الارتفاع والانخفاض.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

10. حل مسائل تطبيقية على زوايا الارتفاع والانخفاض.

عدد الحصص المقترحة وتوزيع الدروس:

الدرس	عدد الحصص
الدرس الأول: النسب المثلثية الأساسية لقياسات الزاوية الحادة	4
الدرس الثاني: النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة	3
الدرس الثالث: إيجاد النسب المثلثية	2
الدرس الخامس: المعادلات المثلثية	2
الدرس السادس: حل المثلث القائم الزاوية	3
الدرس السابع: زوايا الارتفاع والانخفاض	4
مجموع الحصص	**18**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

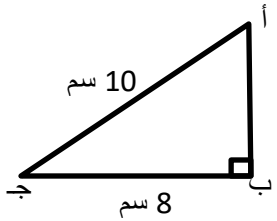
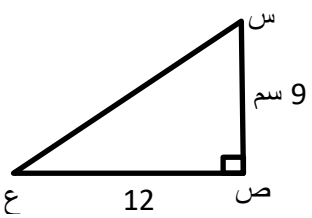
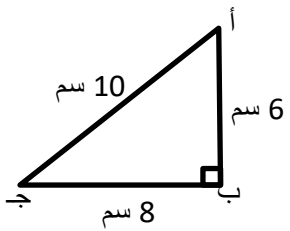
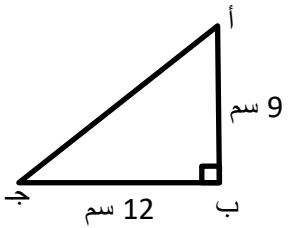
خطة الدروس

الدرس الأول	**النسب المثلثية الأساسية لقياسات الزاوية الحادة.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يحدد الضلع المقابل والضلع المجاور لزاوية حادة والوتر في مثلث قائم الزاوية. • يستنتج أن (المقابل/ الوتر) قيمة ثابتة تسمى جيب الزاوية ويرمز لها (جاس). • يستنتج أن (المجاور/ الوتر) قيمة ثابتة تسمى	• يبسط نسب معطاة. • يجد طول ضلع مجهول في مثلث قائم الزاوية باستخدام نظرية فيثاغورس. البند الاختباري/ 1. بسط النسب التالية في أبسط صورة: $\frac{8}{10}$ ، $\frac{6}{8}$ ، $\frac{12}{15}$. 2. في المثلث القائم الزاوية، جد طول الضلع المجهول:	• يقسم المعلم الطلبة إلى مجموعات. • يوزع المعلم على الطلبة نشاط رقم (1) ويطلب منهم العمل في مجموعات. • يناقش المعلم مع الطلبة نشاط رقم (1) وما توصلوا إليه من ملاحظات. • يوضح المعلم للطلبة مفهوم جيب الزاوية الحادة، وكذلك جيب تمام الزاوية الحادة، وأنها نسبة ثابتة. • يطرح المعلم على الطلبة الأمثلة التالية: جد المطلوب: (أ) جاجـ، جتاجـ	ملاحظة أداء الطلبة خلال عملهم في مجموعات، ومساعدة من لديهم تساؤلات. سؤال (1) ص (87) سؤال (3) ص (88) **للمتفوقين:** سؤال (5) ص (88)

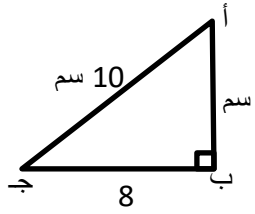
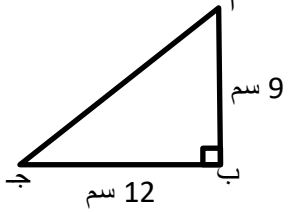
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الأول	**النسب المثلثية الأساسية لقياسات الزاوية الحادة.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
جيب تمام الزاوية ويرمز لها (جتاس). • يجد النسب المثلثية (جا، جتا) لزاوية معطاة.	(أ)  (ب)  	(ب) جاأ، جتاجـ   	**واجب بيتي:** سؤال (6) ص (88) **نشاط بحثي:** اكتب بحثا عن أحد الشخصيات العربية الإسلامية الذين برعوا في علم حساب المثلثات.

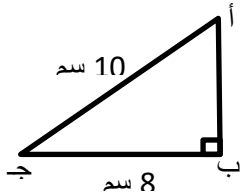
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الأول	**النسب المثلثية الأساسية لقياسات الزاوية الحادة.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يستنتج أن (المقابل/ المجاور) قيمة ثابتة تسمى ظل الزاوية ويرمز لها (ظاس). • يجد النسب المثلثية (جا، جتا، ظا) لزاوية معطاة.	• يجد جا، جتا زاوية معطاة في مثلث قائم الزاوية. البند الاختباري/ سؤال (4) ص (88)	• يقسم المعلم الطلبة إلى مجموعات، ويستكمل معهم نشاط رقم (1) ويطلب منهم إيجاد قيمة (المقابل/ المجاور) ويناقشهم في النتيجة التي توصلوا إليها. • يوضح المعلم للطلبة مفهوم ظل الزاوية الحادة، وأنها نسبة ثابتة. • يطرح المعلم على الطلبة الأمثلة التالية: جد المطلوب: (أ) ظاجـ، ظاجـ  (ب) ظاأ ، ظاجـ  	ملاحظة أداء الطلبة خلال عملهم في مجموعات، ومساعدة من لديهم تساؤلات. سؤال (1،2) ص (90) **واجب بيتي:** ورقة عمل (1)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثاني	**النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يستنتج النسب المثلثية للزاويتين التي قياسهما 30، 60. • يجد قيمة مقادير تحتوي نسب مثلثية للزاويتين التي قياسهما 30، 60.	• يربع أعداد حقيقية. • يجد النسب المثلثية لزاوية معطاة. البند الاختباري/ 1. جد قيمة ما يلي: $(\frac{\sqrt{5}}{3})^2$، $(\frac{2}{7})^2$، $(\sqrt{11})^2$. 2. في المثلث القائم الزاوية، جد جاأ، جتاأ، ظاأ  	• يقسم المعلم الطلبة إلى مجموعات. • يوزع المعلم على الطلبة نشاط رقم (2) ويطلب منهم العمل في مجموعات. • يطرح المعلم على الطلبة الأمثلة التالية: **جد قيمة:** 1. جا30 جتا60 2. 2 ظا^2 30 3. 2 جا^2 60 −1 **بين أن 4 جتا^2 60 − 1 = صفر** • توزع ورقة العمل (2) على الطلبة بناء على المهمات بحيث يأخذ الطلبة منخفضي	ملاحظة أداء الطلبة خلال عملهم في مجموعات، ومساعدة من لديهم تساؤلات. تدريب (1) ص (92) تدريب (2) ص (92) **واجب بيتي:** تمارين ومسائل س(1 فرع ب) ص(94) تدريب (3) ص (92)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثاني	**النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
		التحصيل المهمة رقم (1)، متوسطي التحصيل المهمة رقم (2)، مرتفعي التحصيل المهمة رقم (3).	
• يذكر النسبة بين أطوال أضلاع المثلث الذي قياسات زواياه 30، 60، 90. • يستنتج النسب المثلثية للزاوية التي قياسها 45.	• يجد قيم مقدار يحتوى على نسب مثلثية لزاوية 30، 60. البند الاختباري/ جد قيمة ما يلي: جتا30 جا60 + جا30 جتا60 + ظا30 ظا60	• يقسم المعلم الطلبة إلى مجموعات ويوزع عليهم ورقة العمل (3) ويطلب منهم حل التدريب ويؤجل حل التمرين بعد النقاش. • يناقش المعلم مع الطلبة ورقة العمل (3)، بحيث يصل الطلبة إلى الملاحظات (1)، (2) المذكورة في الكتاب ص(92)، ثم يطلب منهم حل التمرين.	ملاحظة أداء الطلبة خلال عملهم في مجموعات، ومساعدة من لديهم تساؤلات. **جد قيمة:** أ. ظا^2 45 جا30 ب. جا30 + جتا60 + ظا45

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثاني	**النسب المثلثية لبعض الزوايا الخاصة.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يجد قيمة مقادير تحتوي نسب مثلثية للزوايا الخاصة. • يبرهن صـــحة متطابقة معطاة.		• يعرض المعلم نشاط رقم (3) على السبورة، ويناقش الطلبة في الحل حتى يصل مع التلاميذ إلى النسب المثلثية للزاوية 45. • يطرح المعلم الأمثلة التالية: **جد قيمة:** أ. جتا^2 30 جتا 45 ب. ظا^2 45 حتا 45 • **بين أن جا^2 30 – جتا^2 60 + جا^2 45 = جا30**	**واجب بيتي:** تمارين ومسائل س(1 فرع أ، جـ) ص(94)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثالث	**إيجاد النسب المثلثية.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يجد النسب المثلثية لزاوية معطاة باستخدام الجداول المثلثية. • يجد قيمة مقادير تحتوي نسب مثلثية لزوايا حادة باستخدام الجداول المثلثية.	• يجد قيم مقدار يحتوى على نسب مثلثية لزاوية 30، 60، 90 • يعرّف الزاويتان المتتامتان. • يجمع أو يطرح كسور عشرية. البند الاختباري/ **جد قيمة ما يلي:** جا^2 45 + جتا60 + جا30 **أكمل:**	• يعرض المعلم على السبورة الجداول المثلثية ويوضح للتلاميذ كيفية استخدامها لإيجاد النسب المثلثية لزاوية معطاة. • يطرح المعلم الأمثلة التالية: **باستخدام الجداول المثلثية جد قيمة:** أ. جا 23 ب. جتا 55 ج. ظا 72 د. جا 24 + جتا 63 هـ. ظا 40 – جا 39	ملاحظة أداء الطلبة خلال عملهم في مجموعات، ومساعدتهم في كيفية استخدام الجداول المثلثية. تمارين ومسائل س(1) ص(96)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثالث	**إيجاد النسب المثلثية.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
	أ. متممة الزاوية 35 هي الزاوية ... ب. زاوية 40 تتمم زاوية ... **جد ناتج:** أ. 0.9538 + 0.3568 ب. 0.3571 – 0.9567		
• يحدد العلاقة بين قيمة زاوية حادة ونسبها المثلثية.		من خلال مناقشة المعلم للطلبة لقيم النسب المثلثية في الجداول المثلثية، يصل معهم للملاحظات الموضحة في الكتاب ص 95.	**ضع < أو > أو = فيما يلي:** أ. جا 43 ..... جا 62 ب. حتا 46 ..... جتا 73 ج. ظا 70 ..... ظا 40

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثالث	**إيجاد النسب المثلثية.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يستنتج أن جيب الزاوية يساوي جيب تمام الزاوية المتممة لها.		• يطرح المعلم التدريب التالي: **باستخدام الجداول المثلثية جد قيمة:** أ. جا 35 ، جتا 55 ب. جتا 75، جا 15 ما العلاقة بين الزاويتين في كل حالة؟ ماذا تستنتج؟	
• يجد النسب المثلثية لزاوية معطاة باستخدام الآلة الحاسبة. • يجد قيمة مقادير تحتوي نسب مثلثية لزوايا حادة باستخدام الآلة الحاسبة.		• يوضح المعلم للطلبة كيفية استخدام الآلة الحاسبة لإيجاد النسب المثلثية لزاوية معطاة. • يطرح المعلم الأمثلة التالية: **باستخدام الآلة الحاسبة جد قيمة:** أ. جا 25	ملاحظة أداء الطلبة خلال عملهم في مجموعات، ومساعدتهم في كيفية استخدام الآلة الحاسبة. تدريبات صفية س(1) ص(99)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثالث	**إيجاد النسب المثلثية.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
		ب. جتا 65 ج. ظا 73 د. جا 27 + جتا 68 – ظا37	
• يجد قيمة زاوية إذا عرفت إحدى نسبها المثلثية باستخدام الجداول المثلثية أو الآلة الحاسبة.		• يوضح للمعلم للطلبة كيفية استخدام الجداول المثلثية لإيجاد قيمة زاوية مجهولة إذا علم قيمة إحدى نسبها المثلثية. • يطرح المعلم المثال التالي: **باستخدام الجداول المثلثية جد قيمة الزاوية عندما:** أ. جا هـ= 0.1908 ب. جتا هـ = 0.6691 ج. ظا هـ = 5.1446	تمارين ومسائل س(3) ص(96)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثالث	**إيجاد النسب المثلثية.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
		• يوضح للمعلم للطلبة كيفية استخدام الجداول المثلثية لإيجاد قيمة زاوية مجهولة إذا علم قيمة إحدى نسبها المثلثية. • يطرح المعلم المثال التالي: **باستخدام الآلة الحاسبة جد قيمة الزاوية عندما:** أ. جا هـ= 0.3584 ب. جتا هـ = 0.5592 ج. ظا هـ = 0.2126	**واجب بيتي:** تدريبات صفية س(3) ص(99)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الخامس	**المعادلات المثلثية.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يحل معادلات مثلثية.	• يجد قيمة زاوية إذا عرفت إحدى نسبها المثلثية باستخدام الجداول المثلثية أو الآلة الحاسبة. • يحل معادلات خطية. • يحل معادلات تربيعية. البند الاختباري/ **جد قيمة هـ في الحالات التالية:** أ. جا هـ = 0.3420 ب. ظا هـ = 5.6713 **ورقة عمل (4)** بحيث تُوزع المهمات تبعا لمستوى الطلبة (الطلبة منخفضي التحصيل المهمة رقم (1)، متوسطي التحصيل المهمة رقم (2)، مرتفعي التحصيل المهمة رقم (3)).	• يناقش المعلم مع الطلبة حل ورقة العمل (4) ومنه ينطلق لتعريف المعادلة المثلثية وإعطاء أمثلة لحل معادلات مثلثية. • يطرح المعلم الأمثلة التالية: 2 جتاس −1 = صفر 3 ظاس + 1 = 2 ظاس +2 $(\sqrt{2}$ جاس−1) (جاس−1)=0 3 ظا^{2}س =1 ظا^{2}س = 2 ظاس − 1	ملاحظة أداء الطلبة خلال عملهم في مجموعات، ومساعدتهم في حل ورقة العمل. تدريبات صفية س(1،2) ص(103) تمارين ومسائل س(1 فرع ب) ص(103) **واجب بيتي:** تمارين ومسائل س(1 فرع أ)، (3) ص(103)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس السادس	**حل المثلث القائم الزاوية**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يحل المثلث القائم الزاوية إذا عُلم فيه طول ضلع وقياس زاوية حادة.	• يجد قيمة مجهول في تناسب معطى. البند الاختباري/ جد قيمة س في الحالات التالية: $\frac{\sqrt{5}}{3} = \frac{س}{6}$ ، $\frac{2}{5} = \frac{4}{س}$	• يعطي المعلم أمثلة لمثلثات قائمة الزاوية موضحا فيها أطوال أضلاع المثلث، زواياه. ومنها ينطلق للمقصود بحل المثلث القائم الزاوية. • يعطي المعلم المثال التالي: حل المثلث س ص ع القائم الزاوية في ص، زاوية س = 60، س ص = 8 سم.	• ورقة عمل (5) فرع (أ) حيث توزع المهمات تبعا لمستويات الطلبة. • ملاحظة أداء الطلبة خلال عملهم في مجموعات، ومساعدتهم في حل ورقة العمل. **واجب بيتي:** تمارين ومسائل س(1،2) ص(107)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس السادس	حل المثلث القائم الزاوية
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يحل المثلث القائم الزاوية إذا عُلم فيه طولا ضلعين.		• يستذكر المعلم مع الطلبة الحالة السابقة لحل المثلث القائم الزاوية، ويوضح لهم الحالة الثانية. • يعطي المعلم المثال التالي: حل المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في ب، أ ب = 20 سم، ب جـ = 16 سم.	• ورقة عمل (5) فرع (ب) حيث توزع المهمات تبعا لمستويات الطلبة. • ملاحظة أداء الطلبة خلال عملهم في مجموعات، ومساعدتهم في حل ورقة العمل. **واجب بيتي:** تدريبات صفية س(2) ص(107)
• يحل أسئلة تطبيقية على حل المثلث القائم الزاوية.	• يضرب كسر عشري في عدد صحيح. • يقرب لأقرب عدد صحيح.	• يوضح المعلم للطلبة من خلال أمثلة تطبيقية أهمية حل المثلث القائم الزاوية.	تمارين ومسائل س(3) ص(107). **واجب بيتي:** تمارين ومسائل س(4) ص(107).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس السادس	حل المثلث القائم الزاوية
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
	البند الاختباري/ **جد ناتج** 0.5012 × 80 **قرب لأقرب عدد صحيح:** أ. 75.91 ب. 82.154 ج. 11.5931	• يشرح المعلم مثال (2،3) ص 106 من الكتاب المقرر موضحا بالرسم.	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس السابع	**زوايا الارتفاع والانخفاض.**
المصادر والوسائل التعليمية	الكتاب المقرر، السبورة والطباشير، أوراق عمل، الآلة الحاسبة.
الاستراتيجية المقترحة	استراتيجية المجموعات المرنة، استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

الأهداف السلوكية	المتطلبات السابقة والبند الاختباري لها	إجراءات التدريس	التقويم
• يعرف مفهوم زاوية الارتفاع أو الانخفاض. • يحل أسئلة منتمية.	• يحل المثلث القائم الزاوية. البند الاختباري/ حل المثلث هـ و ن القائم الزاوية في و وفيه زاوية هـ = 30، طول الضلع و ن = 3 سم.	• يعرض المعلم أمثلة لزوايا الارتفاع والانخفاض موضحا ذلك بالرسم على السبورة ليتوصل الطلبة إلى المفهوم بأنفسهم. • يتناول المعلم أهمية زوايا الارتفاع والانخفاض مع ذكر بعض تطبيقاتها في الحياة. • يطلب المعلم من الطلبة ذكر تطبيقات قد تجول بخاطرهم كمثال على زوايا الارتفاع والانخفاض. • يشرح المعلم مثال (1،2) ص(109) من الكتاب المقرر موضحا ذلك بالرسم.	• تدريبات صفية س(1) ص(110) • تمارين ومسائل س(3) ص(110) **واجب بيتي:** ورقة عمل (6) وتوزع المهمات حسب مستوى الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأنشطة وأوراق العمل

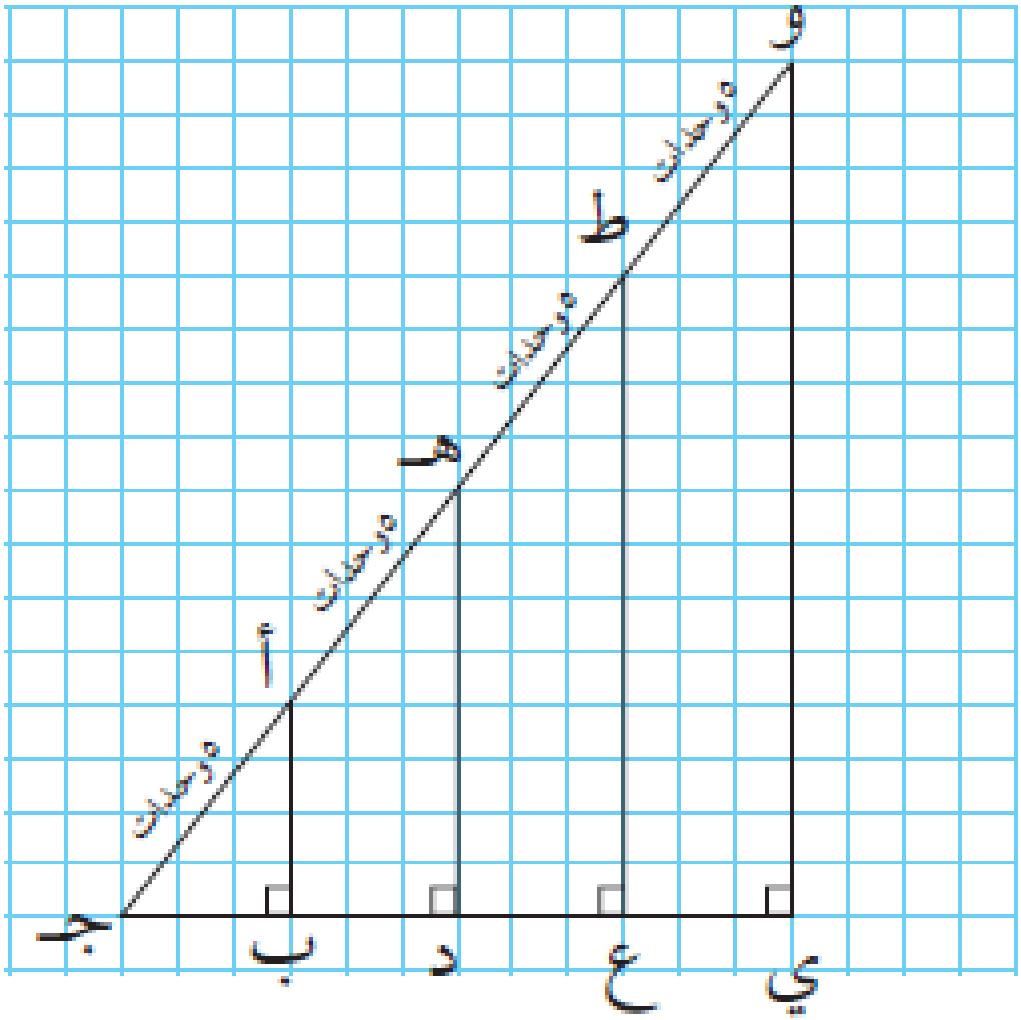
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشاط رقم (1) – النسب المثلثية الأساسية للزاوية الحادة

مجموعة .....

أعضاء المجموعة: .....

.....



المثلث	المقابل	المجاور	الوتر	$\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$	$\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$
أ ب جـ	٤ وحدات	٣ وحدات	٥ وحدات	$\frac{٤}{٥}$	$\frac{٣}{٥}$
هـ د جـ					
طـ ع جـ					
و ي جـ					

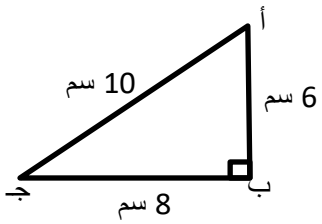
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (1): النسب المثلثية الأساسية للزاوية الحادة

الاسم/ الصف/

في الأشكال التالية أكمل حسب المطلوب:

(1)

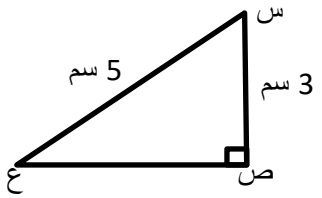


جا جـ = ...

جتا جـ = ...

ظا جـ = ...

(2)

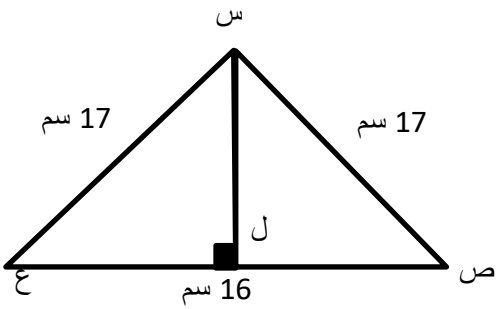


جا س = ...

جتا س = ...

ظا س = ...

(3)

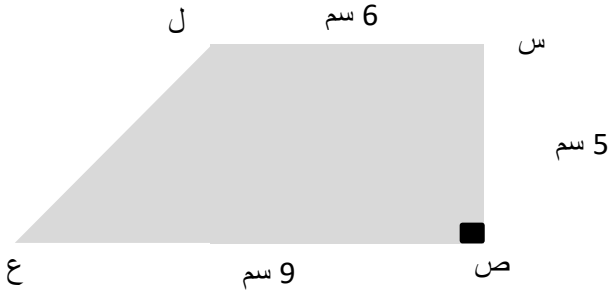


جا ص = ...

جتا ص = ...

ظا ص = ...

(4)



جا ع = ...

جتا ع = ...

ظا ع = ...

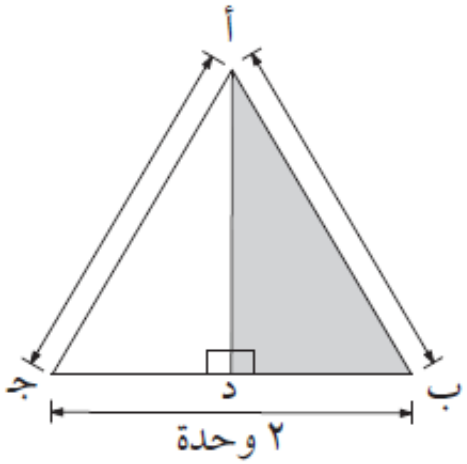
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشاط رقم (2) – النسب المثلثية للزاويتين 30، 60

مجموعة .....

أعضاء المجموعة: .....

.....



إذا علمت أن المثلث أ ب جـ متساوي الأضلاع، طول ضلعه 2 وحدة.

فإن قياس زاوية أ = زاوية ب = زاوية جـ = ...

وإذا كان أد عمود نازل على القاعدة ب جـ،

فإن قياس زاوية ب أ د= زاوية د أ جـ = ...

والسبب: .....

طول ب د = طول د جـ = ...

باستخدام نظرية فيثاغورس:

في المثلث أ ب د القائم الزاوية في د، طول أ د = ...

جا 30 = ...	جا 60 = ...
جتا 30=	جتا 60= .....
ظا 30=	ظا 60= .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (2): النسب المثلثية الأساسية للزاويتين (30)، (60)
مهمة رقم (1)

تذكر أن:

$أ^2 = أ \times أ$ مثال $(5)^2 = 5 \times 5 = 25$

$(\sqrt{أ})^2 = أ$ مثال $(\sqrt{3})^2 = \sqrt{3 \times 3} = \sqrt{9} = 3$

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

1. ظا 30 جتا 60 =

أ. $\frac{1}{2}$ ب. $\frac{1}{\sqrt{3}2}$ ج. $\frac{1}{5}$ د. $\frac{1}{6}$

2. ظا 60 جتا 30 =

أ. $\frac{9}{2}$ ب. $\frac{1}{\sqrt{3}2}$ ج. $\frac{3}{2}$ د. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. 6 ظا^2 30 + 1 =

أ. 19 ب. 3 ج. 7 د. 55

السؤال الثاني: بين أن $\sqrt{3}$ ظا 60 – 3 = صفر

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (2): النسب المثلثية الأساسية للزاويتين (30)، (60)
مهمة رقم (2)

السؤال الأول: جد قيمة ما يلي:

1. ظا30 جتا60 =

2. ظا60 جتا30 =

3. 6 ظا^2 30 + 1 =

السؤال الثاني: بين أن $\sqrt{3}$ ظا60 – 3 = صفر

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (2): النسب المثلثية الأساسية للزاويتين (30)، (60)

مهمة رقم (3)

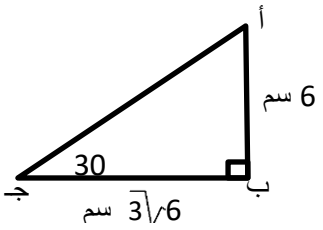
صل العمود (أ) بما يساويه بالقيمة في العمود (ب):

(أ)		(ب)
1. ظا30 جتا60	( )	أ. 2 جا^2 60
2. ظا60 جتا30	( )	ب. ظا^2 60
3. 6 ظا^2 30 + 1	( )	ج. جا30 ظا30
	( )	د. ظا^2 30

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (3): المثلث الذي قياسات زواياه (30، 60، 90) – مهمة رقم (1)

تدريب:



المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في ب، الوتر هو .....

طول الوتر = ... (من نظرية فيثاغورس)

قياس زاوية أ = ...

النسبة بين أطوال أضلاع المثلث

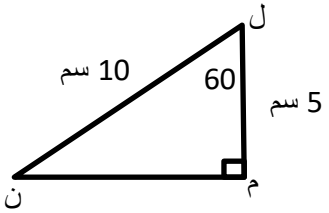
أب : ب جـ : أ جـ

..... : ..... : ..... بالقسمة على (6)

..... : ..... : .....

طول الوتر أ جـ = ... طول أب

اختر (ضعف – نصف)



المثلث ل م ن القائم الزاوية في م، الوتر هو .....

طول م ن = ... (من نظرية فيثاغورس)

قياس زاوية ن = ...

النسبة بين أطوال أضلاع المثلث

ل م : م ن : ل ن

..... : ..... : ..... بالقسمة على (5)

..... : ..... : .....

طول الوتر ل ن = ... طول ل م

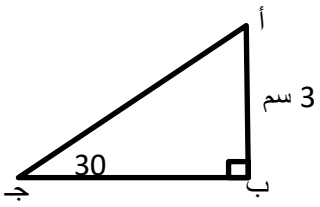
(اختر (ضعف – نصف

نستنتج أن:

- النسبة بين أطوال أضلاع المثلث الذي قياسات زواياه (30، 60، 90) كنسبة .... : .... : ....
- في المثلث الذي قياسات زواياه 30، 60، 90، يكون طول الوتر ..... طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها 30.

تمرين:

(أ)

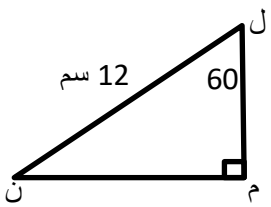


قياس زاوية أ = ...

الوتر هو ..... طوله = ...

طول ب جـ = ...

(ب)



قياس زاوية ن = ...

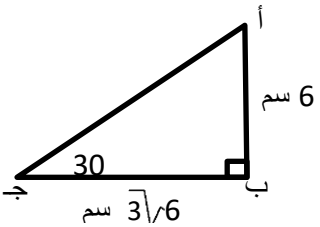
الوتر هو .....، الضلع المقابل للزاوية 30 هو ..... وطوله = ...

طول م ن = ...

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (3): المثلث الذي قياسات زواياه (30، 60، 90) – مهمة رقم (2)

تدريب:



المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في ب، الوتر هو .....

طول الوتر = ...

قياس زاوية أ = ...

النسبة بين أطوال أضلاع المثلث

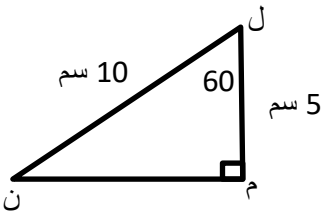
أب : ب جـ : أ جـ

..... : ..... : ..... (جد العامل المشترك)

..... : ..... : .....

طول الوتر أ جـ = ... طول أب

اختر (ضعف – نصف)



المثلث ل م ن القائم الزاوية في م، الوتر هو .....

طول م ن = ...

قياس زاوية ن = ...

النسبة بين أطوال أضلاع المثلث

ل م : م ن : ل ن

..... : ..... : ..... (جد العامل المشترك)

..... : ..... : .....

طول الوتر ل ن = ... طول ل م

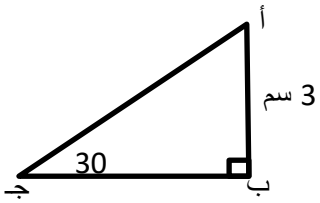
(اختر (ضعف – نصف)

نستنتج أن:

- النسبة بين أطوال أضلاع المثلث الذي قياسات زواياه (30، 60، 90) كنسبة .... : .... : ....
- في المثلث الذي قياسات زواياه 30، 60، 90، يكون طول الوتر ..... طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها 30.

تمرين:

(أ)

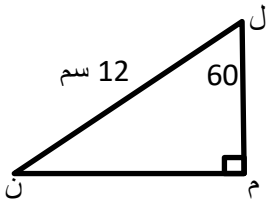


قياس زاوية أ = ...

طول أ جـ = ...

طول ب جـ = ...

(ب)



قياس زاوية ن = ...

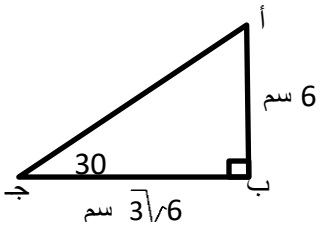
الضلع المقابل للزاوية 30 هو ..... وطوله = ...

طول م ن = ...

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (3): المثلث الذي قياسات زواياه (30، 60، 90) – مهمة رقم (3)

تدريب:



المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في ب

طول الوتر = ...

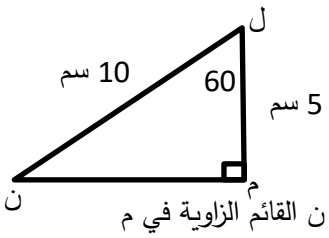
قياس زاوية أ = ...

النسبة بين أطوال أضلاع المثلث

أب : ب جـ : أ جـ

..... : ..... : .....

ما العلاقة بين طول الوتر، والضلع المقابل للزاوية 30؟ .....



المثلث ل م ن القائم الزاوية في م

طول م ن = ...

قياس زاوية ن = ...

النسبة بين أطوال أضلاع المثلث

ل م : م ن : ل ن

..... : ..... : .....

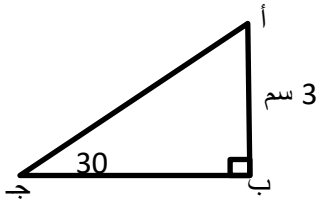
ما العلاقة بين طول الوتر، والضلع المقابل للزاوية 30؟ .....

نستنتج أن:

- النسبة بين أطوال أضلاع المثلث الذي قياسات زواياه (30، 60، 90) كنسبة .... : .... : ....
- في المثلث الذي قياسات زواياه 30، 60، 90، يكون طول الوتر ..... طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها 30.

تمرين:

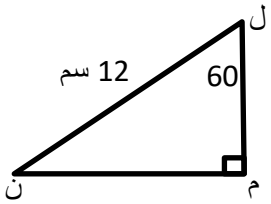
(أ)



طول أ جـ = ...

طول ب جـ = ...

(ب)

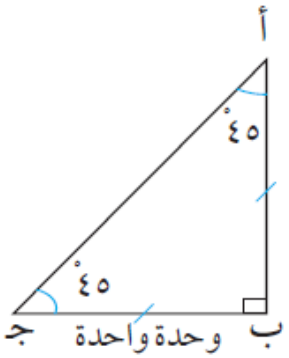


طول ل م = ...

طول م ن = ...

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشاط رقم (3) – النسب المثلثية للزاوية 45



في الشكل المقابل:

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في .....،

وهو متساوي الساقين بحيث أب = ب جـ = وحدة واحدة

قياس زاوية أ = قياس زاوية جـ = ...

السبب/.....

الوتر في المثلث هو ..... طوله = ...

كيف؟ .....

.....

والآن جا 45 = ...

جتا 45 = ...

ظا 45 = ...

والآن لنكمل الجدول التالي:

النسب المثلثية للزاوية	جا	جتا	ظا
30			
60			
45			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (4) – حل المعادلات الخطية والتربيعية – مهمة رقم (1)

حل المعادلات التالية:

أ. 5 ص $+ 1 = 21$ (المعادلة خطية أم تربيعية؟ .....)

..... (انقل 1 إلى الطرف الآخر مع تغيير الإشارة)

..... (اقسم على معامل المتغير ص)

.....

ب. 2 س $+ 4 =$ س $+ 1$ (المعادلة خطية أم تربيعية؟ .....)

..... (ضع المتغير في طرف والأعداد في طرف مع تغيير الإشارة)

..... (اجمع الحدود المتشابهة)

..... (اقسم على معامل المتغير)

.....

ج. $س^2 - 2$ س $+ 1 =$ صفر (المعادلة خطية أم تربيعية؟ .....)

..... (عددان حاصل ضربهما $+1$ ومجموعهما -2 ؟)

.....

.....

د. $ص^2 +$ ص $- 5 = 1$ (المعادلة خطية أم تربيعية؟ .....)

..... (انقل 1 إلى الطرف الآخر مع تغيير الإشارة)

..... (عددان حاصل ضربهما..... ومجموعهما.... ؟)

.....

.....

هـ. $(2$ س $- \sqrt{3})$ $(س - \sqrt{2})$ = صفر

إما $(2$ س $- \sqrt{3})$ = صفر **أو** $(س - \sqrt{2})$ = صفر

....

....

....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (4) – حل المعادلات الخطية والتربيعية – مهمة رقم (2)

حل المعادلات التالية:

أ. 5 ص + 1 = 21 (المعادلة خطية أم تربيعية؟ .....)

.....

.....

.....

ب. 2 س + 4 = س + 1 (المعادلة خطية أم تربيعية؟ .....)

.....

.....

.....

ج. $س^2$ – 2 س + 1 = صفر (المعادلة خطية أم تربيعية؟ .....)

.....

.....

.....

د. $ص^2$ + ص – 5 = 1 (المعادلة خطية أم تربيعية؟ .....)

.....

.....

.....

هـ. (2 س – $\sqrt{3}$) (س – $\sqrt{2}$) = صفر

إما (2 س – $\sqrt{3}$) = صفر **أو** (س – $\sqrt{2}$) = صفر

....

....

....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (4) – حل المعادلات الخطية والتربيعية – مهمة رقم (3)

حل المعادلات التالية:

أ. 5 ص $+ 1 = 21$

.....

.....

.....

ب. 2 س $+ 4 =$ س $+ 1$

.....

.....

.....

ج. س^2 $- 2$ س $+ 1 =$ صفر

.....

.....

.....

د. ص^2 $+$ ص $- 5 = 1$

.....

.....

.....

هـ. $(2$ س $- \sqrt{3}) ($ س $- \sqrt{2}) =$ صفر

.....

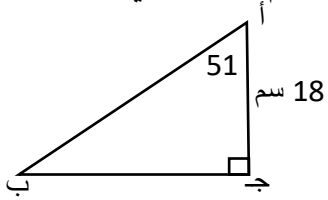
.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (5) – حل المثلث القائم الزاوية – مهمة رقم (1)

أ. حل المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في جـ، وفيه أ جـ = 18 سم، قياس زاوية أ = 51.



أب	ب جـ	أ جـ	زاوية أ	زاوية ب	زاوية جـ

.....

.....

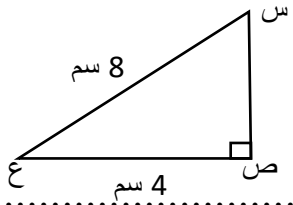
.....

.....

.....

.....

ب. حل المثلث س ص ع القائم الزاوية في ص، س ع = 8 سم، ص ع = 4 سم.



س ص	ص ع	س ع	زاوية س	زاوية ص	زاوية ع

.....

.....

.....

.....

.....

ج. حل المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في جـ، ب جـ = 6 سم، أ جـ = 9 سم.

.....

.....

.....

.....

.....

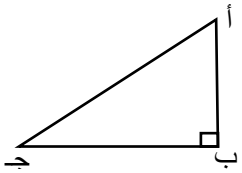
.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (5) – حل المثلث القائم الزاوية – مهمة رقم (2)

أ. حل المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في جـ، وفيه أ جـ = 18 سم، قياس زاوية أ = 51.



أب	ب جـ	أ جـ	زاوية أ	زاوية ب	زاوية جـ

.....

.....

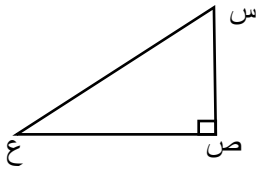
.....

.....

.....

.....

ب. حل المثلث س ص ع القائم الزاوية في ص، س ع = 8 سم، ص ع = 4 سم.



س ص	ص ع	س ع	زاوية س	زاوية ص	زاوية ع

.....

.....

.....

.....

.....

ج. حل المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في جـ، ب جـ = 6 سم، أ جـ = 9 سم.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (5) – حل المثلث القائم الزاوية – مهمة رقم (3)

1. حل المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في جـ، وفيه أ جـ = 18 سم، قياس زاوية أ = 51.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. حل المثلث س ص ع القائم الزاوية في ص، س ع = 8 سم، ص ع = 4 سم.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. حل المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في جـ، ب جـ = 6 سم، أ جـ = 9 سم.

.....

.....

.....

.....

.....

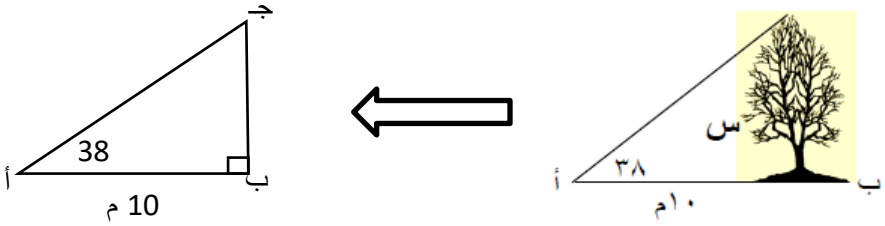
.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (6) – زوايا الارتفاع والانخفاض – مهمة رقم (1)

1. وجد رجل يبعد 10 م عن قاعدة شجرة أن زاوية ارتفاع قمة الشجرة هي 38. ما هو ارتفاع الشجرة.



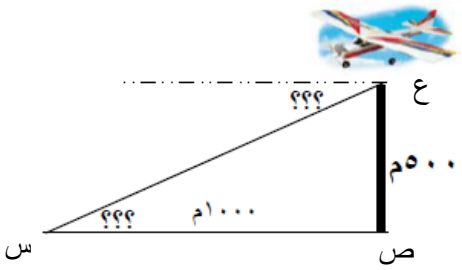
- المطلوب ارتفاع الشجرة ويمثله طول الضلع ب جـ
- ب جـ هو الضلع ..... للزاوية أ، أ ب هو الضلع ..... للزاوية أ
- النسبة المثلثية المناسبة هي :

.....

.....

.....

2. طائرة على ارتفاع 500 م رصدت جسما على الأرض يبعد عن نقطة ارتفاعها عن الأرض مسافة 1000م. ما هي زاوية انخفاض هذا الجسم؟



- المطلوب قياس الزاوية س
- س ص هو الضلع ..... للزاوية س، ص ع هو الضلع ..... للزاوية س
- النسبة المثلثية المناسبة هي :

.....

.....

.....

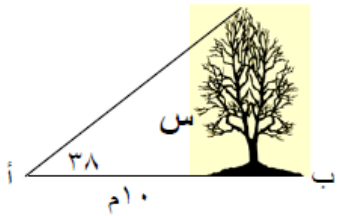
.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (6) – زوايا الارتفاع والانخفاض – مهمة رقم (2)

1. وجد رجل يبعد 10 م عن قاعدة شجرة أن زاوية ارتفاع قمة الشجرة هي 38. ما هو ارتفاع الشجرة.



.....

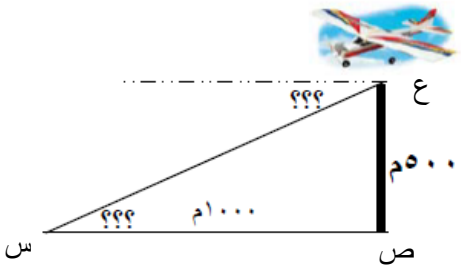
.....

.....

.....

.....

2. طائرة على ارتفاع 500 م رصدت جسما على الأرض يبعد عن نقطة ارتفاعها عن الأرض مسافة 1000م. ما هي زاوية انخفاض هذا الجسم؟



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل (6) – زوايا الارتفاع والانخفاض – مهمة رقم (3)

1. وجد رجل يبعد 10 م عن قاعدة شجرة أن زاوية ارتفاع قمة الشجرة هي 38. ما هو ارتفاع الشجرة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. طائرة على ارتفاع 500 م رصدت جسما على الأرض يبعد عن نقطة ارتفاعها عن الأرض مسافة 1000م. ما هي زاوية انخفاض هذا الجسم؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مراجعة وحدة حساب المثلثات

الاسم/..... الصف/.....

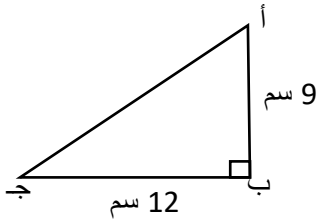
1. في الأشكال التالية أكمل حسب المطلوب:

(أ)

جا جـ = ...

جتا جـ = ...

ظا جـ = ...

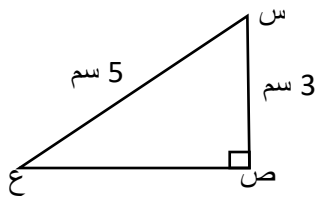


(ب)

جا س = ...

جتا س = ...

ظا س = ...

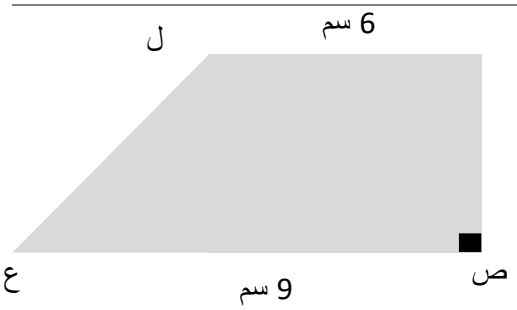


(ج)

جا ع = ...

جتا ع = ...

ظا ع = ...

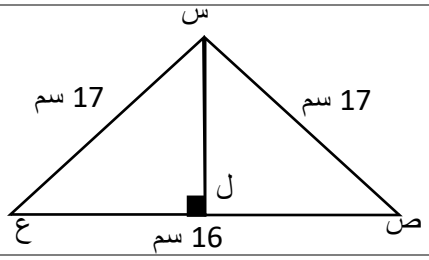


(د)

جا ص = ...

جتا ص = ...

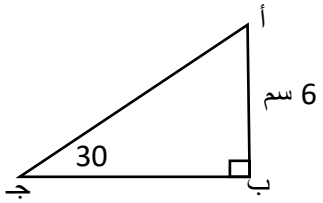
ظا ص = ...



(هـ)

طول أ جـ = ...

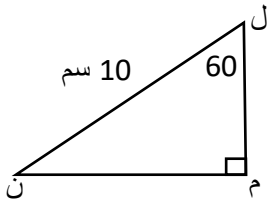
طول ب جـ = ...



(و)

طول ل م = ...

طول م ن = ...



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. ضع إشارة < أو > أو = فيما يلي:

أ. جا 35 ..... جا 50

ب. حتا 55 ..... جتا 75

ج. ظا 70 ..... ظا 40

---

3. أكمل:

أ. إذا كان قياس زاوية أ = 35 ، قياس زاوية ب = 55 فإن جا أ = ...

ب. جا 20 = جتا .....

---

4. جد قيمة المقادير التالية:

أ. 2 جتا^2 30 – 1

.....

.....

.....

ب. جتا^2 60 ظا 45

.....

.....

.....

ج. 2 جا 60 – 2 جا 30 + 2 جا^2 45

.....

.....

.....

---

5. حل المعادلات المثلثية التالية:

أ. 2 جتا س – 1 = صفر

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب. $3 \text{ ظا}^2 \text{ س} + 2 = 3$

.....

.....

.....

ج. $2 \text{ جا}^2 \text{ س} - 3 \text{ جا س} + 1 = 0$

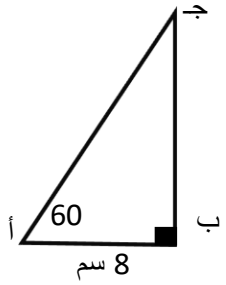
.....

.....

.....

---

6. حل المثلث أ ب جـ الموضح بالشكل التالي



.....

.....

.....

.....

.....

.....

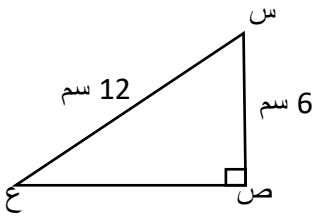
.....

.....

.....

---

7. حل المثلث س ص ع الموضح بالشكل التالي



.....

.....

.....

.....

.....

.....

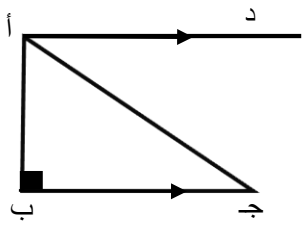
.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8. في الشكل المقابل زاوية ارتفاع النقطة أ من النقطة جـ هي .....



9. برج ارتفاعه 30 م فإذا كانت زاوية انخفاض جسم موضوع على سطح الأرض من قمة البرج هي 60، جد بعد الجسم عن مركز قاعدة البرج.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. من نقطة على بعد 80 م من قاعدة مئذنة وجد أن قياس زاوية ارتفاع قمة المئذنة 45. فما ارتفاع المئذنة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

☺ تمنياتي لك بالتوفيق ☺

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع العلمية المقترحة:

توملينسون، كارول. (2005م). *الصف المتمايز الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف*، (ترجمة مدارس الظهران الأهلي). ط1. الدمام: دار الكتاب التربوي.

الشقيرات، محمود. (2009م). *استراتيجيات التدريس والتقويم: مقالات في تطوير التعليم*. ط1. عمان: دار الفرقان.

عبيدات، ذوقان؛ وأبو السميد، سهيلة. (2007م). *استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي*. ط1. عمان: دار الفكر.

عطية، محسن. (2009م). *الجودة الشاملة والجديد في التدريس*. ط1. عمان: دار صفاء.

كوجك، كوثر؛ والسيد، ماجدة؛ وخضر، صلاح الدين؛ وفرماوي، فرماوي؛ وعياد، أحمد؛ وأحمد، علية؛ وفايد، بشرى. (2008م). *تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي*. بيروت: مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تـم والحمد الله

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com