



عمادة الدراسات العليا  
جامعة القدس

فاعلية النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية  
الدنيا وتفكيرهم التأملي

نداء إبراهيم حسن عريقات

رسالة ماجستير

القدس \_ فلسطين

1436هـ / 2014م

فاعلية النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية  
الدنيا وتفكيرهم التأملي

إعداد:

نداء إبراهيم حسن عريقات

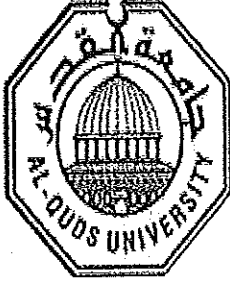
بكالوريوس رياضيات فرعي كمبيوتر جامعة القدس / فلسطين

المشرف : دكتور إبراهيم محمد عرمان

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في أساليب التدريس من برنامج  
الدراسات العليا في أساليب التدريس / كلية العلوم التربوية / جامعة القدس

القدس \_ فلسطين

1436هـ - 2014م



جامعة القدس  
عمادة الدراسات العليا  
برنامج أساليب التدريس

### إجازة الرسالة

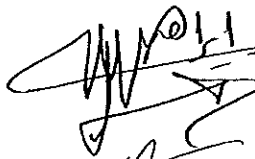


فاعلية النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية  
الدنيا وتفكيرهم التأملي

اسم الطالب : نداء إبراهيم حسن عريقات

الرقم الجامعي: 21211952

المشرف : د. إبراهيم محمد عبد الرحمن عرمان

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 13 / 12 / 2014 من أعضاء لجنة المناقشة  
المدرجة أسماؤهم وتوقيعاتهم :

- 1- رئيس لجنة المناقشة : د. إبراهيم محمد عرمان  
2- ممتحناً داخلياً : د. إبراهيم جبريل الصليبي  
3- ممتحناً خارجياً : د. معين حسن جبر
- التوقيع :   
التوقيع :   
التوقيع : 

القدس - فلسطين

1436 هـ / 2014 م

إقرار:

أقر أنا مقدمة الرسالة أنها قدمت لجامعة القدس لنيل درجة الماجستير وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة باستثناء ما أشير له حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو جزء منها لم يقدم لنيل أية درجة عليا لأي جامعة أو معهد.

التوقيع: نداء عريقات

الاسم: نداء إبراهيم حسن عريقات

التاريخ: 2014/12/13

## الإهداء

إلى من أحبته القلوب وذرفت لسيرته الدموع وتتجمع أروع الأشواق عند ذكره إلى معلم البشرية ...  
رسول الله صلى الله عليه وسلم

إلى من كلله الله بالهبة والوقار واحمل اسمه بكل افتخار ... والدي الحبيب

إلى روضة الحب التي أنبتت أحلى الأزهار وعلمتني بدون انتظار... والدتي الحبيبة

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة، إلى رياحين حياتي ..... أخوتي وأخواتي

إلى من مهدوا لي طريق العلم، إلى رواد الفك ر، ومنابع العطاء، وحملة القرآن، وورثة الأنبياء ...

أساتذتي الأفاضل

إلى وطن القداسة ومهد الأنبياء، إلى تحفة تحفها القلوب والحناجر وقدسها أغلى من الكنوز والجواه ر،

إلى وطن المسك والكوثر إلى الجذور الضاربة في أعماق كياني... وطني الحبيب فلسطين

إلى من ضحوا بأرواحهم، إلى من عبدوا بأجسادهم دروب الحرية والانتصار من أجل عزة الإسلام  
والمسلمين، إلى المجاهدين في سبيل الله أسأل الله أن يجمعني بهم في الدنيا والآخرة ... الشهداء  
الأبرار

إلى من سجنوا بكبريائهم السجان ولانت لإرادتهم القضبان ... الأسرى الشجعان

إليهم جميعاً ..... عرفانا... أهدي ثمرة جهدي

الباحثة

نداء إبراهيم عريقات

## شكر وتقدير :

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على النبي المصطفى الصادق الوعد الأمين، اللهم لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم، علمنا ما ينفعنا، وانفعنا بما علمتنا، وزدنا علماً يا كريم، انطلاقاً من قول المصطفى " لا يشكر الله من لا يشكر الناس " فإني اشكر الله تبارك وتعالى الذي من علي من فضله وكرمه وإحسانه وأسبغ علي النعم ظاهرة وباطنه وهداني ووفقني لطلب العلم وأعانني على إتمام هذا البحث المتواضع فله الشكر والحمد أولاً وأخيراً.

ثم لوالدي الكريمين اللذين عنيا بتعليمي وتشجيعي على مواصلة العلم جزاهم الله عني خير الجزاء وأطال في عمرهما.

كما أجد لزاماً علي أن أتقدم بالشكر والتقدير لأستاذي ومشرفي الدكتور إبراهيم عرمان لتفضله بقبول الإشراف على هذه الرسالة، وعلى ما بذله من جهد وما أسداه إلي من نصح وتوجيه، والذي كان لتوجيهاته وإرشاداته الأثر الأكبر في كتابة هذا البحث، أسأل الله سبحانه أن يعينه وأن يكتب له المثوبة والأجر في ما قدمه من نصح وإرشاد، وما بذله من جهد ووقت في سبيل إرشادي وتسيدي. كما أشكر عضوي لجنة المناقشة على تفضلها لمناقشة رسالتي د. معين حسن جبر، د. إبراهيم جبريل الصليبي.

ثم أتقدم بالشكر إلى جامعة القدس على تيسيرها سبل العلم النافعة، وحرصها على تذليل صعابه على طلبة العلم والشكر موصول لكلية العلوم التربوية بهذا الصرح العلمي الشامخ، حيث أتاح لي فرصة الدراسة والتعلم والبحث.

وأقول دوماً وأبداً " وما توفيقني إلا بالله "

الباحثة

## المخلص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء فاعلية النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا وتفكيرهم التأملي. تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الرابع الأساسي في محافظة القدس والبالغ عددهم (1642) طالباً وطالبة، حيث شملت عينة الدراسة القصدية على ( 68 ) طالباً وطالبة من الصف الرابع الأساسي من مدرسة الجيل الجديد الأساسية للعام الدراسي 2013/2014.

ولتحقيق أهداف الدراسة، قامت الباحثة بإعداد اختبار المفاهيم الرياضية والذي تكوّن من 25 فقرة مقالية واختبار التفكير التأملي الذي تكوّن من 20 فقرة اختيار من متعدد، حيث أعطيا على شكل اختبار قبلي وبعدي، وذلك بعد التأكد من صدق وثبات الأداتين، وتم احتساب معامل التمييز والصعوبة لفقرات الاختبار حيث تراوحت بين (0.2-0.5).

تم تحليل الاختبارين باستخدام تحليل التباين المغاير (ANCOVA) وأظهرت نتائجه ما يلي:  
وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس وكانت لصالح الطريقة التجريبية. وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً للجنس. أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس ل مهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس. عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس ل مهارات التفكير التأملي تبعاً للجنس. أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس لمهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما .

وبناءً على نتائج الدراسة أوصت الباحثة بإجراء دراسات ميدانية للتعرف على أثر استخدام النماذج المحسوسة في اكتساب مهارات التفكير التأملي واكتساب المفاهيم الرياضية في مواضيع مختلفة في الرياضيات وفي مراحل تعليمية مختلفة، أيضاً الاستمرار بتطوير مناهج وكتب الرياضيات والأدلة لمرحلة التعليم الأساسي بما يتناسب وعدد الحصص المقررة، لكي يتمكن المعلم من الوصول بالطالب لاكتساب المفاهيم الرياضية الأساسية ، والاهتمام بتضمين أسئلة تقيس التفكير التأملي في كتب الرياضيات المدرسية.



# **Effectiveness of Inactive Models in Acquiring Mathematical Concepts to Students in the Basic Stage and Reflective Thinking**

**Prepared by: Neda'a Ibrahim Arekat**

**Supervised by: Dr. Ibrahim Mohammad Arman**

## **Abstract :**

This study aimed at investigating the effectiveness of inactive models in acquiring mathematical concepts to students in the basic stage and reflective thinking. The population of the study consisted of all students of fourth graders in Jerusalem and the (1642) students, including sample intent on (68) students of fourth graders from the new generation school in academic year 2013/2014

The researcher prepared mathematical concepts test In order to achieve the objectives of the study which formed of 25- Essay questions and 20 reflective thinking test as multiple-choice which given as Pretest & Posttest. This was after making sure from validity and reliability. Discrimination factor and the difficulty was calculated of the test between (0.2-0.5).

There are significant differences in the level of significance ( $\alpha \leq 0.05$ ) in the average in mathematical concepts among students in the elementary stage in Jerusalem according to the teaching method for the experimental method and there are no significant differences in the level of significance ( $\alpha \leq 0.05$ ) in the average in mathematical concepts among students in the elementary stage in Jerusalem according to sex and also there are no significant differences in the level of significance ( $\alpha \leq 0.05$ ) in Average in mathematical concepts among students in the elementary stage in Jerusalem by way of teaching, and the interaction between the two.

There are significant differences in the level of significance ( $\alpha \leq 0.05$ ) in the average in reflective thinking among students in the elementary stage in Jerusalem according to the teaching method for the experimental method and there are no significant differences in the level of significance ( $\alpha \leq 0.05$ ) in the average in reflective thinking among students in the elementary stage in Jerusalem according to sex and also there are no significant differences in the level of significance ( $\alpha \leq 0.05$ ) in Average in reflective thinking among students in the elementary stage in Jerusalem by way of teaching, and the interaction between the two.

Based on the results of the study, the researcher recommended to conduct Field studies to identify the impact of the use of inactive models in developing the reflective thinking and acquiring mathematical concepts in various subjects in mathematics and in the various educational stages. Moreover, continuing to develop curriculum and math textbooks and guides for elementary education, which commensurate and the number of stated classes so that the tutor is able to make student gain basic mathematical concepts, and concerning about include questions that measure the reflective thinking in school maths textbooks.

## الفصل الأول

---

### مشكلة الدراسة وخلفيتها

#### 1.1 مقدمة الدراسة :

تلعب الرياضيات دوراً كبيراً في التطبيقات الحياتية العلمية والعملية، ولا أحد ينكر الدور الكبير الذي تلعبه الرياضيات في التطور التكنولوجي الهائل وفي الصناعات الحديثة. ولكي تلعب الرياضيات هذا الدور لا بد أن تركز على أسس متينة من لبنات أساسية هي المفاهيم الرياضية، وترتبط هذه المفاهيم وتتشابك معاً بشكل سليم ومتين لتشكل التعميمات الرياضية . ويقوم الباحثون في الرياضيات بإجراء العمليات والمهارات على المفاهيم والتعميمات ليتوصلوا إلى نتائج محددة، وتتكرر هذه العمليات في إجراء خطوات على مواقف متماثلة، ويطلق على هذه الخطوات بالخوارزميات التي تعتبر من أحد مكونات المهارت الرياضية (أبو بشير، 2012).

وبين عبد الدايم (2003) في دراسته ، أن من أهم الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات هو تعليم المفاهيم الرياضية في إطار بيئي ، حيث أن إدراك المتعلم للمفاهيم الرياضية يكون افضل ما يمكن، إذا ارتبطت هذه المفاهيم بمحيط المتعلم وبيئته، وأكد أيضا أن من الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات استخدام المحسوسات، حيث أنه في كثير من الأحيان لا يكون التعامل مع الأشياء المتاحة في البيئة لإكساب المعرفة والمهارات بشكل مناسب، ولذلك تتضح أهمية النماذج التعليمية وانتاجها.

ويؤكد سلامة (2000) أهمية الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات، و ذلك على أساس أنه في مرحلة العمليات المحسوسة، يحصل الطفل على أفكاره عن طريق الملاحظة والخبرة والتفاعل مع أشياء محسوسة في العالم المادي، وذلك يوضح أهمية الوسائل التعليمية بصفة عامة والمحسوسات بصفة خاصة، وقد صمم "بياجية" وسائل تعليمية تساعد على تعلم الطفل الهندسة الاقليدية اعتماداً على النماذج التعليمية . وأظهرت دراسة سلامة ( 2000 ) أهمية نماذج الشكل الظاهري والنماذج القطاعية والنماذج الشغالة في تدريس الرياضيات حيث أدت إل ى زيادة في تحصيل الطلاب لذلك أوصت الدراسة بضرورة توفير الخامات اللازمة لصناعة النماذج و ضرورة توفير متخصصين لانتاج النماذج التعليمية بالتعاون مع معلمي الرياضيات وخاصة في المرحلة الابتدائية.

تشهد الرياضيات تطوراً سريعاً في مناهجها وطرائق تدريسها لدرجة أن بعض المختصين في تعليم الرياضيات يرون أنهم لم يعودوا قادرين على مواكبة هذا التطور وأنهم لم يعودوا متأكدين من أن الرياضيات التي يدرسها أبناؤنا اليوم سوف تكون ذات منفعة لهم عند تخرجهم من الجامعة وخروجهم للحياة العملية فعلينا كمعلمين أن نركز على التعليم المستقبلي وأن نوجه عقول طلابنا نحو التفكير وحل المشكلات حتى تزيد من دافعيتهم نحو التعليم باستخدام أساليب متطورة(سلامة، 2007).

فهناك مثل صيني يقول " أعطني سمكة أشبع اليوم وعلمي كيف أصطاد أشبع مدى الحياة " إن التفكير بات ضرورة من ضروريات الحياة بالنسبة للإنسان ولا غنى عنه كالتنفس، ويبدو أن التعلم الفعال لمهارات التفكير التأملي أصبح حاجة ملحة أكثر من أي وقت مضى، لأن العلم أصبح أكثر تعقيداً نتيجة التحديات التي تفرضها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في شتى مجالات الحياة (أبو بشير، 2012).

### - النماذج المحسوسة (اليدويات) الخاصة بتدريس الرياضيات:

يعد استخدام اليدويات في تدريس الرياضيات الأسلوب الجديد القديم في نفس الوقت، ومع تزايد معاناة الكثير من الطلبة في فهم الرياضيات أصبح من الضروري البحث عن مداخل يمكن استخدامها لتعليم الرياضيات ومن هذه المداخل استخدام المحسوسات، ومنها استخدام اليدويات، وقد أوضحت التجارب والابحاث التربوية امكانية استخدام اليدويات مع كل فئات المتعلمين باختلاف مراحلهم الدراسية وأعمارهم السنية ومستوياتهم الذكائية والعقلية، صحيح أنها يمكن ان تكون أجدى مع بعض المتعلمين من البعض الاخر، ولكن مايجب أن ننبه اليه ونؤكد عليه عند تعليمنا للرياضيات هو ألا نقف عند مستوى المحسوسات واستخدام اليدويات بل ننطلق الى تعليم الرياضيات لنصل الى المستوى المجرد وهو الغاية من استخدام اليدويات والمحسوسات للوصول الى المجردات التي هي الرياضيات؛ فالرياضيات علم افتراضي استنباطي مجرد ولقد ازداد في التجريد بتطوره الكبير (الرحيلي، 2006).

ويذكر سلامة (2000)، بأن النظرة التربوية والتكنولوجية الحديثة في التعليم تؤكد على ضرورة استخدام مواد وأدوات تعليمية بحيث يعالجها المتعلم يدوياً كي تحقق الهدف المرجو منها وهو إدراك

المفهوم الرياضي الذي يسعى المعلم لإيصاله إلى المتعلم من خلال استخدام هذا النوع من المواد وقد أطلق عليها مسمى (اليدويات) وهي ترجمة (Manipulative On-Hand).

تعريف النماذج المحسوسة (اليدويات) :

وتعرّف عشماوي(1999) اليدويات أنها أشياء حقيقية يحضرها المعلم أو الطلبة كوحدات المقاييس، وقد تكون النماذج والمجسمات جاهزة أو من إعداد المعلم أو الطلبة، وتصنع عادة من الورق المقوى مثل مجسم للمكعب، ومتوازي المستطيلات، أو قطعة من الورق المقوى لتوضيح المفاهيم الرياضية. ويعرّف شواهين(2008) النماذج المحسوسة (اليدويات) أنها نماذج مهمة في تدريس الرياضيات وتحويلها من المجرّد إلى المحسوس، كما يتم من خلالها إلى جعل الطالب يتفاعل مع المادة بالشكل المطلوب بتحقيق أهداف المادة التعليمية بشكل ينمي مداركه ويجعله أكثر قدرة على الاستيعاب والتفكير والفهم.

### المفاهيم الرياضية (Mathematical Concepts):

المفاهيم هي اللبّات الأساسية والدعائم التي تُبنى عليها المعرفة، فالمبادئ والقوانين والنظريات هي علاقات تربط بين المفاهيم وتمثل الهيكل الرئيس للبناء الرياضي، والمهارات الرياضية هي في جوهرها تطبيق للمفاهيم واستثمار لها تستخدم في حل المسائل والمشكلات الرياضية، كما أن دراسة البنية المعرفية لأي موضوع رياضي تبدأ بتوضيح المفاهيم التي تكونه وتنميتها بالأساليب التدريسية المناسبة" (عبيد وآخرون، 1992).

"وتتميز الرياضيات بأنها ليست مجرد عمليات روتينية منفصلة أو مهارات، بل هي أبنية محكمة يتصل بعضها ببعض اتصالاً وثيقاً، يشكل في النهاية بنيناً متكاملًا متيناً، واللبّات الأساسية لهذا

البناء هي المفاهيم الرياضية، إذ أن القواعد والتعميمات والنظريات تعتمد اعتماداً كبيراً على المفاهيم في تكوينها واكسابها " (أبو زينة، 2003 ).

وبالنظر إلى المفاهيم الرياضية في إطار التعلم الهرمي لجانييه أنها تقع في بداية الهرم، والتعميمات الرياضية ينظر إليها كفئات من العلاقات بين فئات من المفاهيم يطلق عليها مصطلح القواعد، لذا يعتبر تعلم المفاهيم هدفاً تربوياً عاماً في جميع مستويات التعليم، ويعمل المربون وخبراء المناهج في مراحل التعليم المختلفة على الاهتمام بتحصيل المفاهيم الرياضية وتنميتها وذلك لفهم أساسيات المعرفة (سليمان، 2007).

تعريف المفهوم الرياضي:

يعد مصطلح المفهوم " concept " من المصطلحات التربوية التي اختلف العا لماء في تحديدها تماماً فعرفه ابو زينة (2007) بأنه "الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أشياء متشابهة هي أمثلة ذلك المفهوم" . ويعرف عفانة وآخرون ( 2010 ) المفهوم بأنه السمة المميزة أو الصفة التي تتوفر في جميع الأمثلة الدالة على ذلك المفهوم.

### **التفكير التأملي ( Reflective Thinking ):**

التفكير التأملي مصطلح قديم، استحوذ على اهتمام العديد من المربين في كتاباتهم في علم النفس التربوي، منهم بينت (Binet)، وجيمس (James)، وديوي (Dewey)، لكن الاهتمام بهذا المصطلح اختفى من الدراسات التي تناولها علم النفس التربوي خلال ازدهار المدرسة السلوكية، إلى حين جاء العالم شون (1987, Schoon)، وأخذ بالكتابة عن أهمية الأخذ بالتفكير التأملي في إعداد

المعلمين أثناء الخدمة وقبلها، وبعد ذلك انتبه الكثيرون إلى أهمية استخدام مصطلح التأمل في الأبحاث التربوية، وخاصة المتصلة بالتعليم الصفي، وإعداد المعلمين أثناء الخدمة مصطفى (1992). ويعتبر التفكير التأملي من أنماط التفكير التي تعتمد على الموضوعية ومبدأ العلية والسببية في مواجهة المشكلات وتفسير الظواهر والأحداث (ضبط هذه الظواهر). ولقد اجتهد الباحثون في تعريف التفكير التأملي، فعرفه شون (Schon, 1987) بأنه: استقصاء ذهني نشط وواع ومتأن للفرد حول معتقداته وخبراته ومعرفتها المفاهيمية والإجرائية في ضوء الواقع الذي يعمل فيه، يمكنه من حل المشكلات العملية، وإظهار المعرفة الضمنية إلى سطح الوعي بمعنى جديد ويساعده ذلك المعنى في اشتقاق استدلالات لخبراته المرغوب في تحقيقها (Schoon, 1987). بينما ينظر (مصطفى، 1992) إليه على أنه استقصاء ذهني للفرد حول مفاهيمه ومعتقداته وسلوكياته تستهدف الوعي بالمعاني الجديدة للخبرات واشتقاق استدلالات منها تعيينه على تحقيق أهدافه العملية.

كما يعرفه لوا بأنه تأمل الفرد للموقف الذي أمامه وتحليله إلى عناصره ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج ثم تقويم النتائج في ضوء الخطط المرسومة (لوا، 2009).

## 2.1 مشكلة الدراسة:

من خلال خبرة الباحثة في التدريس، وجدت أن الكثير من المعلمين يركزون على بعض الأساليب والطرق التقليدية في التدريس مثل المحاضرة، والمناقشة، والعرض أمام الطلبة وغيرها، بحيث تركز على المعلم أكثر من الطالب، والابتعاد عن الأساليب التي تعطي الطالب الفرصة في البحث والتقصي، ولا حظت معاناة الطلبة في نقل المهارات والمفاهيم التي تعلموها في غرفة الصف إلى واقع الحياة العملية بعيداً عن أسوار المدرسة. وهذا ما ظهر في نتائج العديد من الاختبارات الوطنية التي

عقدتها مركز القياس والتقويم التابع لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية لطلبة عدة صفوف في مادة الرياضيات، وكذلك نتائج اختبار (TIMSS) في مادة الرياضيات، حيث جاء ترتيب طلبة فلسطين في مراتب متأخرة في الأعوام ( 2003، 2007، 2011) التي شارك فيها طلبة فلسطين، حيث أظهرت النتائج توجهات سلبية في متوسطات التحصيلي في عامي 2003 و 2007؛ على الرغم من حصول تحسن طفيف لآدائهم في اختبار 2011، وهذا ما يتطلب استخدام أساليب تدريس غير تقليدية قادرة على إكساب الطلبة المعلومات والمهارات والمفاهيم الأساسية والعمليات العقلية اللازمة للتعلم والنمو في كافة المجالات المعرفية والنفس حركية والانفعالية من خلال تمثل المفاهيم العلمية في حياة المتعلم والتي شعرت الباحثة بضرورة ترتيب الأفكار واكتساب المفاهيم بطريقة متسلسلة منطقية من خلال التركيز على ما عند الطالب من معلومات سابقة وبناء الأفكار المكتسبة عليها للحصول على المعلومات الجديدة.

ومن خلال استقصاء آراء بعض مشرفي ومعلمي الرياضيات الذين اتفقوا على ضرورة استخدام استراتيجيات وأساليب مثل النماذج المحسوسة تعمل على اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير التأملي لدى الطلبة ، لهذا رأت الباحثة بأن هناك حاجة ماسة لاستخدام استراتيجيات حديثة يمكن أن تعمل على اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير التأملي لدى الطلبة .

ولذلك تحاول الباحثة استقصاء فاعلية النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا و تفكيرهم التأملي.

ولهذا تتحد مشكلة الدراسة بالإجابة عن سؤالي الدراسة الرئيسين:



### 3.1 أسئلة الدراسة وفرضياتها :

**السؤال الأول :** هل توجد فروق جوهرية في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما؟

وقد تمّ تحويل هذا السؤال إلى الفرضيات الصفرية الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس.

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً للجنس.

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

**السؤال الثاني :** هل توجد فروق جوهرية في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس لمهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما؟

وقد تمّ تحويل هذا السؤال إلى الفرضيات الصفرية الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس ل مهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس.

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس ل مهارات التفكير التأملي تبعاً للجنس.

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس ل مهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

#### 4.1 أهداف الدراسة :

تسعى الدراسة لتحقيق الأهداف الآتية:

الكشف عن مدى تأثير توظيف النماذج المحسوسة في تدريس وحدة الهندسة على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في محافظة القدس، و معرفة تأثير توظيف النماذج المحسوسة على تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الرابع الأساسي في محافظة القدس.

#### 5.1 أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة كونها قد تساعد على جعل المتعلم أكثر ايجابية وفاعلية نحو تعلم الرياضيات وربما تزيد من ثقته بنفسه.

ومن المتوقع بأنها قد تساعد في توجيه نظر القائمين على تدريس الرياضيات من م شرفيين تربويين ومعلمين إلى ضرورة الاهتمام بتعليم المتعلمين كيف يفكرون في المشكلات والمواقف التعليمية التي تواجههم باستخدام استراتيجيات ملائمة مثل استراتيجية النماذج المحسوسة، بحيث تتوافق مع المشكلة وتعمل على حلها.

بالإضافة أنها قد تساعد في توجيه نظر مخططي مناهج الرياضيات إلى كيفية تخطيط هذه المناهج من حيث محتواها وأنشطتها ووسائل تقويمها بطريقة تنمي قدرة المتعلمين في مهارات التفكير بشكل عام، ومهارات التفكير التأملي بشكل خاص.

## 6.1 تعريف المصطلحات :

### - النماذج المحسوسة :

عرفها سلامة أنها: أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم (سلامة، 2000).

عرفتها الباحثة إجرائياً: بأنها وسائل تعليمية ملموسة ومحسوسة في أيدي الطلاب وتستخدم لشرح دروس معينة كثيراً في المرحلتين الأساسية والمتوسطة و تسعى الباحثة من خلالها إلى جعل الطالب يتفاعل مع المادة بالشكل المطلوب لتحقيق أهداف المادة التعليمية في وحدة الهندسة للصف الرابع الأساسي.

### - المفاهيم الرياضية :

مجموعة من الخصائص المشتركة للمضامين الرياضية التي ترتبط مع بعضها البعض في إطار رياضي موحد لبناء الأساس المنطقي لمصطلح المفهوم أو قاعدته (عفانة، 1995).

وعرفت الباحثة المفهوم الرياضي إجرائياً: بأنه فكرة رياضية معممة تنشأ نتيجة تجريد صفة أو أكثر، ويعبر عنها لفظياً أو رمزياً "بحيث يستطيع المتعلم تمثيل المفهوم بأكثر من طريقة بحسب فهمه للفكرة في وحدة الهندسة للصف الرابع الأساسي .

### - التفكير التأملي:

هو عملية تفكر واهتمام ومراقبة للموقف الذي يواجهه الفرد أو الموضوع الذي يكتب فيه بحيث يجب تحليله بعد فهمه واستيعابه والتمعن بجوانبه ومراجعته وتقويمه ضمن ثلاث مهارات أساسية وهي الانفتاح الذهني والتوجيه الذاتي، والمسؤولية الفكرية في ضوء المعارف والخبرات التي يكتسبها (خوالدة، 2010).

وعرفته الباحثة إجرائياً: بأنه نشاط عقلي يستخدم فيه الرموز والأحداث وتحديد نقاط القوة والضعف، والرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة حتى يصل إلى نتائج في ضوء خطط مرسومة في وحدة الهندسة للصف الرابع الأساسي.

### 7.1 حدود الدراسة :

تقتصر حدود هذه الدراسة وتعميم نتائجها على الحدود الآتية :

- 1- الحدود الزمانيّة : الفصل الدراسي الثاني من العام 2013-2014.
- 2- الحدود المكانيّة : طلبة الصف الرابع الأساسي في مدرسة الجيل الجديد في محافظة القدس.
- 3- الحدود الموضوعيّة : تقتصر نتائج هذه الدراسة في تطبيقها على وحدة الرابعة (الهندسة) من كتاب الرياضيات الفصل الثاني للصف الرابع الأساسي.

4- الحدود البشرية : تم تطبيق الدراسة على طلبة الصف الرابع الأساسي في محافظة القدس .

5- الحدود الإجرائية : تقتصر نتائج هذه الدراسة وتعميم نتائجها على الأدوات المستخدمة فيها ومدى

صدقها وثباتها .

6- الحدود المفاهيمية : تقتصر نتائج هذه الدراسة على المفاهيم والتعريفات الإجرائية .

## الفصل الثاني

---

### الإطار النظري والدراسات السابقة:

#### 1.2 الإطار النظري :

#### النماذج المحسوسة :

أحياناً يصعب على المعلم توفير الخبرة الحقيقية، نتيجةً لصعوبة تحقيقها، فهي إما تكون خطيرة أو نادرة أو قد يتدخل البعد الزمني والمكاني في ذلك، أمور عديدة تحول دون تحقيق هذه الخبرة لذا يلجأ المعلم لاستخدام بعض الوسائل التعليمية التي تعوض هذا النقص وتجعل الخبرة التي يتعامل معها الطالب قريبة من الحقيقة والخبرة المباشرة ومن بين تلك الوسائل التعليمية، النماذج المحسوسة (اليدويات) (الرحيلي، 2006) .

تعريف النموذج المحسوس :

عرفه حواس ( 2006) بأنه عبارة عن مجسم منظور مشابه للشيء الحقيقي، قد يكون أصغر من الشيء الحقيقي. كنموذج المجموعة الشمسية وقد يكون أكبر من الشكل الحقيقي كنموذج الذرة، وقد يكون مساوياً في الحجم للشيء الحقيقي كنموذج الميزان. ومن أهم ما يميز المجسم أنو يمثل الواقع بأبعاده الثلاثة.

وعرّفه غندورة(1999)هي مجموعة أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم ، بهدف توضيح المعاني وشرح الأفكار في نفوس الطلبة .

كماعرّفه سلامة(2000) أنه أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم.

وعرّفه غندورة(1999) أنه وسيلة تعليمية محسوسة يشاهدها ويلمسها الطالب بيده، يستخدمها المعلم لتحقيق هدف معين من المادة التعليمية بحيث يتفاعل الطالب مع الوسيلة والمادة التعليمية.

أنواع النماذج المحسوسة (اليدويات):

أورد سلامة (2000) أربع يدويات أساسية في تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية وهي:

مكعبات الأساس عشرة (قطع دينز)، المكعبات المتداخلة ، قطع كوزينر، قطع النماذج.

أهمية النماذج المحسوسة (اليدويات) :

أكد غندورة (1999)، على أهمية اليدويات؛ بأنها تؤدي إلى ارتفاع المستوى التحصيلي للطلبة، تحول المادة من المجرّد إلى المحسوس، تعطي المادة شيئاً من المتعة والتسلية، يتعامل معها الطالب بنفسه دون المعلم، تشبع حاجة حب الإستطلاع عند الطالب، تغيير إتجاهات الطالب السلبية نحو الرياضيات

، تتمي قدرات الطالب الإبداعية. وأكد أيضاً أن للنماذج المحسوسة (اليدويات) أهمية بالغة في تدريس الرياضيات وتحويلها من المجرد إلى المحسوس، كما يسعى من خلالها إلى جعل الطالب يتفاعل مع المادة بالشكل المطلوب بتحقيق أهداف المادة التعليمية بشكل ينمي مداركه ويجعله أكثر قدرة على الاستيعاب والتفكير والفهم.

كما أكد غندورة(1999) على أهمية النماذج المحسوسة(اليدويات):

- 1- استثارة الطلبة و تحفيزهم واستثارة الدافعية لديهم .
- 2- ترسيخ المعلومات و تعميقها وتثبيتها في أذهان الطلبة .
- 3- تتيح الوسائل فرصة التنويع والتجديد في الأنشطة مما ينجم عنه الإسهام في علاج الفروق الفردية .
- 4- التغلب على الحدود الزمانية والمكانية وتعطي المعلم القدرة على مشاهدة تفاصيل ودقائق يستحيل عليه مشاهدتها بغيرها .
- 5- تحويل المعلومات النظرية إلى أنماط سلوكية إذ تمكن الطالب من ترجمة المعرفة إلى نمط سلوكي في حياته.
- 6- تساعد الوسيلة على مشاركة الطلبة الإيجابية في اكتساب الخبرة والذكاء والقدرة على التأمل ودقة الملاحظة .
- 7- إن استخدام المعلم للوسائل وتبسيط شرح دروسه من خلالها يقربه من الطلبة ويحببه لهم مما ينجم عنه ازدياد ثقتهم به .



## المفاهيم الرياضية:

عند النظر في واقع الحياة البشرية، يبدو لنا جلياً أن الأشخاص ليسوا على مستوى واحد من التفكير، بل إن مستوى تفكيرهم يتباين وفقاً لأنماط تعلمهم وميولهم وبيئتهم التي يعيشون فيها، كذلك عند النظر إلى المفاهيم الرياضية نجد أنها تتباين من مفهوم لآخر حيث تصنف المفاهيم إلى عدة تصنيفات منها المفاهيم الأولية والمشتقة، والمفاهيم المحسوسة والمجردة، ويستدعي ذلك التعامل على قدر كبير من الأهمية مع المفاهيم لأنها تعتبر اللبنة الأساسية للبنية الرياضية (أبوهلال، 2012).

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

كما يرى أبو أسعد (2010) ضرورة أن تشمل أهداف تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية (1-6) (اكتساب المفاهيم الأساسية وتطبيقات هذه المفاهيم في الحياة العملية).

### تعريف المفهوم:

لا يوجد تعريف موحد للمفهوم متفق عليه من قبل العلماء، حيث اختلفت تعريفاتهم للمفهوم، عرفه أبو زينة وآخرون (2007) بأنه "الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أشياء متشابهة هي أمثلة ذلك المفهوم".

### تشكيل المفهوم الرياضي:

تتشكل المفاهيم من تصورات وتأملات ونتاج الفكر الخيالي، وتختلف الصورة الذهنية التي تتشكل لدى المتعلم عن المفهوم باختلاف الخبرات التي يمر بها وطرق التفكير المختلفة، لذا تجدر الإشارة إلى أن

طلبة الصف الواحد قد تتشكل لديهم مفاهيم متقاربة نتيجة لتعرضهم للخبرات نفسها داخل الغرفة الصفية ولكن تختلف في درجة اكتسابهم لها (ابو أسعد، 2010).

أما أبو زينة (2010) فأكد ان تشكل مهمة اكتساب المفهوم جزءاً رئيسياً من عملية التعليم داخل غرفة الصف حيث يقوم المعلمون وبشكل مستمر ، بتعليم مفاهيم جديدة ومتنوعة للطلبة تتباين في عرضها طرقهم وأساليبهم، حتى إن التباين قد يحدث لدى نفس المعلم في عرض مفاهيم مختلفين لصف واحد. والمعلم في تعليمه للمفاهيم يلجأ إلى استخدام لغة المحسوس (Object Language) أو لغة غير المحسوس (Meta Language). ويمكن اعتبار لغة المحسوس هي تلك التمثيلات المصورة والرسومات وكذلك الأنشطة المحسوسة والنماذج والتمثيل بالكلمات أو الرموز الدالة على المفهوم.

وبذلك نرى الباحثة أنه عند تكون المفهوم يجب أن ينتبه المعلم الى درجة اكتساب المفهوم من قبل الطلبة بمحاولة تقليص ذلك الفارق بالاستعانة بطرق مختلفة لعرض المفهوم من خلال تعدد التمثيلات المعروضة على الطلبة. والتركيز على مراحل تكون المفهوم من تحديد السمات الحرجة للمفهوم وتحديد اسم واضح للمفهوم.

خصائص المفهوم الرياضي:

هناك بعض الخصائص التي يتصف بها المفهوم الرياضي، وهي تعطي دلالة واضحة عن طبيعة المفهوم وكيفية تكونه في أذهان:

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

ب- أن المفاهيم هي اللبنة الأساسية للمعرفة الرياضية.

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

الرسم.

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

هـ- تعتمد المفاهيم على الخبرات السابقة للطالب .

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

ويمكن توضيح المفهوم من خلال تمثيل الأفكار التي يتضمنها ذلك المفهوم ومساعدة الطلاب على الربط بين تلك الأفكار، وكلما استطاع الطالب التعبير عن المفهوم بتمثيله لفظاً أو رسماً أو بالأشكال المحسوسة ونقله من موقف إلى آخر كلما كان إدراكه للمفهوم أكثر (أبوأسعد،2010).

مراحل اكتساب المفاهيم الرياضية:

هناك عدة رؤى لمراحل تعلم المفاهيم الرياضية فيرى الأمين(2001) أن تعلم المفاهيم الرياضية يتم في مراحل متعاقبة تتشابه إلى حد ما مع مراحل بياجيه للنمو المعرفي، فهو يفترض أن هناك ستة مراحل لتدريس وتعلم المفاهيم الرياضية وهي :

أ- اللعب الحر Free paly: وهو أنشطة غير مباشرة وغير موجهة تسمح للطلبة بالتجريب، وتعد هذه المرحلة مرحلة هامة من مراحل تعلم المفهوم.

ب- الألعاب Games: يتم فيها ملاحظة الأنماط في المفهوم ، ويلاحظ الطفل فيها أن هناك قواعد محددة.

ج- البحث عن الخواص المشتركة Search communalities: ربما لا يستطيع الطلبة اكتشاف

البنية الرياضية التي تشترك فيها كل مكونات المفهوم حتى بعد قيامهم بالألعاب، ويقترح الأمين أن يساعد المعلمون والطلبة على اكتشاف الخواص العامة للمفهوم.

د- التمثيل Representation: بعد ملاحظة العناصر المشتركة للمفهوم، يحتاج الطلبة لمعرفة مثال واحد للمفهوم يجمع كل الخصائص المشتركة.

ه- الترميز Symbolization: يحتاج الطالب في هذه المرحلة إلى تكوين الرموز اللفظية والرياضية المناسبة لوصف ما فهمه عن المفهوم.

و- التشكيل أو الصياغة الشكلية Formalization: بعد أن يتعلم الطلاب المفهوم، عليهم ترتيب خصائص هذا المفهوم ومعرفة نتائجه.

ولاحظ الباحثة من مراحل تعلم المفهوم للأمين أن المفاهيم الرياضية بحاجة إلى تمثيلها إما بشكل محسوس أو بالأشكال والصور أو مجموعة من النماذج أو بترتيب العناصر والأفكار في جداول للوصول إلى المفهوم، وبذلك يتحقق الفهم العميق لدى الطالب ويستطيع نقل فهمه إلى مواقف مختلفة.

أهمية تعلم المفاهيم الرياضية:

تأخذ المفاهيم الرياضية مكاناً متميزاً في العملية التربوية، مما شجع كثير من التربويين والرياضيين أن يتناولوا المفاهيم الرياضية بالبحث والتحليل في معانيها وفي أفضل الطرق والاستراتيجيات لتدريسها وتتميتها (ضهير، 2009).

وتشكل مهمة اكتساب المفهوم جزءاً أساسياً من عملية التعليم، حيث يقوم المعلمون، وبشكل مستمر، بتعليم مفاهيم جديدة ومتنوعة للطلبة تتباين في عرضها طرقهم وأساليبهم، حتى أن التباين قد يحدث لدى نفس المعلم في عرض نفس المفهوم لصفين مختلفين (ابو زينة وعبابنة، 2007).

ويضيف الكرش (2002) أنه لاكتساب المفاهيم أهمية كبيرة في حياة الطلبة فهي توجه النشاط التعليمي إلى تحديد ما يجب عمله مقدماً حتى يمكن اكتساب المتعلم للمفهوم المطلوب، كما تعمل على إثراء البناء المعرفي للطلاب من خلال إدماج التكوينات Constructs الشاملة في البناء المعرفي للطلاب

وتلك التكوينات تساعد بدورها على اكتساب معاني اشتقاقية جديدة والاحتفاظ بها كجزء من البناء المعرفي للطالب.

قواعد أساسية في تعليم المفهوم الرياضي:

هناك بعض الاعتبارات أو القواعد التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند تقديم المفاهيم (الهويدي، 2006) وهي:

1. يجب على المتعلم أن يقوم بإضافة المفاهيم إلى بنائه المعرفي.
2. إن أي مفهوم يقدم للمتعم يصبح أكثر معناً عندما يرتبط بخبرات المتعلم المتنوعة.
3. إن المفاهيم تنمو وتتطور لدى المتعلم إذا تعرض لخبرات متنوعة.
4. إن تشكل المفاهيم في البناء المعرفي لدى المتعلم يكون أسهل إذا جاءت هذه المفاهيم من واقع حياة المتعلم، وشارك فيها بفعالية.
5. يفضل عند تعلم المفهوم أن يستخدم المتعلم ذلك المفهوم أولاً ثم يقوم بالتعبير عنه أو بالرموز والكتابة.
6. يراعى عند تقديم المفهوم استعداد المتعلم ودافعيته نحو تعلم المفهوم.

### التفكير التأملي

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

يعرفه الهويدي والجمل (2003) بأنه: نظام معرفي يقوم على استخدام الرموز التي تعكس العمليات العقلية الداخلية إما بالتعبير المناسب عنها، أو بالتعبير الرمزي، ومادة التفكير الأساسية هي المعاني والمفردات والمدركات.

ويتضح من خلال التعريفات السابقة أن التفكير نشاط عقلي يقوم به الدماغ عندما يتعرض لمثير خارجي، ويتم استقباله عن طريق الحواس الخمس للإنسان وعن طريقها يكتسب الخبرة التي تؤدي إلى بناء الهدف المنشود.

أنواع التفكير (أنماط التفكير):

تتفق أغلب المراجع المختصة بالتفكير على وجود أنواع عديدة من التفكير أهمها:

التفكير الإبداعي والتفكير الناقد و التفكير فوق المعرفي و التفكير العلمي و التفكير المنطقي و التفكير التوفيقى و التفكير الخيالي والتفكير الانفعالي و التفكير التأملى.

مفهوم التفكير التأملى:

يعد التفكير التأملى أساس كل تفكير لأنه يبنى على التأمل فى الأساس، ولقد اهتم القرآن الكريم

بالتفكير التأملى بل جعله من أسس العبادة الرئيسة وركز عليه قبل أن يعرفه العلماء والناس بمئات

السنين بقوله تعالى: "أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ

وَأَجَلٍ مُّسَمًّى وَإِنَّ كَثِيرًا مِّنَ النَّاسِ بِلِقَاءِ رَبِّهِمْ لَكَافِرُونَ" الروم 8.

وقوله تعالى: "أَوَلَمْ يَنْظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ مِن شَيْءٍ وَأَنْ عَسَىٰ أَنْ يَكُونَ

فَدَاقِقًا أَبْجَاسًا كَثِيرًا وَأَلَّا تَعْلَمَ إِذْ فَتَقَسَّ عَلَيْهِ الْأَعْيُنُ لَمَّا كَانَتْ فِي غَنَابَتٍ مُّؤْتَنَةٍ فَسَمِعُوا نَجْوَىٰ ذُنُوبِهِمْ لَمَّا هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ" الأعراف 185.

ولقد اهتم العديد من الباحثين فى كتاباتهم بالتفكير التأملى منهم بينت (Binet)، وجيمس (James)،

و ديوي (Dewey) ولكن هذا العلم أخذ بالاختفاء إلى أن جاء العالم شون (Shon) وكتب عن التفكير التأملي وأهمية إعداد المعلمين قبل الخدمة وأثناء الخدمة، وبعد ذلك انتبه الكثيرون إلى استخدام مصطلح التأمل في الأبحاث التربوية، وخاصة المتصلة بالتعليم الصفي، وإعداد المعلمين أثناء الخدمة (مصطفى، 1999).

ولقد اجتهد الباحثون في تعريف التفكير التأملي مثلاً:

يعرفه أبو السكران (2006) بأنه: نشاط عقلي يتأمل به الفرد الموقف المشكل ويحلله ويقترح الحلول في ضوء أدلة وبراهين تؤكد صحة الحل المقترح.

يعرفه إبراهيم (2005): أن يتأمل الطلبة الموقف الذي أمامهم، ويحللونه إلى عناصره ويرسمون الخطط اللازمة لفهمه، حتى يصلوا إلى النتائج المطلوبة في هذا الموقف، ثم يقوموا بتصميم هذه النتائج في ضوء الخطط التي وضعت من أجله.

ويعرفه كشكو (2005) بأنه: نشاط عقلي للفرد في المواقف التعليمية التي أمامه وتحديد نقاط القوة والضعف وكشف المغالطات المنطقية واتخاذ القرارات والإجراءات المناسبة بناء على دراسة واقعية منطقية للموقف التعليمي.

أهمية التفكير التأملي:

1. يتضمن التفكير التأملي التحليل واتخاذ القرار، وقد يسبق عملية التعلم ويحدث أثناءها وبعدها.
2. عندما يفكر الفرد تفكيراً تأملياً يصبح قادراً على ربط الأفكار بالخبرات السابقة والحالية والمنتبأ بها.
3. المتأمل هو الذي يخطط ويراقب دائماً، ويقوم أسلوبه في العمليات والخطوات التي يتخذها لإصدار الحكم.

4. التفكير التأملي ضروري للمتعلم، حيث يتطلب اندماج العقل فيما يتم تعلمه ومع تنقل الطلبة من معلم لآخر يتعزز التفكير إذا تكررت أنماطه في مجالات المحتوى العديدة.
  5. يعد التفكير التأملي من المهارات المهمة في التعلم القائم على حل المشكلات.
  6. يساعد الطلبة على التفكير الجيد ويعمق العمليات اللازمة لحل المشكلات والخطوات المتبعة بها.
  7. يساهم في تنمية الإحساس بالمسؤولية والعقل المتفتح والخلق.
  8. يكون الفرد المتأمل أكثر قدرة على توجيه حياته، وأقل انسياقاً للآخرين.
  9. يعطي الطلبة إحساساً بالسيطرة على تفكيرهم واستخدامه بنجاح.
  10. ينمي شعور الثقة بالنفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية.
- (عبد الوهاب، 2005).

#### خصائص التفكير التأملي:

يعتمد بصورة أساسية مستوى التعقيد في التفكير على مستوى الصعوبة والتجريد في المثير، فقد ميز

الباحثون خصائص التفكير التأملي في مستويين هما:

1. تفكير من مستوى أدنى أو أساسي.
2. تفكير من مستوى أعلى أو مركب.
3. تفكير فعال يتبع منهجية دقيقة، وواضحة ويبني على افتراضات صحيحة.
4. تفكير فوق معرفي، يوجد فيه استراتيجيات حل المشكلات واتخاذ القرارات، وفرض الفروض، وتفسير النتائج، والوصول إلى الحل الأمثل للمشكلة.
5. نشاط عقلي مميز بشكل غير مباشر، ويعتمد على القوانين العامة للظواهر ينطلق من النظر، والاعتبار، والتدبر و من الخبرة الحسية ويعكس العلاقات بين الظواهر.
6. يرتبط بشكل وثيق بالنشاط العلمي للإنسان، ويدل على شخصية الإنسان.



7. التفكير التأملي ناقد: يختلف التفكير التأملي عن التفكير العادي فهو ذاتي الإدراك يستلزم التفكير في طريقة تفكيرك، والنظر في الموقف وتأمله.

8. التفكير التأملي يستلزم استخدام المقاييس، والرؤية البصرية الناقدة حيث يجب أن تكون مقاييسه عالية المستوى.

9. التفكير التأملي واقعي: وهو يعني التفكير بالمشكلات الحقيقية.

10. التفكير التأملي عقلائي تبصري ناقد، يتفاعل بحيوية ويتوصل إلى حل المشكلات التي قد تقع.

11. التفكير التأملي يستلزم شد الانتباه وضبط الانتباه، وتعزيز الإمكانيات الشخصية للفرد.

(جروان، 2003)

مهارات التفكير التأملي:

يقصد بذلك النسبة المئوية لمتوسط الدرجة التي يحصل عليها الطلبة في اختبار مهارات التفكير

التأملي الذي يشتمل على خمس مهارات أساسية للتفكير التأملي وهي:

1. الرؤية البصرية: وهي القدرة على عرض جوانب الموضوع والتعرف على مكوناته سواء كان ذلك

من خلال طبيعة الموضوع أو إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناته بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصرياً.

2. الكشف عن المغالطات: وهي القدرة على تحديد الفجوات في الموضوع، وذلك من خلال تحديد

العلاقات غير الصحيحة أو غير منطقية أو تحديد بعض التصورات الخاطئة أو البديلة في انجاز المهام التربوية. وهي القدرة على تحديد الفجوات في الموضوع، وذلك من خلال تحديد العلاقات غير

الصحيحة، أو غير المنطقية، أو تحديد بعض التصورات الخاطئة أو البديلة في انجاز المهام التربوية.

3. الوصول إلى استنتاجات: وهي القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية

مضمون الموضوع والتوصل إلى نتائج مناسبة.

4. إعطاء تفسيرات مقنعة: وهي القدرة على إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة وقد

يكون هذا المعنى معتمداً على معلومات سابقة أو على طبيعة الموضوع وخصائصه.

5. وضع حلول مقترحة: وهي القدرة على وضع خطوات منطقية لحل الموضوع المطروح وتقوم تلك

الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للموضوع المطروح (عفانة واللولو، 2002).

#### مراحل التفكير التألمي:

حل جون ديوي(1910) في كتابه كيف نفكر، مراحل التفكير التألمي في عملية حل المشكلة:

1. الشعور بالمشكلة.

2. تحديد المشكلة.

3. اقتراح حلول ووضع فروض للمشكلة جمع المعلومات أو استنباط نتائج الحلول المقترحة بعد وزن

كل فرض واحتمالاته في ضوء ما لديه من حقائق.

4. اختبار صحة الفروض وإجراء التجارب المختلفة والممكنة.

وتختلف مراحل التفكير من نمط إلى آخر، كما أن عمليات التفكير لا تسير في اتجاه محدد وثابت،

فقد يبدأ الفرد بأي من العمليات التي ترتبط بالتفكير، وينتقل إلى الأمام والى الخلف حسب احتياجات

الموقف مستخدماً في ذلك استراتيجيات مختلفة، ولقد اجتهد الباحثون في تحديد خطوات استراتيجيه

لكل نمط من أنماط التفكير التي تساعد في اكتساب المتعلمين هذه الأنماط، وحظى التفكير التألمي

باهتمام الباحثين(العفون وعبد الصاحب،2012).

علاقة التفكير التألمي بأنواع التفكير الأخرى:

التفكير التألمي وعلاقته بالتفكير الناقد:

يقوم التفكير الناقد على عملية تقصي الدقة في ملاحظة الوقائع التي تتصل بالموضوعات التي تناقش، والدقة في تفسيرها واستخلاص النتائج بطريقة منطقية ومراعاة الموضوعية في العملية كلها (كشكو، 2005).

ويؤكد عفانة واللولو (2010) بأن التفكير الناقد يشتمل على عدة مهارات ينبغي أن تتوافر لدى الطلبة. حتى يستطيعوا أن يحلوا مشكلة معينة، كما أنه يتضمن العديد من المهارات التفكيرية مثل التفكير الاستنتاجي، والتفكير الاستدلالي، والتفكير التأملي.

ومما سبق يتضح أن التفكير التأملي يتضمن في معظم أساليب التفكير، فأسلوب حل المشكلات والاستقصاء والتفكير الناقد تتضمن في مجملها تفكيراً تأملياً لا يمكن الاستغناء عنه لرسم جوانب الموقف المشكل بصرياً، وكشف جوانب الخطأ والضعف ومحاولة علاجها، والخروج باستنتاجات علمية تساعد في وضع حلول منطقية للموقف المشكل.

التفكير التأملي وعلاقته بالاستقصاء:

يقوم الاستقصاء العلمي على مجموعة من العمليات، وهذه العمليات يستخدمها الإنسان في التأمل واكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية، كما يقوم الاستقصاء العلمي على عمليات إجرائية في التجريب واختبار صحة الفروض التي تم وضعها.

بينما يقوم التفكير التأملي على إستراتيجية محددة توصل المتأمل إلى صورة متكاملة من الموقف المشكل ولا تحتاج اتخاذ خطوات عملية إجرائية مباشرة لتحويل صورة الموقف المشكل إلى صورة أخرى (كشكو، 2005).

التفكير التأملي وعلاقته بحل المشكلات:

يتداخل التفكير التأملي مع الأسلوب العلمي في حل المشكلات، فكل خطوة من خطوات حل المشكلة تتضمن تفكيراً تأملياً، ولكنه لا يكون مرادفاً لهذه الطريقة في حل المشكلات، إلا أنه يصعب وضع

المشكلات التي يختارها المعلم وطلابه للدراسة في الفصل وقت التفكير التأملي، نظراً لتعقدها وصيغتها العاطفية وقصر الزمن وقلة المصادر المتاحة، وأقصى ما يستطيع الدرس عمله إزاء هذه المشكلة المختارة للدراسة في طريقة حل المشكلات لا يتعذر وضع حلول لها، على أن مراحل المشكلات ومهاراتها غالباً ما ينظمها التفكير التأملي.

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

وترى الباحثة أهمية التفكير التأملي في حياة الطلبة المدرسية، أو الحياتية، لأنه يساعدهم على ربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة، بما يعطيهم الثقة بالنفس، ويكونوا أكثر اعتماداً على أنفسهم في إصدار الأحكام والقرارات التي تخصهم، وبذلك يكون تفكيرهم تأملياً مما يساعدهم في النجاح في أداء المهام، ومما يساعدهم على تنمية الإحساس بالمسؤولية والسيطرة عليها.

معوقات تعليم التفكير التأملي:

من أهم الأسباب التي تعيق التفكير التأملي:

عدم وجود معلمين متأملين مؤهلين قبل الخدمة في المدارس لاستراتيجيات التدريس من أجل تعليم التفكير، واللفظية في التعليم.

ندرة الأبحاث والدراسات الخاصة بالتفكير التأملي.

أكد جبر (2004) اعتماد معظم المعلمين على الحفظ والتلقين واسترجاع المعلومات وترديدها.

احتكار المعلم لوقت الحصة وعدم تنمية مهارات التفكير والأسئلة المفتوحة والتعليم التعاوني لدى الطلبة. وعدم استجابة المعلمين للتطور المعرفي والعلمي والرتابة والروتين المعتاد لديهم، ومقاومتهم التغيير، واعتماد معدي المنهاج والإدارة التربوية على اختبارات تقيس الحفظ والتذكر عند الطلبة. وقد أكدت العديد من الدراسات أن اختبارات التحصيل في المدارس تعتمد الأسئلة التي تقيس التذكر والفهم كدراسة (أبودقة، 2005)، وعدم تركيز الإدارة التربوية في فلسطين بتعليم مهارات التفكير ووضعها ضمن منهاجنا الفلسطيني.

#### التفكير التأملي والمنهاج الفلسطيني:

هناك علاقة بين التفكير التأملي والمنهاج، علاقة عضوية بينهما، حيث أن المنهاج يجب أن يحتوي على التفكير التأملي، توجد عدة طرق يستخدم فيها التفكير التأملي في حل المشكلات في مواقف التعلم لإثارة ومساندة الطلبة، لذلك على المعلم القيام بما يلي: (عفانة، 2003).

1. جعل الطلبة يحددون المشكلات موضوع البحث، واستيعابها بوضوح في عقولهم.

2. حث الطلبة على استدعاء الأفكار المتعلقة بالمشكلة، وذلك من خلال تشجيعهم على:

تحليل الموقف، وتكوين فروض محددة.

3. حث الطلبة على تقويم كل اقتراح بعناية بتشجيعهم على:

تكوين اتجاه غير متحيز، تعليق الحكم أو النتيجة. ونقد كل اقتراح واختبار أو رفض الاقتراحات

بنظام. ومن ثم مراجعة النتائج.

4. حث الطلبة على تنظيم المادة حتى تستخدم في عملية التفكير بتشجيعهم على:

إحصاء النتائج من حين لآخر. واستخدام طرق الجدولة والتعبير البياني.

## 2.2 الدراسات السابقة :

يتناول هذا الجزء الجهود والدراسات والأبحاث للاستفادة منها في عدد من الوجوه والمتغيرات، والأدوات المستخدمة في إجرائها، والأساليب والنتائج التي أسفرت عنها.

وتم عرض الدراسات على الترتيب التالي : العنوان، الهدف، المنهج، الأدوات المستخدمة، العينة، مكان إجراء الدراسة، وأبرز النتائج التي توصلت إليها كل دراسة، ومن ثم قامت الباحثة بالتعقيب على الدراسات السابقة للاستفادة منها في آلية البحث، وفيما يلي عرض لهذه الدراسات من الأحداث إلى الأقدم:

### 1.2.2 الدراسات العربية :

وصنفت هذه الدراسات في ثلاث محاور:

- 1- دراسات تتعلق بالنماذج المحسوسة.
- 2- دراسات تتعلق بالمفاهيم الرياضية .
- 3- دراسات تتعلق بالتفكير التأملي .

### 1.1.2.2 المحور الأول: دراسات تتعلق بالنماذج المحسوسة (اليدويات) :

أجرت أبو شمة(2011) دراسة هدفت إلى معرفة أثر برنامج تدريبي مقترح في تطوير المعرفة المهنية في الهندسة لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية وتحسين تحصيل طلبتهم في فلسطين. ولتحقيق هدف الدراسة، تم استخدام المنهجين التجريبي والوصفي، بحيث اختيرت عينة قصدية مكونة من مجموعتين: مجموعة من معلمي الرياضيات للصف الثامن الأساسي بمكتب التربية والتعليم بمديرية رام الله والبيرة، بلغ عددهم ( 27 ) معلماً ومعلمة وزعوا في مجموعتين؛ تجريبية ( 14 ) معلماً ومعلمة، وقم لهم برنامج تدريبي في تطوير عناصر المعرفة المهنية السبعة، وضابطة ( 13 ) معلماً ومعلمة لم

يقدم لهم البرنامج التدريبي، وتم قياس أدائهم القبلي والبعدي بواسطة اختبار المعرفة المهنية في موضوع الهندسة. أما المجموعة الثانية فتكونت من طلبة معلمي الصف الثامن الأساسي الذين و زعوا في مجموعتين؛ طلبة المعلمين الذين خضعوا للبرنامج التدريبي، وقد بلغ عددهم (431) طالباً وطالبة، وطلبة المعلمين الذين لم يخضعوا للبرنامج التدريبي وعددهم (353) طالباً وطالبة وتم قياس أدائهم بواسطة اختبار تحصيلي بعدي في الهندسة. وتمثلت الأداة الثالثة التي استُخدمت في الدراسة بمقياس الممارسات التدريسية الذي طُبِقَ على معلمي المجموعة التجريبية لمعرفة مدى تطبيقهم لما تعلموه أثناء التدريب، استُخدم برنامج لاختبار الفرضيات، والإجابة عن أسئلة الدراسة، وقد توصلت الدراسة SPSS الرزم الإحصائية إلى عدة نتائج هي:

- بلغ المتوسط الحسابي الكلي للمعرفة المهنية القبلية للمعلمين قبل التحاقهم بالبرنامج التدريبي (71.66)، حيث حصل معلّم الرياضيات للمرحلة الأساسية في موضوع الهندسة على أعلى المتوسطات الحسابية في معرفة المحتوى، ومعرفة السياق، أما أقل متوسطات حسابية فكانت لعنصري المعرفة المهنية المتمثلين في معرفة استراتيجيات التعليم واستراتيجيات التقييم، ومعرفة المنهاج.

- عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين متوسطي علامات طلبة معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في اختبار المعرفة المهنية البعدي في موضوع الهندسة يعزى للالتحاق بالبرنامج التدريبي ولصالح المجموعة التجريبية. - عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين متوسطي علامات طلبة معلمي المجموعة التجريبية وطلبة معلمي المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي في موضوع الهندسة.

في دراسة الرحيلي (2006) والتي هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام اليديويات في تدريس مقرر معمل الرياضيات في كلية المعلمين بالجوف في السعودية على تحصيل الطلبة، وقد استخدم

الباحث عينة من طلبة كلية الجوف حيث تكونت المجموعة التجريبية من (40) طالبا خلال الفصل الثاني من العام الدراسي (2006) والضابطة من (40) طالبا . واستخدم الباحث لجمع البيانات اختبار تحصيلي لقياس مدى التحصيل، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

أما دراسة حواس (2006) حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الوسائل التعليمية في تدريس الكسور والعمليات عليها من التحصيل والاتجاهات لطالبات الصف الخامس الابتدائي في عمان. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء برنامج تجريبي في تدريس الرياضيات يعتمد على الوسائل التعليمية بالإضافة إلى ذلك قام الباحث بتطوير أداتين الأولى اختبار تحصيلي والثانية مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات.

وتم اختيار عينة مكونة من (48) طالبة من مدرسة اليرموك الابتدائية بطريقة قصديه كونها قريبة من المدرسة التي يدرس بها الباحث واحتوائها على غرفة خاصة لمصادر التعلم، وقد تم اختيار احدي الشعبتين للتدريس بالطريقة التجريبية والأخرى بالطريقة الضابطة وقد كان الاختيار عشوائياً وبعد تطبيق البرنامج التجريبي والذي استمر 4 أسابيع بواقع 5 حصص أسبوعياً بمجموع 20 حصة صفية مدة كل حصة 45 دقيقة، ومن نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل الطلاب على الاختبار البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى محمد (2006) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام قطع دينز والعرض بالكمبيوتر في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي لدى ال طلبة بطئي التعلم بالمرحلة الابتدائية بمصر، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث عينة من طلبة الصف الرابع الابتدائي بطئي التعلم بمدرستي أبو بكر الصديق



الابتدائية والنهضة الابتدائية حيث تكونت المجموعة التجريبية من (38) طالباً خلال الفصل الأول من العام الدراسي (2006) والضابطة (40) طالباً واستخدم الباحث لجمع البيانات اختبار تحصيلي واختبار التفكير الرياضي. وقد أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من اختبار التحصيل في مادة الرياضيات واختبار التفكير الرياضي، لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وجود علاقة ارتباطيه موجبة ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وبين درجاتهم في اختبار التفكير الرياضي.

كما أجرى الغامدي (2001) دراسة هدفت إلى التعرف إلى فاعلية استخدام اللوحة الهندسية لطلبة الصف الخامس الابتدائي وكذلك بناء وحدة مقترحة في المفاهيم الهندسية في مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي باستخدام اللوحة الهندسية بالمملكة السعودية، وتكونت أدوات الدراسة من وحدة الدراسة التي تم إعدادها للتدريس باستخدام اللوحة الهندسية وصياغتها في صورة دليل للمعلم وكتاب النشاط للتلاميذ وأوراق عمل بالإضافة إلى اختبار تحصيلي في وحدة الدراسة من إعداد الباحث وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم تطبيق التجربة على مجموعتين إحداهما تجريبية درست باستخدام اللوحة الهندسية، والأخرى درست المفاهيم بالطريقة المعتادة ومن نتائج الدراسة انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية كما تشير إلى فعالية استخدام اللوحة الهندسية في تدريس بعض المفاهيم الهندسية لطلاب الصف الخامس الابتدائي وأثرها الموجب في ارتفاع مستوى التحصيل.

أما دراسة العنزي (2000) فهدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر التدريس باستخدام اللوحة الهندسية على تحصيل طلبة الصف الثالث متوسط عند دراستهم لوحدته الهندسة التحليلية مقارنة بالأسلوب

التقليدي. واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكون مجتمع الدراسة من طلبة المرحلة المتوسطة(بنين) في مدارس المرحلة المتوسطة في مدينة عرعر بالسعودية وتكونت عينة الدراسة من طلبة الصف الثالث المتوسط بمدرسة صلاح الدين الأيوبي المتوسطة وقسمت إلى مجموعتين المجموعة التجريبية تكونت من (28) طالبا وهي فصل واحد تم تدريسهم وحدة الهندسة التحليلية باستخدام اللوحة الهندسية والمجموعة الضابطة تكونت من (28) طالبا تم تدريسهم بالطريقة التقليدية. وقد تكونت أدوات الدراسة من وحدة خاصة بالهندسة التحليلية باستخدام اللوحة الهندسية للصف الثالث المتوسط من إعداد الباحث، بالإضافة إلى اختبار تحصيلي، ومن نتائج الدراسة أنه توجد فروق دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وقد أجرى ربيحان(2000) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام اللوحة الدائرية في تدريس وحدة الدائرة على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط بجدة واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعات التجريبية والضابطة المتكافئة ذات القياس القبلي و البعدي، وقام الباحث بتصميم أداتين لهذه الدراسة وهما تصميم وحدة دراسية لوحدة الدائرة للصف الثالث تتلاءم مع استخدام اللوحة الدائرية للمجموعة التجريبية، وبناء وتطبيق اختبار تحصيلي على وحدة الدراسة. وطبق الباحث الاختبار التحصيلي قبليا و بعدياً على عينة الدراسة التي تكونت من ( 86 ) طالبا من طلبة الصف الثالث المتوسط بمدرسة الأمير فيصل بن فهد المتوسطة التابعة لإدارة تعليم جدة الفصل الدراسي الأول حيث قام الباحث بتدريس فصلين أحدهما عدد طلابه (34) طالبا باستخدام اللوحة الدائرية؛والفصل الآخر عدد طلابه (34) طالبا بالطريقة التقليدية بواقع 12 حصة على مدى ثلاثة أسابيع في كل أسبوع 4 حصص؛ وتم قياس تحصيل الطلبة في هذه الدراسة بالاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث ومن نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات

طلبة المجموعة التجريبية والضابطة لصالح التجريبية وهذا يؤكد على أثر استخدام الوحدة الدائرية في رفع مستوى تحصيل الطلبة.

في حين أجرى الجهني(2000) دراسة والتي هدفت إلى بيان أثر استخدام قطع النماذج في تدريس وحدة الكسور الاعتيادية على تحصيل طلبة الصفين الخامس والسادس الابتدائية بالمدينة المنورة بالسعودية. واستخدم الباحث المنهج التجريبي حيث قسم عينة الدراسة إلى مجموعتين، تجريبية وضابطة وتم بناء أدوات الدراسة وهي وحدة الكسور الاعتيادية باستخدام قطع النماذج لكل من الصفين الخامس والسادس وكذلك إعداد اختبارين تحصيليين من نوع الاختيار المتعدد لكلا الصفين؛ إذ أن أسئلة الصف الخامس(35) سؤال وأسئلة الصف السادس(20) سؤال وعدد عينة الدراسة (191) طالباً في ثلاث مدراس اختيرت عشوائياً بحيث وضعت المجموعات التجريبية في مدرستين والمجموعة الضابطة في مدرسة مستقلة وعدد المجموعة التجريبية للصف الخامس (59) طالباً والمجموعة الضابطة (45) طالباً، أما أفراد المجموعة التجريبية للصف السادس بلغ (47) طالباً والمجموعة الضابطة(40) طالباً. ومن نتائج الدراسة أن تدريس وحدة الكسور الاعتيادية ل طلبة الصف الخامس باستخدام قطع النماذج أفضل. كذلك تدريس وحدة الكسور الاعتيادية ل طلبة الصف السادس باستخدام قطع النماذج أفضل من تدريسها بالطريقة التقليدية. وقد أوصى الباحث بضرورة استخدام قطع النماذج عند تدريس وحدة الكسور الاعتيادية في المرحلة الابتدائية وضرورة توفير الوسائل المحسوسة(اليدويات) للتعليم.

وأجرى عشاوي(1999) دراسة هدفت هذه إلى بيان أثر استخدام اللوحة الهندسية في تدريس الهندسة على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط بمكة المكرمة. ومحاولة المساهمة في تطوير طرق تدريس الهندسة في المرحلة المتوسطة عن طريق استخدام اللوحة الهندسية في تدريس وحدتي الأشكال

الرباعية ونظرية طالس الأولى لرفع مستوى تحصيل الطالبات. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث طبقت الدراسة على عينة بلغ عددها (150) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في الفصل الدراسي الثاني للعام 2000 وتم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين المجموعة الضابطة وتكونت من 75 طالبة؛ عبارة عن فصلين ودرست الوحدات بالطريقة المعتادة و المجموعة التجريبية وتكونت من 75 طالبة؛ عبارة عن فصلين ودرست الوحدات باستخدام اللوحة الهندسية. وتم تقسيم المجموعتان التجريبية والضابطة إلى ثلاث فئات (مرتفعات-متوسطات-منخفضات) التحصيل لمعرفة أثر استخدام اللوحة الهندسية على كل فئة من الفئات الثلاثة وتكونت أدوات الدراسة من وحدتين في الهندسة بالإضافة إلى اختبار تحصيلي في الوحدتين من إعداد الباحثة ومن نتائج الدراسة انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة الكابلي (1998) والتي هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اثر استخدام النماذج الشفافة في التغلب على الصعوبات التي يواجهها طلبة الصف الخامس الأساسي في المدينة المنورة ومدى فاعلية استخدام الشرائح الشفافة المصورة في تقديم الكسور العادية. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، ومن أدوات الدراسة أربعة اختبارات الأول لقياس مدى اكتساب ال طلبة للحقائق والمبادئ الأساسية المتعلقة بالكسور العادية، والاختبار الثاني لقياس المهارة في إجراء العمليات على الكسور ، والثالث لقياس مدى فهم الطلبة للحقائق والمفاهيم والمبادئ الأساسية، والرابع لقياس القدرة على التفكير في حل المشكلات المرتبطة بموضوع الكسور، واعد الباحث ( 80) شريحة شفافة ترتبط بموضوع الكسور، وتكونت عينة الدراسة من (53) طالباً من طلبة الصف الخامس من مدرسة أبو أيوب الأنصاري، وتكونت من مجموعتين الأولى وتسمى الضابطة وتدرس بالطريقة التقليدية، والثانية وتسمى التجريبية وتدرس باستخدام الشرائح الشفافة المصورة، ومن نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على

المجموعة الضابطة في كل الاختبارات وهذا يدل على اثر استخدام الشرائح الشفافة في التغلب على الصعوبات التي يواجهها طلبة الصف الخامس الأساسي، ويبين مدى فاعلية النماذج الشفافة المصورة في تقديم الكسور العادية.

## 2.1.2.2 المحور الثاني: الدراسات التي تناولت اكتساب المفاهيم الرياضية .

وأجرى أبو الجديان (2011) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية الخرائط المفاهيمية في تدريس الجغرافيا في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الاساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية . تكوّنت عيّنة الدراسة من ( 140 ) طالبا في محافظة شمال غزة، وجاءت النتائج . وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات ال طلبة من المجموعة التجريبية على القياس القبلي ومتوسط درجات نفس المجموعة على القياس البعدي للتفكير الناقد، وكانت الفروق لصالح القياس البعدي لدى الطلبة، كما توجد فروق لدى الطلاب الذين تعلّموا باستخدام إستراتيجية الخرائط المفاهيمية، كما لا توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات ال طلبة من المجموعة التجريبية على القياس البعدي ومتوسط درجات نفس المجموعة على القياس التتبعي للتفكير الناقد، كما وجود فعالية كبيرة للتدريس باستخدام إستراتيجية الخرائط المفاهيمية على التفكير الناقد في الجغرافيا لدى طلبة المجموعة التجريبية، كما وجود فعالية كبيرة للتدريس باستخدام إستراتيجية الخرائط المفاهيمية على التفكير الناقد في الجغرافيا لدى طلبة المجموعة التجريبية.

أما دراسة الدويري (2010) فقد هدفت التعرف إلى أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب في تغيير المفاهيم البديلة لدى المتعلمين في الصف الثامن الأساسي في موضوع المعادلات. وتكونت عينة الدراسة من شعبتين دراسيتين من إحدى المدارس الحكومية تم اختيارها اختياراً قسدياً، وقد بلغ أفراد

العينة(90)طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: ضابطة درست موضوع المعادلات بالطريقة التقليدية، وتجريبية درست الموضوع نفسه بالبرنامج التعليمي المحوسب، واستخدم الباحث في هذه الدراسة اختبار المعرفة المفاهيمية، والبرنامج التعليمي المحوسب في تغيير المفاهيم البديلة عند المتعلمين، وبينت نتائج الدراسة أن شيوع المفاهيم البديلة بين المتعلمين في المجموعة التي درست وفقاً للطريقة التقليدية كانت أعلى منها في المجموعة التي درست الموضوعات نفسها باستخدام الحاسوب. كما أن نسبة شيوع المفاهيم البديلة بين المتعلمين من ذوي التحصيل المرتفع بعد التدريس كانت الأقل تليها نسبة شيوع المفاهيم البديلة بين أقرانهم من المتعلمين من ذوي التحصيل المتوسط، ثم تلك الخاصة بذوي التحصيل المنخفض.

وأجرى محمد وعبيدات (2010) دراسة هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لـ طلبة الصف الثالث الأساسي مقارنة بالطريقة التقليدية. وقد تكونت عينة الدراسة من (68) طالباً وطالبة قسموا إلى أربع مجموعات تجريبية وضابطة درست وحدات القسمة والضرب والكسور. وطور الباحثان اختبار تحصيلي في الوحدات المذكورة من مبحث الرياضيات لقياس التحصيل المباشر والمؤجل. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل تعزى إلى طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فرق دال إحصائياً في التحصيل المباشر والمؤجل تعزى للجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس.

أجرى البردويل(2010) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات التشبيهات في الدافعية والتحصيل لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي في مادة الفيزياء "طبقت على عينة من طلبة الصف الحادي عشر العلمي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة بيت لحم، وتكوّنت عينة الدراسة من 121 طالباً وطالبة ( 57 طالباً ، 64 طالبة) وأعدت الباحثة اختبار

تحصيل وأنشطة تدريبية في التشبيهات بالإضافة الى ترجمة استبيان عن الدافعية في العلوم من اللغة الانجليزية، وتم استخدام اختبار تحليل التغيرات لقياس الفروق الفردية بين المجموعتين وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية في قياس الدافعية وتحصيل الطلبة تُعزى الى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية. وعدم وجود فروق دالة احصائية في قياس الدافعية تُعزى لمتغير الجنس، ولكن وجود فروق دالة احصائية في تحصيل الطلبة تُعزى الى متغير الجنس ولصالح الذكور. وعدم وجود فروق دالة احصائية في قياس الدافعية وتحصيل الطلبة تُعزى للمستوى التحصيل في العلوم. وعدم وجود فروق دالة احصائية في قياس الدافعية وتحصيل الطلبة لديهم تُعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس ومستوى التحصيل في العلوم.

كما أجرى لونا (2009) دراسة هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف السادس الأساسي بغزة. وقام الباحث باختيار مدرسة النقب الأساسية للبنين بطريقة قصدية، وتكونت عينة الدراسة من (81) طالباً من طلاب الصف السادس الأساسي موزعين على صفين دراسيين، حيث مثل أحدهما المجموعة التجريبية ومثل الآخر المجموعة الضابطة. وأعد الباحث اختباراً تحصيلياً لاكتساب المفاهيم الرياضية، ودلت نتائج الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى مداح (2009) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام التعلم النشط في تحصيل بعض المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة

المكرمة. وتكونت عينة الدراسة من ( 68 ) طالبة من طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة من مدرستين مختلفتين، اختير منهما فصلين اختياراً عشوائياً، مثل أحدهما المجموعة التجريبية (34) طالبة، ومثل الآخر المجموعة الضابطة (34) طالبة، وقد درست المجموعة التجريبية المفاهيم الهندسية باستخدام التعلم النشط والمجموعة الضابطة بالطريقة العادية، وقد أخضعت عينة الدراسة إلى اختيار المفاهيم الهندسية المعد من قبل الباحثة ولمقياس الاتجاه نحو الرياضيات طبقاً قبلياً وبعدياً. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل المفاهيم الهندسية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات المجموعة التجريبية ومتوسط استجابات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي لصالح المجموعة التجريبية.

- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي اللاتي استخدمن التعلم النشط .

أجرى محمد (2007) دراسة هدفت إلى دراسة فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى اطفال الروضة. واشتملت عينة الدراسة على (76) طفلاً من الذكور والإناث ممن تتراوح أعمارهم (من خمس سنوات وخمسة شهور إلى ست سنوات وأربعة شهور) من مدرسة السلام لغات إدارة الزيتون التعليمية، وقسمت الباحثة الأطفال إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (42 طالباً وطالبة) وضابطة (45 طالباً وطالبة). وأعدت الباحثة مقياس التفكير الابتكاري في الرياضيات للطفل من (5-6) سنوات واختبار المفاهيم الرياضية للأطفال (5-7) سنوات.



وأظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق دالة إحصائية في تنمية المفاهيم الرياضية لأطفال المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق أنشطة المفاهيم الرياضية باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة وإلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أطفال المجموعة التجريبية في مهارات التفكير الابتكاري قبل وبعد تطبيق أنشطة المفاهيم الرياضية باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة.

بينما دراسة الزغبى (2007) والتي هدفت الدراسة إلى دراسة فعالية استخدام استراتيجيات تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية في هندسة التحويلات لدى طلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً من مدرستين مقسمين إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد تم تنفيذ اختبار تحصيلي قبلي وبعدي للتمكن من وحدة هندسة التحويلات وفقاً للاستراتيجية التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية.

وأجرى جودة (2007) دراسة والتي هدفت الدراسة إلى معرفة أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة. في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. وتكونت عينة الدراسة من (92) طالباً و طالبة من الصف العاشر الأساسي من مدرستين بمدينة رفح بواقع فصل واحد في كل مدرسة. وصمم الباحث اختبار تحصيلي ومقياس للاتجاه نحو الرياضيات تم تطبيقها قبلياً على عينة الدراسة وبعدياً بعد تطبيق المادة الإثرائية في كل من المدرستين. ودلت نتائج الدراسة إلى وجود اثر كبير للمادة اثرائية على أفراد العينة من الذكور والإناث في تحصيلهم للرياضيات واتجاهاتهم نحوها، وبالنسبة لمتغير الجنس فقد وجد الباحث أن هناك فروقاً في التحصيل البعدي لصالح الذكور، وليس هناك فروق دلالة في الاتجاه نحو الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

و أجرى سليمان(2007) دراسة والتي هدفت إلى معرفة فعالية برنامج اللعب والأنشطة في إكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً. وتكونت عينة الدراسة من (24) طفلاً من أطفال الروضة، يتراوح أعمارهم ما بين (5-6)سنوات من روضة أم المؤمنين ومدرسة الأمل بالزقازيق، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين. واستخدمت الباحثة استمارة بيانات خاصة بالطفل من إعداد الباحثة واختبار الذكاء المصور إعداد جودانف هاريس ومقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي إعداد عبد العزيز الشخص ومقياس إكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً إعداد الباحثة. ودلت نتائج الدراسة إلى: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على مقياس إكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً لصالح المجموعة التجريبية ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي و البعدي على مقياس إكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً لصالح القياس البعدي، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي و التبعي على مقياس إكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً.

كما أجرى الأغا(2007) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الاساسي بغزة، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث تم اختيار عينة الدراسة من طالبات الصف التاسع بمدرسة حسن سلامة الاعدادية بغزة بلغ عددهنّ (80) طالبة. ودلت النتائج الى وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، كما وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم العلمية تُعزى

لاستخدام إستراتيجية المتشابهات لصالح المجموعة التجريبية. كما وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي الفوري للاختبار التحصيلي والتطبيق البعدي المؤجل لنفس الاختبار تُعزى لاستخدام إستراتيجية المتشابهات لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم العلمية تُعزى لاستخدام إستراتيجية المتشابهات لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى مطر ( 2002 ) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام القصة في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الأول الأساسي بغزة، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من شعبتين من مدرسة واحدة مختلطة، واحدة تجريبية ( 41 ) طالباً وطالبة والأخرى ضابطة ( 41 ) طالباً وطالبة، واستخدم الباحث اختبار المفاهيم الرياضية ومقياس القصة كأدوات لدراسته، بينت النتائج أن استخدام القصة أثراً في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الأول الأساسي في غزة.

وأجرى حسن (2001) دراسة هدفت إلى تعرف أثر استخدام نموذج دورة التعلم في تدريس المفاهيم الرياضية على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الأول الثانوي. وتكونت عينة الدراسة من (140) طالباً و طالبة بالصف الأول الثانوي بمدرستي المشير أحمد اسماعيل الثانوية بنين والخياط الثانوية بنات بمدينة أسيوط، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية تكونت من (70) طالباً وطالبة والأخرى ضابطة تكونت من ( 70) طالباً و طالبة. وتم تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الرياضي على طلبة مجموعتي البحث قبلياً و بعدياً، ثم أعيد تطبيق الاختبار التحصيلي على طلبة المجموعتين بعد ثلاثة أسابيع من التطبيق البعدي السابق وذلك

لقياس بقاء أثر التعلم. وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في كل من التحصيل وبقاء أثر التعلم والقدرة على التفكير الرياضي، كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التحصيل والتفكير الرياضي.

وأجرى (أمين وروفانيل، 2000) دراسة هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والموسيقية لطفل ما قبل المدرسة. وشملت الدراسة عينة من اطفال ما قبل المدرسة، يتراوح أعمارهم من (5-6) سنوات والملتحقين بالصف الثاني من الروضة وذلك في مدرسة قومية منشية البكري بمحافظة القاهرة. وطبق الباحثان اختبار جود انف-هاريس للذكاء، واختبار في المفاهيم الرياضية والموسيقية، واستمارة تحليل محتوى كتاب المهارات الرياضية. ودلت نتائج الدراسة إلى تفوق العينة التجريبية التي تعلمت المفاهيم باستخدام الأنشطة المتكاملة بين الرياضيات والموسيقى، على العينة الضابطة التي لم تتلق تعليم المفاهيم بهذه الطريقة.

### 3.1.2.2 المحور الثالث: دراسات متعلقة بالتفكير التأملي:

وأجرى الحارثي (2011) دراسةً هدفت إلى تقصي أثر الأسئلة السابرة (العميقة) في تنمية التفكير التأملي والتحصيـل الدراسي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة، واعتمد فيها الباحث المنهج التجريبي لقياس أثر هذه الإستراتيجية على عينة مختارة بطريقة قصديّة تكوّنت من (59) طالبة، وأعد الباحث لذلك اختبارين أحدهما لقياس التحصيل الدراسي، والآخر لقياس التفكير التأملي وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائياً بين متوسط درجات الاختبار البعدي للمجموعتين في التحصيل الدراسي ككل وعند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائيين متوسط درجات الاختبار البعدي للمجموعتين في مستوى مهارات التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت

النتائج وجود علاقة دالة احصائي بين درجات التلميذات في اختبار التحصيل الدراسي ودرجاتهن في اختبار التفكير التأملي .

وأجرى القطراوي(2010) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وتم اختيار مدرسة عين الحلوة الثانوية للبنين في غزة وعينة الدراسة بطريقة قصدية تكونت من مجموعتين تجريبية وضابطة عدد كل منهما (32) طالباً، واتبع الباحث المنهج التجريبي، واستخدم الباحث في دراسته اختبار مهارات التفكير التأملي لقياس المهارات التالية"الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، إعطاء تفسيرات مقنعة، الوصول إلى استنتاجات، وضع حلول مقترحة". واستخدم اختبار ت، مربع ايتا، معادلة كودر ريتشاردسون كأساليب إحصائية. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي تعزى لاستخدام إستراتيجية المتشابهات. وقد أوصت الدراسة بضرورة توظيف إستراتيجية المتشابهات في جميع المراحل الدراسية مما يزيد من فعالية التعلم، وتوعية المعلمين بإستراتيجية المتشابهات.

كما دراسة المشهراوي(2010) والتي هدفت إلى معرفة العلاقة بين الدافع المعرفي والبيئة الصفية وعلاقتها بالتفكير التأملي لدى طلبة الثانوية العامة بمدينة غزة، وبلغت عينة الدراسة (485) طالباً وطالبة بواقع (225) طالباً، و(260) طالبة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الباحث مقياس الحاجة للمعرفة، ومقياس البيئة الصفية، ومقياس التفكير التأملي. واستخدم اختبار ت، اختبار تحليل التباين الأحادي، معامل ارتباط بيرسون كأساليب إحصائية. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات منخفضي ومرتفعي الصعوبة في البيئة الصفية على جميع أبعاد التفكير التأملي والدرجة الكلية للتفكير التأملي، وكانت الفروق لصالح منخفضي الصعوبة، وكذلك إلى

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعتي الطلاب والطالبات في الوصول إلى استنتاجات وإعطاء التفسيرات وفي الدرجة الكلية للتفكير التأملي وكانت الفروق لصالح الطالبات في حين لم توجد فروق في أبعاد "الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، وضع حلول مقترحة" .

وأجرى الشكعة (2007) دراسة هدفت إلى تحديد مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية إضافة إلى تحديد الفروق في مستوى التفكير التأملي تبعاً لمتغيرات نوع الكلية والجنس والمستوى الدراسي ولتحقيق هدف الدراسة أجريت الدراسة على عينة قوامها (641) طالباً وطالبة وذلك بواقع (550) من طلبة البكالوريوس و (91) من طلبة الماجستير ولقياس التفكير التأملي تم تطبيق مقياس ايزنك وولسون والذي اشتمل على (30) فقرة. وكان من أهم نتائج الدراسة أن مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية كان جيداً، وأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا في جامعة النجاح بين طلبة الكليات العلمية والإنسانية ولصالح طلبة الكليات الإنسانية وبين طلبة البكالوريوس والماجستير ولصالح طلبة الماجستير بينما لم تكن الفروق دالة إحصائياً تبعاً للجنس .

أجرى البنا (2007) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر برنامج تدريبي لاستراتيجيات حل المسألة الهندسية في تنمية القدرة على حل المسألة الهندسية وعلى التفكير الرياضي والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، شملت عينة الدراسة (159) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي موزعين على أربع شعب، وزعت إلى مجموعتين الأولى تجريبية (80) طالباً وطالبة (شعبة ذكور وشعبة إناث)، خضعت لبرنامج تدريبي لاستراتيجيات حل المسألة الهندسية مع دراسة محتوى هندسي، والمجموعة الثانية ضابطة عدد أفرادها (79) طالباً وطالبة (شعبة ذكور وشعبة إناث

(، درست المحتوى بالطريقة التقليدية، واستخدم الباحث: اختباراً لحل المسألة الهندسية، واختبار تفكير رياضي، واختبار تحصيل. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات المجموعة الضابطة على الاختبارات الثلاثة، ولصالح المجموعة التجريبية.

أجرى عبد الوهاب (2005) دراسة والتي هدفت إلى تنمية التفكير التأملي في الفيزياء وذلك من خلال استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة والاتجاه نحوها لدى طلبة الصف الثاني الثانوي الأزهرى في غزة في وحدتي خواص السوائل الساكنة، وخواص السوائل المتحركة، واستخدمت الباحثة في الدراسة اختبار تحصيل واختبار للتفكير التأملي، ومقياس اتجاه، واقتصرت عينة الدراسة على مجموعة من طلبة الصف الثاني الثانوي بمعهد بنها للبنين، وتكونت العينة من فصلين أحدهما يمثل المجموعة التجريبية (45) طالباً، والآخر يمثل المجموعة الضابطة (45) طالباً، واتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي.

، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي بمستوياته المختلفة لصالح المجموعة التجريبية، بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي البعدي، ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي و البعدي لمقياس الاتجاه لصالح التطبيق البعدي. وقد أوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من استراتيجيات ما وراء المعرفة واستخدامها من قبل المعلمين في المرحلة الثانوية لما لها من أثر فعال في تنمية التفكير التأملي.

أما دراسة بركات (2005) فقد هدفت إلى التعرف على مستوى التفكير التأملي لدى عينة من الطلبة الجامعيين و طلبة الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية، ولتحقيق ذلك طبق الباحث مقياس ايزنك وولسون على عينة قوامها (400) طالب وطالبة وذلك بواقع (200) من طلبة الجامعة و(200) من طلبة الثانوية العامة. وكانت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير التأملي تعزى للجنس، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمتغير نوع الدراسة والمرحلة التعليمية وعمل الأم ومهنة الأب.

وأجرى عريان (2003) دراسة والتي هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الفلسفة على تحصيل الطلبة بالصف الأول الثانوي في مصر لمادة الفلسفة وأثر ذلك على اتجاهاتهم نحو التفكير التأملي والفلسفي، وقد استخدمت الباحثة إستراتيجية التساؤل الذاتي وإستراتيجية التفسير، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي في مادة الفلسفة لطلبة الصف الأول الثانوي، ومقياس الاتجاه نحو التفكير التأملي الفلسفي. واستخدمت اختبارات كأسلوب إحصائي، وأشارت نتائج الدراسة أن استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة "التساؤل الذاتي و التفسير" في تدريس الفلسفة للصف الأول الثانوي بالمجموعة التجريبية قد حقق كثيراً من الأهداف التعليمية فيما يخص التحصيل الدراسي وهذا يؤكد فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة "التساؤل الذاتي والتفسير" في تحصيل الطلبة في مادة الفلسفة وأثرها على اتجاههم نحو التفكير التأملي الفلسفي. وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام باستراتيجيات ما وراء المعرفة في المواد الدراسية الأخرى لتحقيق الأهداف التعليمية المختلفة.

أما دراسة مصطفى (1992) والتي هدفت إلى بناء برنامج مقترح لتنمية التفكير التأملي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الأساسية في غزة ومعرفة أثره في فاعلية التدريس حيث تم تحديد فاعلية التدريس بأربعة مؤشرات من ثمانية وهي التخطيط وسير الدرس وإدارة الصف وتنظيم الأنشطة والتغذية الراجعة



والعملية التفاعلية واستثمار البيئة التعليمية وتكونت عينة الدراسة من ( 34 ) معلماً ومعلمة تم تقسيمهم على مجموعتين ضابطة وتجريبية وتكونت كل مجموعة من ( 8 ) معلمين و(9) معلمات وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تنمية التفكير التأملي لدى معلمي العلوم وفاعليته في تدريس تلك المادة وكذلك أظهرت تفاوت تأثير نمو قدرة التفكير التأملي لدى المعلمين على مقدار الزيادة في أبعاد الفاعلية التعليمية المختلفة وأوصت الدراسة باعتماد البرنامج التدريبي لهذه الدراسة في برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة وأثنائها واستخدام البرنامج التدريبي الخاص بهذه الدراسة في إجراء المزيد من الدراسات حول تنمية التفكير التأملي.

## 2.2.2 الدراسات الأجنبية:

أجرى كوشمان وآخرون (Kuchemann et al, 2011) دراسة هدفت إلى بيان أثر استخدام التمثيلات الرياضية والنماذج المحسوسة في تعلم الجبر والمنطق المضاعف وتوضيح المعنى باستخدام خطوط الأعداد المزدوجة في إنجلترا.

وتكونت عينة الدراسة من (15) مدرسة وتم اختيار الطلبة التي أعمارهم بين (12-13) سنة، حيث تم التركيز على الصف الثامن في الرياضيات الثانوية. وقد قام الباحثون بإعداد برنامجاً يتضمن مجموعة من النماذج و التمثيلات الرياضية لتطوير مفاهيم الجبر والمنطق المضاعف لدى الطلبة، وتم جمع البيانات من خلال اختبارات نسبة المضاعف والمنطق واختبار في الجبر واستبيان المواقف حيث تم جمع البيانات في أكثر من (188) مقابلة مع الطلبة خلال الدروس والمهام المختلفة. وأظهرت الدراسة فعالية البرنامج المستخدم في حل بعض المشكلات، كما أظهرت النتائج أثر البرنامج في زيادة ثقة الطلبة في التعامل مع المفاهيم الجبرية.

كما أجرى موسلي ويري (Mousley & Perry, 2009) دراسة هدفت إلى تطوير المفاهيم الرياضية لأطفال

ما قبل المدرسة من خلال مجموعة من الأنشطة التفاعلية التي تعزز تنمية المفاهيم الرياضية. وتكونت عينة الدراسة من أطفال تتراوح أعمارهم بين (0-5) سنوات حيث أخذت عينة ممثلة ل(64) مدرسة من الأقاليم والريف بنيو ساوث ويلز وكوينلاند وفكتوريا. واستخدمت لجمع البيانات مقابلة احتوت على مجموعة من الأسئلة المركبة، بالإضافة إلى تسجيلات الفيديو لتوضيح جوانب التفكير الرياضي وتنمية الأطفال الصغار، وجمع بيانات ومسوحات عن المشاركين في العينة، وبعد تحليل البيانات والفرز دلت نتائج الدراسة إلى أن الأطفال قادرين على تعلم المفاهيم الرياضية وذلك

من خلال اللعب، وأنه يوجد إهمال في تعلم المفاهيم الرياضية في سن مبكرة ويمكن تنمية المفاهيم الرياضية في مراحل أبكر بكثير من سن 4 سنوات.

وأجرى فان (Phan,2009) دراسة هدفت إلى استكشاف ممارسات الطلاب في التفكير التأملي، واستراتيجيات المعالجة العميقة والجهد، وقد شملت الدراسة نموذجاً نظرياً لاختبار استراتيجيات المعالجة العميقة، والجهد، وأهداف إتقان أداء المهام، والتأمل، والتفكير الناقد، كما استخدم الباحث المنهج السببي لاستكشاف الآثار المباشرة لهذه التوجهات النظرية على تحقيق الطلبة للأهداف الأكاديمية والتعليمية. كما شملت الدراسة عينة من الطلبة الجامعيين الذين أكملوا السنة الثانية والثالثة وبلغت (347) طالباً وطالبة، واستعان الباحث في جمع البيانات بقوائم الجرد، واستبيان التفكير التأملي، فيما أظهرت النتائج وجود آثار مباشرة للتأمل والتفكير الناقد على التحصيل الدراسي والتعلم، وأظهرت أن كلاً من أهداف أداء المهام والإتقان كان لهما آثار مباشرة على التأمل في حين تأثرت استراتيجيات المعالجة العميقة بإتقان الأهداف والجهد بينهما، وكان التأمل والجهد وسيطين قويين في تجربة الدراسة، كما لم تظهر الدراسة فروقاً دالة إحصائية بين البنين والبنات في هذه الأطر النظرية.

كما أجرى مارك (Mark,2009) دراسة هدفت إلى فحص حركات المعلم في داخل غرفة الصف وأثرها وتأثيرها في كل من الإدراك وعمليات التفكير لدى الطلبة حيث أجرى هذه الدراسة على طلبة الصفوف الابتدائية في ولاية أتلانتا ولتحقيق ذلك قام بتدريب مجموعتين من المعلمين على ثمانية عشر نموذجاً من التدريس المتعلق بذلك واختار ثمانية عشر معلماً ولم يدرهم وقد تمثلت تدريب المعلمين على مواد الدراسات الاجتماعية للطلبة وتم اختيار مدرستين الأولى كانت تجريبية والثانية كانت ضابطة وطبقت التجربة في المدرسة التجريبية والصفوف التجريبية لمدة ثلاث أشهر ومن ثم قام بتطبيق اختبار لقياس الإدراك وعمليات التفكير على كلاً من المجموعة التجريبية والضابطة ، وتوصلت الدراسة إلى عدة

نتائج منها كانت استجابات الطلبة (المجموعة التجريبية في الاستجابات والتفكير أفضل من استجابات الطلبة المجموعة الضابطة) أي أظهرت النتائج بان هناك فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، كانت أساليب المعلمين اللذين تم تدريبهم أفضل بشكل ملحوظ من المعلمين اللذين لم يتم تدريبهم، كما كان أداء الذكور أفضل من الإناث في استجاباتهم على الاختبار الذي طبق وكان يوجد فروق ذات دلالة احصائية لصالح الذكور، كان هناك تفاعل بين أدراك الطلبة وعمليات التفكير لديهم داخل المجموعة التجريبية، وتوصلت الدراسة إلى عدة توصيات من أهمها التركيز على تدريب كلاً من المعلمين والطلبة على عمليات الإدراك والتفكير.

وأجرت جوزله (Güzle, 2008) دراسة هدفت إلى تصميم بيئة تعلم بنائية تساعد الطلبة على تعلم مفهوم النهايات في مادة الرياضيات، وقد تكونت عينة الدراسة من ( 60 ) طالباً وطالبة من طلبة السنة الأولى الذين يدرسون مساق التفاضل والتكامل بجامعة ( Dokuz Eylul ) التركية، حيث كان عدد طلبة المجموعة التجريبية ( 31 ) طالباً وطالبة، والمجموعة الضابطة ( 29 ) طالباً وطالبة، وقد استخدمت الباحثة أوراق العمل أداة لتقييم تعلم الطلبة لمفهوم النهايات باستخدام الخارطة المفاهيمية، وبعد تحليل النتائج اتضح أن البيئة البنائية قدمت مساهمة إيجابية في تعلم الطلبة لمفهوم النهايات، حيث أن المجموعة التجريبية كانت أكثر نجاحاً من المجموعة الضابطة في تحديد العلاقات بين مفهوم النهايات وارتباطها بالعلم الحقيقي.

وأجرى ماها رديل وزملائه (Mahardale et al.,2007) دراسة هدفت إلى التعرف إلى الفروق في مستويات التفكير التأملي بين الطلبة اللذين يدرسون في بيئات تعليم تقليدية، وبين الطلبة اللذين يدرسون في بيئات التعلم القائمة على حل المشكلات، ولتحقيق هذه الأهداف، طُبّق مقياس التفكير التأملي على

تقليدية، في حين تكونت المجموعة التجريبية من ( 54 ) طالباً وطالبة، درست وفق البرنامج القائم على حل المشكلات، أظهرت نتائج استجابات أفراد المجموعة الضابطة على مقياس التفكير التأملي حصول مستوى الفهم على الترتيب الأول، في حين جاء مستوى التأمل في الترتيب الأخير، أما للمجموعة التجريبية فقد جاء مستوى الفهم في الترتيب الأول، وفي الترتيب الأخير جاء مستوى العمل الاعتيادي، كما بينت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين في جميع المستويات، ولصالح المجموعة التجريبية في مستويات، الفهم، والتأمل، والتأمل الناقد، في حين كانت الفروق لصالح المجموعة الضابطة في مستوى العمل الاعتيادي.

وأجرى لي (Lie,2006) دراسة هدفت إلى معرفة مستويات التفكير التأملي لدى الطلبة في البيئات التعليمية المعتمدة على حل المشكلات، ولتحقيق أهداف الدراسة طُبقت استبانة على عينة مؤلفة من (391) طالبا وطالبة ممن تراوح أعمارهم بين ( 26\_16 ) سنة، موزعين على أربع مراحل دراسية، أظهرت متوسطات استجابات الطلبة على مستويات مقياس التفكير التأملي، حصول مستوى الفهم على الترتيب الأول، يليه مستوى التأمل، ثم التأمل الناقد، وفي الترتيب الأخير جاء مستوى العمل الاعتيادي، كما بينت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين الطلبة في مستويات العمل الاعتيادي، والتأمل، والتأمل الناقد وفقاً للمرحلة الدراسية.

أجرى درويش (Darwish,2005) دراسة بعنوان استخدام برنامج مبني على دراسة الحالة على تحسين التفكير التأملي لدى معلمي في الولايات المتحدة قبل الخدمة وعلى مهاراتهم التدريسية واتجاهاتهم نحو مهنة التدريس حيث هدفت الدراسة تحديد أثر استخدام برنامج مبني على دراسة الحالة ولتحقيق ذلك اختار أربعة وعشري من طلبة الصف الرابع بطريقة عشوائية وتقسيمهم المجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية وتم تدريس البرنامج المقترح بينما تلقت المجموعة الضابطة التعلم بطريقة تقليدية

وأستخدم أداة دراسية ممثلة في اختبار التفكير التأملي والكتابات المتعلقة بها، والكتابات الإسترجاعية التأملية لطلبة وبطاقة ملاحظة للتدريس المصغر أضافاً إلى مقياس اتجاهات المعلمين نحو مهنة التدريس، وخلصت الدراسة إلى أربع رئيسية من النتائج الأولى هناك فروق فردية ذات دلالة إحصائية في التفكير التأملي لصالح طلبة المجموعة التجريبية، مقارنةً بأداء المجموعة الضابطة، أما الثانية تحسن ملحوظ في بعض مهارات التدريس لصالح طلبة المجموعة التجريبية، أما الثالثة تحسن ملحوظ في الاتجاهات نحو مهنة التدريس أما الرابعة وجود نتائج أخرى ذات صلة بالبحث ممثلة في دعم التفكير لدى الطلبة.

أجرى مهريار (Mehryar, 2003) دراسة هدفت إلى استخدام أساليب مبتكرة لتنمية خلفية الطلبة عن المفاهيم الرياضية والقدرة على التعلم واستخدام المزيد من التقنيات المتقدمة. والغرض الرئيس من هذه الدراسة هو معرفة ما إذا كان استخدام أساليب التدريس المبتكرة (الوسائط المتعددة وشبكة الإنترنت) تسهم في تعلم الطلبة للمفاهيم الرياضية. وقد تكونت عينة الدراسة من طلبة مدرسة تومبا (Tompa) الثانوية في استراليا. وقد جمع الباحث علامات الطلبة في مبحث الرياضيات وأجرى مقابلات شخصية مع عينة الدراسة، فوجد أن أكثر من 73% من الطلبة يتمتعون بحرص الرياضيات. وبعد استخدام الأساليب المبتكرة وجد أن الطلبة أصبحوا أكثر اهتماماً بحرص الرياضيات، وأن علامات الطلبة أصبحت مرضية بزيادة 15% عن السنوات السابقة. وذلك يثبت أن استخدام الوسائط المتعددة وسيلة فعالة في تعزيز عملية تعلم المفاهيم الرياضية.

وأجرى ويتنبرغ (Wettenburg, 2000) دراسة هدفت إلى الكشف عن التفكير التأملي وعلاقته ببعض المتغيرات. تكونت عينة الدراسة من معلمي الفيزياء المبتدئين والمعلمين أصحاب الخبرة. ولتحقيق ذلك أتبع عدة دورات تدريبية لدى العينة المختارة وتم استخدام المنهج شبه تجريبي ومقياس التفكير التأملي

. وعند المقارنة بين أداء المجموعتين توصل الباحث إلى عدة نتائج من أهمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء لمجموعة المعلمين ذوي الخبرة حيث كان مستوى الأداء أفضل في عملية تقديم مادة الفيزياء لطلبة كما توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء على التفكير التأملي تعزى إلى متغير الجنس. وتوصلت الدراسة الى عدة توصيات من أهمها التركيز على تدريب المعلمين بشكل مستمر وإيجاد نماذج تطبيقية تدريبية يمكن القيام بها.

وأجرى فرانسيس وآخرون (Francis,etal,1999) بهدف معرفة فاعلية استخدام إجراءات التفكير التأملي التجريبي في اكتساب الخبرات والمهارات اللازمة للتعليم، ولتحقيق ذلك اختيار عينة عشوائية طبقية مكونة من (80) من الطلبة والمعلمين، وقسم العينة إلى قسمين متساويين الأولى كانت ضابطة والثانية كانت تجريبية حيث خضعت المجموعة التجريبية لتدريب مستمر قائم على اكتساب المهارات المعرفية المتعلقة بالمنهاج الدراسي وتم استخدام مقياسا لقياس التفكير التأملي لدى المجموعتين وتوصلت الدراسة أن خضوع الطلبة لبرنامج مصمم لتدريبهم على اكتساب وممارسة المهارات التعليمية باستخدام إجراءات التفكير التأملي، قد أدى إلى وجود فروق جوهرية بين درجات الطلبة قبل التدريب وبعده، لصالح استخدام البرنامج، بمعنى ان البرنامج قد نجح في تزويد الطلبة بالمهارات بدرجة مرتفعة. وخلصت الدراسة إلى توصية مفادها استخدام البرامج التدريبية المتعلقة بالتفكير التأملي تؤدي إلى تطوير أداء المعلمين والطلبة بشكل أفضل فيما يتعلق بحل المشكلات ذات الصلة بالمواضيع المختلفة.

وفي دراسة كيم (kim,1998) التي هدفت إلى التعرف على العلاقة بين التفكير التأملي بالممارسة العملية في تطوير وتدريب الطلبة المعلمين على فعالية مهارات التدريس، واختار الباحث معلمتين كعينة لتطبيق برنامج مكثف على مدار ( 24 ) اسبوعا، تم خلالها تدريب المعلمتين على أساليب

التدريس باستخدام اجراءات التفكير التأملي بالممارسة العلميّة ( Reflection on practice )

ومجموعة ممارسات علمية ذات الصلة بمنهجية أساليب التدريس وهذا ممثلاً بقيامه باختبار قبلي قبل القيام بدورة تدريبية وبعدها طبق اختبار بعدي وقد انتهت الدراسة الى وجود تأثير دالّ احصائياً لطريقة التفكير التأملي بالممارسة العملية في تزويد المعلمتين مهارات التدريس، كما اظهر هذا البرنامج أثراً في تزويد المعلمتين قدرة على استخدام التقنيات التعليميّة بفعاليّة واضحة. وأوصت الدراسة على أهمية استخدام الفعاليات والممارسات والمهارات التدريس في تحسين مستوى أداء المعلمين.

وأجرى **ماركس** (Marx, etal.,1997) دراسة بهدف زيادة فاعلية التحصيل لدى الطلبة باستخدام برنامج تعزيزي يعتمد اجراءات التغذية الراجعة ( Feedback ) للتفكير التأملي، وقد شمل البرنامج (16) استراتيجيّة تطورية في التفكير التأملي، حيث طُبّق على عينة بلغت ( 43 ) طالبا وطالبة، وقد خلصت الدراسة بأن هناك فروق لصالح الإناث على الذكور وتوصلت بأن هناك فروق في الأداء ما بين أفراد المجموعة تعزى لمستوى الطلبة التحصيلي في المدرسة، كما أوصت الدراسة إلى الاهتمام والأعداد لدورات تدريبية خاصتاً في برامج ذات الصلة في هذا الموضوع.

وأجرى **جيتندرا** ( Jitendra, 1996 ) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف إستراتيجيتين تعليميتين على اكتساب المفاهيم الرياضية وإعادة صياغة وتعميم حل المسألة الرياضية اللفظية لدى الطلاب ذوي القدرات العقلية الضعيفة والجانحين. وتكونت عينة الدراسة من ( 23 ) طالباً اختيروا عشوائياً من طلبة المرحلة الثانية والثالثة والرابعة والخامسة، ووزعوا على مجموعتين كل منهم ا تدرس باستراتيجية مختلفة، الأولى باستخدام المخططات البيانية والثانية باستخدام الإستراتيجية العامة للمعرفة. وطبق الباحث اختباراً في حل المسائل الرياضية ( قبلي وبعدي ). ودلت النتائج على تحسن أداء المجموعتين في الاختبار البعدي، كما بينت النتائج أن درجات اختبار حل المسائل الرياضية



اللفظية للاختبار البعدي المؤجل كانت أقل بنسبة قليلة من الاختبار البعدي للمجموعة التي استخدمت الإستراتيجية العامة للمعرفة ( التقليدية )، ولوحظ زيادة في درجات المجموعة التي استخدمت المخططات البيانية وذلك في الاختبار البعدي المؤجل مقارنة بالاختبار البعدي، أما بالنسبة لتعميم المسائل الرياضية اللفظية والمسائل القصصية فكان بنفس المهارة لدى المجموعتين.

ومن ثم دراسة كاني (Cany,1994) والتي هدفت إلى التعرف على دور المواد اليدوية في تحسين التحصيل عند بناء المفهوم وحل المشكلات في الرياضيات للصف الرابع الأساسي بمدينة نيويورك، واشتملت عينة الدراسة على ثلاث مجموعات تجريبية. الأولى استخدمت المواد اليدوية في تدريس المفهوم، والثانية استخدمت المواد اليدوية بعد تقديم المعلم للمفهوم، والثالثة استخدمت المواد في تقديم المفهوم وتدعيمه، أما المجموعة الضابطة فقد استخدمت الكتاب المدرسي فقط، واستخدم الباحث المنهج التجريبي في الدراسة، وقد أظهرت النتائج أن المجموعة الأولى والثانية حصلتا على درجات أعلى من المجموعة الأخرى، وأكدت الدراسة على ضرورة استخدام اليدويات في التدريس.

أما بعدها دراسة رفجينو (Rovogeno,1992) والتي هدفت إلى معرفة مدى العلاقة الارتباطية بين البنية المعرفية عند المعلمين وقدرتهم على التفكير التأملي، واختيرت عينة الدراسة من (15) معلماً يعلمون المرحلة الابتدائية، وانضموا لبرنامج التربية للحصول على درجة الماجستير في طرق التدريس، واستخدمت طريقة الشجرة المنظمة لقياس البنية المعرفية لديهم. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية بين البنية المعرفية عند المعلمين والتفكير التأملي لديهم، كما أن الزيادة في قدرة التفكير التأملي عند المعلمين في إدارة الأحداث الصفية تزيد من قدرتهم على تقييم الأحداث الصفية التي تجري مما يساعد في إدارة صفية فعالة. وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين أثناء التعليم وتزويدهم ببنية معرفية هائلة لما لها من أثر في زيادة التفكير التأملي لديهم.

أما دراسة أديمي (Adeyemi, 1992) مضمونة بالفاعلية النسبية للتفكير التأملي والطريقة التقليدية في تأثيرها في التحصيل الدراسي، بهدف تحديد ما اذا كان تحصيل طلبة المدارس يختلف باستخدام إجراءات طريقتين في التدريب والتعليم هما: الطريقة التقليدية والطريقة التأملية وقد أجريت الدراسة على عينة عشوائية طبقية مكونة من (68) طالبا وطالبة، وقسم المجموعة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وقد طبق البرامج ذات علاقة في طريقة التدريس بطريقة التفكير التأملي على المجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة لم تخضع لتدريس بتلك الطريقة وقد طبق برنامج التدريس بطريقة تأملية على عدة مواضيع كالرياضيات وغيرها من المواد العلمية، حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة فروقا دالة إحصائيا بين درجات الطلبة التحصيلية لمصلحة الطريقة التأملية، كما أوصت الدراسة على أهمية تدريب الطلبة في زيادة مستوى التحصيل لديهم.

وأجرى هسفورد (Hosford, 1992) دراسة والمعنونة بدراسة فاعلية التفكير التأملي في تدريب الطلبة المعلمين على المهارات التدريسية)، ولتحقيق وذلك اختيار عينة مكونة من (30) طالباً وطالبة، وقد طبق عليهم البرنامج بعد أن طبق عليهم اختبار قبل عملية التدريب ومن ثم خضع كل المتعلمين والطلبة لهذا البرنامج وأظهرت الدراسة طبيعة العلاقة بين التفكير التأملي والمتغيرات الشخصية وفاعلية التدريس، وانتهت الدراسة الى عدم وجود فرق معنوي بين الطلبة ذوي الفاعلية المرتفعة و الطلبة ذوي الفاعلية المنخفضة في التدريس يعزى لمستوى التفكير التأملي، كما لم يظهر تأثير لمتغيرات التخصص والجنس في هذه العلاقة. كما أوصت الدراسة بإعداد برامج ذات الصلة في تطوير التفكير التأملي لدى الفئتين.

وأجرى سميث (Smith,1991) دراسة كان من بين أهدافها التعرف على أثر التفكير التأملي في اكتساب الطالب المعلم للمهارات التعليمية، تكونت العينة من ( 60 ) طالبا وطالبة يدرسون في كلية التربية ويتدربون للقيام بمهنة التعليم، واستخدمت أداة المقابلة للتعرف على التفكير التأملي على مرحلتين، مرة عند بداية برنامج التدريب، والثانية في نهايته، وكان الهدف من ذلك التعرف على أثر اكتساب الطلبة المتدربين اتجاهات ومعتقدات حول التربية العملية وخلصت الدراسة الى وجود تأثير دال احصائيا في اكساب الطلبة المعلمين اتجاهات ومعتقدات حول التربية والعملية التعليمية، والتحليل الذاتي وأصت الدراسة على أهمية استخدام برامج تدريبية تحسن من مستوى أداء المعلمين المتدربين ويطور من مستوى اتجاهاتهم.

وأجرى شورت ورينهارت (Short and Rinehart,1991) دراسة هدفت إلى استخدام نموذج لتنمية مهارات التفكير التأملي في مجال الإدارة التربوية عند طلبة الدكتوراه لمساعدتهم في جودة وتطوير وتنمية أدائهم المهني بولاية تكساس في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث احتوى هذا النموذج على الجانب المعرفي السيكلوجي، كما تم تطبيقه في مساق الإدارة التربوية الخاص بطلبة الدكتوراه، حيث تم تحليل المحتوى الخاص بالإدارة التربوية موجودة في عشرة مجالات عملية لتسجيل الأحداث النقدية التي يحتاجها التفكير التأملي من أجل اتخاذ القرارات. وقد أفضت نتائج الدراسة إلى أثر التفكير التأملي في تنمية مهارات اتخاذ القرارات، كما أن الطلبة الذين يمتلكون قدرة لغوية كبيرة أظهروا تحسناً كبيراً في التفكير التأملي، وإبراز مستوى أكبر صعوبة في حل المشكلات.

أما دراسة بيرد وآخرون (Baird & others,1991) والتي هدفت الدراسة إلى استقصاء أهمية التأمل في تحسين تعليم وتعلم العلوم عند الطلبة من خلال دراسة حالة استمرت ثلاث سنوات، وتم تصميم الدراسة للكشف إذا كان التأمل التعاوني يعمل على زيادة فاعلية التعليم والتعلم لمبحث العلوم من خلال

الوصول إلى نتائج معرفية ومعرفة فورية ووجدانية، وقد قسمت عينة الدراسة إلى قسمين الأول يتعلق بإعداد المعلمين قبل الخدمة وعددهم ( 13) طالباً معلماً والقسم الثاني ( 14) معلماً من المبتدئين والخبراء، وعينة من الطلبة عددهم (64) طالباً من الصف الثامن حتى الحادي عشر. وتوصلت الدراسة إلى أن التأمل في العمل الصفّي قد ازداد لدى المعلمين في السنتين الأولى من الدراسة كما أن التفكير التأملي لديهم أحدث تغييراً إيجابياً في اتجاه المعلمين ناحية التعامل مع الطلبة وكما أوضحت أن استخدام التفكير التأملي أحدث تطوراً نوعياً في القدرات العقلية حيث تبين أن ( 11) معلماً من (14) معلماً قد زاد وعيهم لعمليتي التعليم والتعلم، وأن (14) طالباً من ( 21) طالباً يؤمنون بأهمية التأمل في تحسين نوعية التعلم الذاتي خارج المدرسة.

بينما دراسة ويستبروك وروجرز (Westbrook & Rogers, 1991) والتي هدفت إلى تحديد أثر دورة التعلم learning Cycle في إثارة الطلبة إلى دوافع التفكير التأملي وتطوير قدراتهم على الفهم وتسهيل عمليات التحقق العلمي ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عشوائية من طلبة الصف التاسع الأساسي الذين درسوا علوم الفيزيائية ( 4 صفوف دراسية) حيث شارك أفراد المجموعتين التجريبيتين في تعلم موضوع الآلات البسيطة لثلاثة أنواع لدورة التعلم بينما تم الاكتفاء في المجموعة الضابطة بدراسة الموضوعات الفيزيائية بالطريقة العادية ولتحقيق هدف الدراسة تم تطبيق اختبار قبلي وبعدي Lawson Test على أفراد المجموعات الضابطة في كل ن التفكير التأملي والقدرة على القيام بعمليات التحقق العلمي وذلك لصالح المجموعتين التجريبيتين. وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق دورة التعلم في المرحلة الإعدادية وخصوصاً في مادة العلوم لما لها من أثر في تنمية التفكير التأملي لدى الطلبة.

## 3.2 ملخص الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الأدب التربوي وبالذات الدراسات السابقة نجد بلبن الدراسة الحالية، تعتبر امتداداً واستكمالاً لها في مجال استراتيجيات التدريس وبالذات التفكير التأملي، وباللوعم من ذلك يوجد هناك تباين واختلاف بين هذه الدراسة والدراسات السابقة، ويمكن توضيح هذا الاختلاف على النحو الآتي:

تتلخص الدراسات السابقة في موضوعاتها حول استراتيجيات التدريس خاصةً في اكتساب المفاهيم في موضوعات مختلفة وعلاقتها بالتحصيل كما هو الحال في دراسة أبو الجديان (2011)، والدويري (2010)، البردويل (2010)، محمد وعبيدات (2010)، لوا (2009)، مداح (2009)، الآغا (2007)، الزغبى (2007)، مطر (2002)، كوشمان وآخرون (Kuchemann et al, 2011)، موسلي ويرى (Mousley & Perry, 2009)، جيتندرا (Jitendra, 1996)، ولكن الدراسة الحالية ركزت على النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم والتفكير التأملي وأثره في التحصيل، فهذه النقطة تعد نقطة اختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.

كما ان هذه الدراسة اختلفت بمضمونها ومحتواها حث عالجت قضية بالرياضيات وفي الهندسة خصوصاً باتخدام النماذج المحسوسة عن دراسات كل من القطراوي (2010)، البردويل (2010)، الآغا (2007)، جيتندرا (Jitendra, 1996)، رفجينو (Rovogeno, 1992)، التي جاءت في توضيح المتشابهات في موضوعات مختلفة، ولكنها انفتت في موضوعاتها فيما يتعلق بالتفكير التأملي مع كل من الدراسات السابقة كالقطراوي (2010)، الشكعة (2007)، الخوالدة (2007)، عمائرة (2005)، بركات (2005)، عبد الوهاب (2005)، لي (Lie, 2006)، ماهارديل وزملائه (Mahardale, etal, 2007)، فان (Phan, 2009)، جوزله (Güzle, 2008)، درويش (Darwish, 2005)، ويتبرغ (Wettenburg, 2000)، فرانسيس وآخرون (1999)

(Francis,etall, 1998)، كيم (kimk,1998)، ماركس (Marx,etall, 1997) ، أديمي (Adeyemi,1992) ، هسفورد (Hosford, 1992)، سميث (Smith, 1991) ، ويستروك وروجرز Westbrook ، (Rogers,1991) .

كما أن النماذج المحسوسة لها أثراً ايجابياً في تنمية التفكير التأملي في مادة الرياضيات وهذا بحد ذاته متشابه كما في دراسة الجديان ( 2011 )، البنا (2007) ،الرحيلي (2006) ، حواس (2006)، عميرة ( 2005 )، الغامدي (2001)، العنزي (2000) . كما ان لهذه الطريقة أثراً ايجابيا في اكتساب المفاهيم الرياضية، كما وهذا متفق مع دراسة الشراري (2009)، الشكعة ( 2007 ) ،محمد (2006) ، حواس (2006) ، بركات (2005) ، عريان (2003) ، ربيحان (2000) ، مارتونيا ( Martonia,2005) ، فرانسيس وآخرون (Francis,etall,1999)، للنماذج المحسوسة أثرا هاما وبالذات في التعرف على المتشابهات في تنمية مهارات التفكير التأملي كما في دراسة القطراوي ( 2010 )، والبردويل ( 2010 ) ، كما في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها وفي دراسة الأغا (2007)، تنمية التفكير ودراسة.

ومن وجهة نظر الباحثة ترى أن الدراسة الحالية اختلفت عن الدراسات السابقة في أنها استخدمت النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية وتنمية التفكير التأملي، وتعد هذه الدراسة من الدراسات القلائل التي أهتمت بدراسة النماذج المحسوسة وأثرها في اكتساب المفاهيم الرياضية وتنمية التفكير التأملي أما باقي الدراسات فقد اختلفت نوعاً ما مع هذه الدراسة في موضوعاتها، حيث لم نتطرق بشكل مباشر ومتكامل لموضوع الدراسة الحالية، مما أدى الى إجرائي هذه الدراسة بعد اطلاعي عليها.

## الفصل الثالث

---

### الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل عرضاً لمجتمع الدراسة وعينته، والأدوات المستخدمة ومتغيرات الدراسة المستقلة والتابعة، وإجراءات التحقق من صدق الأداة وثباتها والوسائل الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات المتعلقة باستجابة أفراد العينة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها .

### 1.3 منهج الدراسة

لتحقيق الاهداف المرجوة من هذه الدراسة ، اتبع المنهج التجريبي ، وذلك لملاءمة هذا المنهج لهذا النوع من الدراسات.

### 2.3 المجتمع والعينة

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الرابع الاساسي في المرحلة الأساسية الدنيا بمحافظة القدس. والبالغ عددهم ( 1642 ) طالباً وطالبة موزعين على ( 23 ) مدرسة والمسجلين رسمياً لدى مديرية تربية ضواحي القدس في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ( 2013م - 2014م ) .

عينة الدراسة: تم اختيار عينة مكونة من (68) طالباً وطالبة بالطريقة القصدية وهم من طلبة الصف الرابع الاساسي في مدرسة الجيل الجديد الأساسية في مديرية تربية ضواحي القدس ، وذلك للأسباب التالية: وجود موافقة من قبل مدير المدرسة على تطبيق الدراسة، ووجود شعبتين في المدرسة تدرس من قبل المعلمة نفسها، وتوافر الإمكانيات اللازمة لتطبيق الدراسة، وقد تمّ تعيين شعبة (ب) المكونة من (34) طالباً وطالبة كمجموعة تجريبية، وشعبة (أ) المكونة من ( 34 ) طالباً وطالبة كمجموعة ضابطة، ويبين الجدول (3.1) توزيع عينة الدراسة:

**جدول(1.3): توزيع أفراد العينة على مجموعات الدراسة في مدرسة الجيل الجديد:**

الطريقة	ذكور	إناث	المجموع
ضابطة (شعبة (أ))	18	16	34
تجريبية(شعبة (ب))	21	13	34
الكلي	37	31	68

### 3.3 متغيرات الدراسة :

**1.3.3 المتغير المستقل في الدراسة :** طريقة التدريس ولها مستويان(ضابطة وتجريبية ب استخدام

النماذج المحسوسة)، الجنس وله مستويان (ذكور وإناث)



2.3.3 المتغير التابع : اكتساب المفاهيم الرياضية، ومهارات التفكير التأملي.

1.3.4 أدوات الدراسة :

لتحقيق أهداف الدراسة والتي تتمثل في التعرف على فاعلية النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الرابع الاساسي في وحدة الهندسة في الرياضيات ، قامت الباحثة بإعداد مواد وأدوات الدراسة والتي تمثلت في:

2.3.4 مواد الدراسة :

1- المادة التعليمية :

اتبعت الباحثة مجموعة من الإجراءات في تنظيم المادة التعليمية حسب طرق التدريس المستخدمة ملحق (9) حيث تم:

- تحديد الدروس من خلال دليل المعلم في وحدة الهندسة المقررة لطلاب الصف الرابع الاساسي (الفصل الثاني)، والذي يحتوي على طريقة شرح الهندسة باستخدام النماذج المحسوسة حسب التسلسل المعروف في كتاب الصف الرابع (2013).

- تحديد متطلبات العملية التعليمية/ التعلمية و العمل على توفيرها و التأكد من قدرة الطلبة على استخدامها مثل: المراجع والمقالات ذات العلاقة بالدروس، و تهيئة البيئة الصفية بالشكل المناسب.

- إعداد الخطط الدراسية: أعدت خطط تحضير الدروس حسب طرائق التدريس المستخدمة، و بعد ذلك جربت المادة التعليمية على مجموعات أخرى من طلبة الصف الرابع في مدارس أبوديس الأساسية للذكور والإناث، و من ثم أجريت بعض التعديلات بناءً على ملحوظات المعلمين والطلبة، و أهمها

تحديد دور المعلم والطالب حسب الطرق المستخدمة، وتدريب الطلبة على ممارسة العمل الجماعي وتدريبهم على توجيه الأسئلة.

2- أدوات بحثية وتشمل على :

### 1.4.3 الاختبار :

قامت الباحثة بإعداد اختبارين للتفكير التأملي ملحق (5) مكون من 20 فقرة من نوع اختيار من متعدد، وللمفاهيم الرياضية ملحق (6) مكون من 25 فقرة، حيث أعطي كلاهما على شكل اختبار قبلي للمجموعة التجريبية، وذلك قبل البدء بالتدريس، وقامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي البعدي بعد عملية تدريس الوحدة، وقد مرت عملية إعداد الاختبار بالمراحل التالية:

1. بعد تحديد الوحدة الدراسية تم تحليل المحتوى العلمي وتحديد الأهداف السلوكية المتضمنة في الوحدة ملحق(4).

2. قامت الباحثة ببناء جدول مواصفات ملحق (3)، وتمّ عرضه على لجنة من المحكمين من أساتذة جامعيين من حملة الدكتوراه في التربية، ومعلمين لمادة الرياضيات للصف الرابع الأساسي، ومشرفين تربويين ملحق(1).

3. تم صياغة إعداد الاختبار حيث تكون من 20 فقرة من نوع الاختيار من متعدد لاختبار التفكير التأملي، و25 فقرة اسئلة موضوعية لاختبار اكتساب المفاهيم، وتم مراعاة الامور التالية:

أ- صياغة تعليمات الاختبار.

ب- سهولة العبارات وخلوها من الأخطاء والتعقيدات.

ت- ملاءمة الأسئلة لمستويات الطلبة.

### 3.4.3 صدق الأداة :

للتحقق من صدق الأداة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة من أساتذة الجامعات ومعلمين ومشرفين ملحق (1)، وذلك لمراجعة فقرات الاختبار والحكم على مدى ملاءمة مستوى الفقرات وصياغتها اللغوية، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات والإضافات التي اتفقوا عليها وتمّ إخراج الاختبار بصورته النهائية.

### 4.4.3 ثبات الأداة :

للتأكد من ثبات الأداة، قامت الباحثة بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفارق أسبوعين، على عينة استطلاعية مكونة من (25) طالب وطالبة من مجتمع الدراسة وخارج عينتها، من طلبة الصف الرابع الأساسي من مدرسة "أبوديس الأساسية المختلطة"، حيث تم احتساب كرونباخ ألفا (Cronbach' alpha) لاختبار اكتساب المفاهيم، واحتساب كور رينشاردسون (KR20) لاختبار مهارات التفكير التأملي، حيث بلغ (0.860)، وتبين أن الزمن المناسب للاختبار هو (45) دقيقة.

و تم احتساب معامل الصعوبة و التمييز لفقرات الاختبار، فتراوح معامل الصعوبة بين (0.3 - 0.8) أما معامل التمييز فقد تراوح بين (0.2-0.5)، ويرى عودة (2003) أن أي فقرة ضمن توزيع لمعاملات الصعوبة التي تتراوح بين (0.2 - 0.8) هي فقرات مقبولة و ينصح بالاحتفاظ بها، و بالنسبة إلى معامل التمييز فإن أي فقرة ذات معامل تمييز بين (0.2 - 0.39) تعتبر ذات تمييز مقبول، أما إذا كان معامل التمييز أعلى من 0.39 تعتبر فقرة ذات معامل تمييز جيد و يمكن الاحتفاظ بها .

### 5.3 الطريقة والإجراءات

قامت الباحثة بعمل تحليل أهداف ومحتوى لوحة الهندسة من كتاب الرياضيات للصف الرابع.

- قامت بإعداد أدوات الدراسة والتحقق من صدقها وثباتها .

- اختوت الباحثة عينة الدراسة وقامت بتعليمها وحدة الهندسة بإستراتيجية النماذج المحسوسة .

- قامت بتطبيق أدوات الدراسة القبلية على عينة استطلاعية من طلبة الصف الرابع ومن ثم على المجموعة .

- تعريف الطلبة بالاستراتيجية وتزويدهم بنشرة توضيحية للنماذج المحسوسة والأنشطة المرافقة لها أثناء التدريس .

- تطبيق أدوات الدراسة البعدية على المجموعة .

- تحليل البيانات واستخراج النتائج بعد المعالجة الإحصائية .

### 6.3 المعالجة الإحصائية :

تمت المعالجة الإحصائية باستخدام الإحصاء الوصفي والتحليلي حيث تم حساب المتوسطات

الحسابية، والانحرافات المعيارية، وثابت بلاك، واختبار تحليل التباين المغاير ( ANCOVA ). وتم

استخدام كرونباخ ألفا (Cronbch' alpha) لحساب ثبات الأداة، وذلك باستخدام برنامج الرزم

الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) .

## الفصل الرابع

---

### نتائج الدراسة:

يتضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة، التي توصلت إليها الباحثة عن موضوع الدراسة " فاعلية النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا وتفكيرهم التأملي " وبيان أثر كل من المتغيرات من خلال استجابة أفراد العينة على أداة الدراسة وتحليل البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها .

#### 1.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والتي نصت فرضياته على مايلي:

هل توجد فروق جوهرية في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما ؟

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس .

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً للجنس .

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة، والجدول (1.4) يبين ذلك .

جدول (1.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار اكتساب المفاهيم الرياضية القبلي والبعدي ، لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا تبعاً لطريقة التدريس.

ضابطة			تجريبية			المتغير
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	
4.20	7.09	34	3.04	8.97	34	قبلي
1.70	15.7	34	2.55	22.5	34	بعدي

من الجدول (1.4) نلاحظ وجود فروق ظاهرية في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على

الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً لطريقة التدريس.

جدول (2.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار اكتساب المفاهيم الرياضية القبلي والبعدي، لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا تبعاً للجنس.

ضابطة		تجريبية			المتغير		
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			العدد
1.89	15.5	18	2.16	22.38	21	ذكور	قبلي -
1.67	16.0	16	3.17	22.69	13	إناث	بعدي

من الجدول ( 2.4 ) نلاحظ وجود فروق ظاهرية في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً للجنس .

والجدولان (3.4)، (4.4) توضح المتوسطات الحسابية المعدلة لاستجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لطريقة التدريس والجنس.

جدول (3.4): المتوسطات الحسابية المعدلة والخطأ المعياري لاختبار اكتساب المفاهيم الرياضية القبلي والبعدي ، لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا تبعاً لطريقة التدريس.

الطريقة	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
ضابطة	15.85	0.382
تجريبية	22.37	0.396

جدول (4.4): المتوسطات الحسابية المعدلة والخطأ المعياري لاختبار اكتساب المفاهيم الرياضية القبلي والبعدي ، لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا تبعاً للجنس.

الجنس	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
ذكور	18.94	0.350
إناث	19.29	0.407

تم فحص الفرضيات الصفرية الثلاثة باستخدام تحليل التباين المغاير، والجدول ( 5.4 ) يبين ذلك.

جدول (5.4) : نتائج تحليل التباين المغاير (ANCOVA) في اكتساب المفاهيم الرياضية البعدي لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في محافظة القدس تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
القبلي	14.211	1	14.211	2.995	0.088
طريقة التدريس	636.703	1	636.703	134.178	* 0.000
الجنس	2.026	1	2.026	0.427	0.516
طريقة التدريس*الجنس	1.938	1	1.938	0.408	0.525
الخطأ داخل المجموعات	298.948	63	4.745		
الكلية	953.826	67			

يتبين من جدول ( 5.4 ) أن مستوى الدلالة المحسوبة لطريقة التدريس (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) وعليه تم رفض الفرضية الصفرية " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس ". واستبدالها بالفرضية البديلة التي تنص " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس".

- كما يتضح من الجدول (5.4) أن مستوى الدلالة المحسوبة لطريقة التدريس (0.516) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) وعليه تم قبول الفرضية الصفرية التي تنص " لا توجد فروق



ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً للجنس".

- ويلاحظ أيضاً من جدول (5.4) أن مستوى الدلالة المحسوبة لطريقة التدريس (0.525) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) وعليه تم قبول الفرضية الصفرية التي تنص " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما".

#### 2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والتي نصّت فرضياته على مايلي:

هل توجد فروق جوهرية في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس لمهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما؟

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس لمهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس.

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس لمهارات التفكير التأملي تبعاً للجنس.

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \leq 0.05$ ) متوسطات درجة

اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس لمهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة

التدريس والجنس والتفاعل بينهما .

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات

أفراد عينة الدراسة، والجدول (6.4) يبين ذلك.

جدول (6.4) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التفكير التأملي القبلي والبعدي لدى

طلبة المرحلة الأساسية الدنيا تبعاً لطريقة التدريس.

ضابطة			تجريبية			المتغير
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	
4.56	8.62	34	2.65	6.94	34	قبلي
1.94	18.41	34	1.62	19.09	34	بعدي

من الجدول ( 6.4 ) نلاحظ وجود فروق ظاهرية في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً لطريقة التدريس .

جدول (7.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التفكير التأملي القبلي والبعدي ،

لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا تبعاً للجنس.

ضابطة			تجريبية			المتغير
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	
1.94	18.61	18	0.97	19.33	21	قبلي- ذكور
1.97	18.19	16	2.32	18.69	13	بعدي إناث

من الجدول ( 7.4 ) نلاحظ وجود فروق ظاهرية في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على

الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً للجنس .

والجدولان (8.4)، (9.4) توضح المتوسطات الحسابية المعدلة لاستجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لطريقة التدريس والجنس.

جدول (8.4): المتوسطات الحسابية المعدلة والخطأ المعياري لاختبار التفكير التأملي القبلي والبعدي ، لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا تبعاً لطريقة التدريس.

الطريقة	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
ضابطة	16.34	0.322
تجريبية	19.0	0.332

جدول (9.4): المتوسطات الحسابية المعدلة والخطأ المعياري لاختبار التفكير التأملي القبلي والبعدي ، لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا تبعاً للجنس.

الجنس	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
ذكور	17.75	0.301
إناث	17.66	0.350

تم فحص الفرضيات الصفرية باستخدام تحليل التباين المغاير، والجدول (10.4) يبين ذلك .

جدول (10.4) : نتائج تحليل التباين المغاير (ANCOVA) في اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في محافظة القدس تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
القبلي	0.014	1	0.014	4.089	0.949
طريقة التدريس	106.266	1	106.266	31.045	0.000 *
الجنس	0.150	1	0.150	0.044	0.835
طريقة التدريس*الجنس	4.904	1	4.904	1.433	0.236
الخطأ داخل المجموعات	215.672	63	3.423		
الكلية	327.006	67			

يتبين من جدول ( 10.4 ) أن مستوى الدلالة المحسوبة لطريقة التدريس ( 0.000 ) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) وعليه تم رفض الفرضية الصفرية " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس ل مهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس ". واستبدالها بالفرضية البديلة التي تنص " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس ل مهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس " .

- كما يتضح من الجدول ( 10.4 ) أن مستوى الدلالة المحسوبة لطريقة التدريس ( 0.835 ) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) وعليه تم قبول الفرضية الصفرية التي تنص " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس لمهارات التفكير التأملي تبعاً للجنس " .

- ويلاحظ أيضاً من جدول ( 10.4 ) أن مستوى الدلالة المحسوبة لطريقة التدريس ( 0.525 ) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) وعليه تم قبول الفرضية الصفرية التي تنص " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (  $\alpha \leq 0.05$  ) في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس ل مهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما " .

#### 5.4 قياس الفعالية فى إطار توظيف النماذج المحسوسة :

أ-نسبة الكسب:

يمكن قياس فعالية المنهج التعليمى المقترح على حساب نسبة الكسب لبلاك كما هو موضح فى

المعادلة التالية:

الكسب العقى التام فى التحصيل

نسبة الكسب لبلاك =

الكسب الكلى المحتمل أو المتوقع

إلا أنه وجد أن قياس الفعالية اعتماداً على المعادلة السابقة يدخل مقدار ما اكتسبه من المتعلم من المنهج المقترح مع إهمال تأثير المعرفة السابقة وهذا يتعارض مع طبيعة عملية التعلم ذاتها والتي تتصف بالتراكمية.

ويمكن قياس الفعالية عن طريق درجات المتعلم فى الاختبار التحصيلى الذى يطبق قبلياً وبعدياً حيث يعتمد فى حسابه على نسبة الكسب المعدل لبلاك والمتمثلة فى المعادلة التالية:

ص-س ص+س

نسبة الكسب المعدل لبلاك =

د-س د

حيث أن: ص= الدرجة فى الاختبار البعدي. س= الدرجة فى الاختبار القبلي.

د=النهاية العظمى للاختبار. (Roebuk,1973)

تتراوح النسبة بين (0،2) ويعتبر البرنامج فعال بدرجة مقبولة إذا لم تقل هذه القيمة عن 1.2 . نسبة الكسب لماك جوجيان: هي متوسط نسبة الكسب فى التحصيل، أو هي النسبة بين متوسط الكسب الفعلى لدى طلاب عينة البحث و متوسط الكسب المتوقع، و تحسب بالمعادلة الآتية :

ص-س

نسبة الكسب لماك جوجيان =  $\frac{\text{ص-س}}{\text{د-س}}$

د-س

حيث : س : المتوسط الحسابي للاختبار القبلي.

ص : المتوسط الحسابي للاختبار البعدي .

د : الدرجة العظمى للاختبار التحصيلي القبلي و البعدي .

حيث تتراوح النسبة بين (1,0) ويعتبر البرنامج فعال إذا لم تقل النسبة عن 0.6

**حجم التأثير :** مقدار التغير الذي يحدثه تأثير المتغير المستقل والمتمثل في فاعلية النماذج المحسوسة

في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا وتفكيرهم التأملي ، وقد تم قياسه

إجرائياً في هذه الدراسة بالإحصاء (مربع ايتا) (Roebuk,1973)، حيث إن حجم التأثير يحدد كما

يأتي :

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

حجم تأثير صغير

$$0.06 \geq \eta^2$$

حجم تأثير متوسط

$$0.14 \geq \eta^2 \geq 0.06$$

حجم تأثير كبير

$$\eta^2 \geq 0.14$$

جدول (11.4) : نتائج تحليل ت- للعينات المترابطة في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية البعدي

لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في محافظة القدس.

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت- المحسوبة	مستوى الدلالة
قبلي-بعدي	34	22.65	4.34	33	13.53	0.001

جدول (12.4) : ثابت بلاك وحجم التأثير للمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار المفاهيم الرياضية للمجموعة التجريبية.

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ثابت بلاك	حجم التأثير
قبلي-بعدي	34	8.97	3.04	1.34	0.558
		22.5	2.55		

من نتائج الجدول (12.4) يتضح أن المتوسط المحسوب للنسبة المعدلة للكسب لبلاك (1.34) وهي أكبر من 1.2 وهذا يعني النماذج المحسوسة حققت فاعلية قيمتها (1.34) في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في محافظة القدس، ولاحظ أيضاً أن النماذج المحسوسة حققت حجم تأثير كبير قيمته (0.558) على مستوى اكتساب المفاهيم الرياضية في (وحدة الهندسة).

جدول (13.4) : نتائج تحليل ت- للعينات المترابطة في اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في محافظة القدس.

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت- المحسوبة	مستوى الدلالة
قبلي بعدي	34	19.09	1.62	33	22.26	0.001

جدول (14.4) : ثابت بلاك وحجم التأثير للمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التفكير التأملي

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ثابت بلاك	حجم التأثير
قبلي-بعدي	34	6.9142	2.65	1.53	0.937
		19.0882	1.62		

من نتائج الجدول ( 14.4 ) يتضح أن المتوسط المحسوب للنسبة المعدلة للكسب لبلاك ( 1.53 ) وهي أكبر من 1.2 وهذا يعني النماذج المحسوسة حققت فاعلية قيمتها ( 1.53 ) في مهارات التفكير التأملي لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس ، ولاحظ أيضاً أن النماذج المحسوسة حققت حجم تأثير كبير قيمته ( 0.937 ) على مستوى مهارات التفكير التأملي في (وحدة الهندسة).



## الفصل الخامس

### مناقشة النتائج والتوصيات

سعت الدراسة إلى استقصاء فاعلية النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا وتفكيرهم التأملي ، وسوف نحرص في هذا الفصل على مناقشة نتائج اسئلة الدراسة المنبثقة من مشكلة الدراسة والتي عرضت في الفصل الرابع، وفيما يلي مناقشة لهذه النتائج و هي على النحو التالي:

#### 1.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

هل توجد فروق جوهرية في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس للمفاهيم الرياضية تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما؟

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ظاهرية في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً لطريقة التدريس .

أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في متوسطات درجات اكتساب المفاهيم الرياضية لدى أفراد العينة، أي أن التدريس المعتمد على النماذج المحسوسة يحدث فهما أفضل للمفاهيم الرياضية. لذلك ترى الباحثة من خلال عرض النتائج السابقة بأن المادة التعليمية المبنية على النماذج المحسوسة منحت الفرصه الغنية لتوليد المعاني وتكوين المفاهيم الرياضية العلمية التي قد تساعد على تطوير المعرفة وفهم الطلبة بشكل أوسع للمادة التعليمية، وقد تمثل ذلك بطرح الوسائل وأوراق العمل المعدة وفق النماذج المحسوسة التي كان لها دوراً في تعزيز قدرة الطلبة على تطبيق مهارات التفكير المتنوعة في مجالات جديدة، وربط ما هو مألوف لديهم بما هو جديد عليهم، فزاد من اهتمام المتعلمين بتعلم المفاهيم العلمية وزاد من قدرتهم على الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة لفترة أطول، كما جعل المفاهيم المجردة والصعبة أكثر متعة، وأكثر ارتباطاً بخبرات جميع الطلبة مما جذب انتباه الطلبة وزاد من ارتباطه بمادة الرياضيات وساعد على أن يصبح تعلم الطلبة تعلمًا ذا معنى، وكذلك ركزت على بناء المفاهيم الرياضية بصورة اعتمدت التحليل والمقارنة بين المفاهيم والمبادئ والبدايل التي من الممكن اتخاذها في تحديد القرار السليم المراد اتخاذه تجاه قضية ما، مما قد عمق مستوى الفهم، وساعد على رؤية الأشياء بشكل أشمل، وأوسع من الطريقة التقليدية، حيث ربما أصبح الطلبة قادرين على معالجة المعلومات بطريقة النماذج المحسوسة، مما قد ساعدهم على تنظيم المعلومات، وزيادة الانتباه، وتنشيط الذاكرة، فانعكس ذلك على تحصيلهم العلمي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الحروب(2011) ؛أبو الجديان(2011) ؛الحجيلي(2011) ؛ والبردويل(2010) ؛ ولوا(2009) ؛ والأغا(2007) ؛ والجوهري(2006) ؛ وعبد اللطيف وآخرون (2006) ؛ وماري أرث (Mary Arth, 2002) ؛ بليك (Blake, 2004) .

كما أظهرت نتائج السؤال الأول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين الجنسين من ناحية التفكير التأملي ( $0.05 \geq \alpha$ ) في تنمية التفكير ( $0.05 \geq \alpha$ ) وكذلك بينت النتائج عدم وجود

فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $0.05 \geq \alpha$ ) في تنمية التفكير التأملي بين الذكور والإناث. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة، بركات (2008)، الشكعة (2007)، محمد (2007)، عمايرة (2005)، فان (phan, 2009).

وتتعارض مع ويتبرغ (Wettenburg, 2000) و دراسة مارك (Mark, 2009)، أي أن تنمية التفكير التأملي للطلبة الذكور تحسنت بالقدر نفسه الذي تحسنت فيه للطالبات الإناث.

ويمكن تفسير ذلك بأن النماذج المحسوسة في التدريس قد ساعدت في تنمية التفكير التأملي للطلبة بغض النظر عن جنسهم.

وكذلك بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ( $\alpha \geq 0.05$ ) في تنمية التفكير التأملي تعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس. وهذا يعني أن الطلبة من الذكور والإناث في المجموعة التجريبية استفادوا بانخراطهم في أنشطة النماذج المحسوسة بنفس القدر في تنمية قدرات التفكير لديهم.

## 2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

هل توجد فروق جوهرية في متوسطات درجة اكتساب طلبة المرحلة الأساسية الدنيا بمدارس محافظة القدس لمهارات التفكير التأملي تبعاً لطريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما؟

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ظاهرية في متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبارين القبلي والبعدي تبعاً لطريقة التدريس.

أظهرت نتائج السؤال الرابع أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في متوسطات درجات اكتساب مهارات التفكير التأملي لأفراد العينة الذين درسوا باستخدام النماذج المحسوسة في التفكير التأملي، أي أن التدريس المعتمد على النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم

الرياضية أحدثت تحسناً في تنمية التفكير التأملي لدى الطلبة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، ويمكن تفسير هذه النتيجة أن المادة التعليمية المبنية وفق النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية وفرت الفرصة لتوظيف عدد كبير من الأنشطة التأملية التفكيرية، والتي ربما أسهمت في تنمية التفكير التأملي لدى الطلبة، حيث إن تنمية التفكير التأملي لدى الطلبة يتطلب توظيف استراتيجيات تدريسية مناسبة تجعل من الطالب محورا ومشاركاً في عملية تعلم الرياضيات، فضلاً عن الطريقة التقليدية المعتمدة على الحفظ والاستظهار مما قد أدى إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة. كما أن استخدام خطوات التفكير التأملي وهي: 1- تعريف الطلبة على القضايا الرياضية والتوصل إلى استنتاجات بين أنماط أوجه الشبه والاختلاف ومعرفة السلبيات والايجابيات وتحديد المشكلات، واتخاذ القرارات لمعالجة قضية ما. 2\_ ساعد الطلبة في البحث عن المعلومات من مصادر متنوعة وربط المادة النظرية بالواقع العملي لاسيما أن بعض النماذج والإشكال الرياضية تساعد على بناء المعلومات الجديدة واكتشاف العلاقات في الموضوعات المختلفة والمتشابهة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الحارثي(2011) ، القطراوي(2010) ،الشكعة (2007)، عمارة (2005)، بركات(2005) ، عبد الوهاب(2005)، فان (phan,2009) ، الخوالدة(2007) ، مارك (Mark,2009)، درويش (Darwish,2005) ، ماهرديل (Mahardale,2007)، لي (Lie,2006)، فرانسيس وآخرون (Francis,etall,1999) .

وتتعارض مع تنمية دراسة ويتبرغ (Wettenburg,2000) ومارك (Mark, 2009) ويمكن تفسير ذلك بان النماذج المحسوسة في التدريس ساعدت في تنمية التفكير التأملي للطلبة بغض النظر عن جنسهم.

وكذلك بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى التأملي ( $0.05 \geq \alpha$ ) في تنمية التفكير تعزى للاختبار البعدي. وهذا يعني إن تحصيل الطلبة في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية استفادوا بانخراطهم في أنشطة النماذج المحسوسة بنفس القدر في تنمية قدرات التفكير لديهم. وفي ضوء ما سبق من عرض النتائج ومناقشتها، يمكن التأكيد على أهمية التعلم في ضوء النماذج المحسوسة مرتبطة بعدة خطوات تم اتباعها مما يسهل على الطالب بناء المعرفة بشكل علمي وموضوعي خاصة في التعامل مع المفاهيم الرياضية ولا يكون ذلك إلا من خلال أدراك النماذج المحسوسة في اكتشاف المتشابهات والاختلافات مما يساعد ذلك على تنمية التفكير التأملي.

كما إن قيام الطالب ببعض الأنشطة أثناء تطبيق التجربة ساهم في تنمية التفكير التأملي لدى الطالب في التعامل مع المفاهيم الرياضية، مما قد ساعد في بناء المعرفة القائمة لديهم ودمجها في بنائهم المعرفي كما أن التأملات في حد ذاتها تساعدهم على التفكير العلمي الموضوعي وتساعدهم في التعامل مع المشكلات الرياضية على الربط والمقارنة والاستنتاج في ضوء معارفه وخبراته السابقة، مما يشكل عمقاً لديه في استيعاب المادة واستخلاص المفاهيم المرتبطة بطبيعة الموضوع وهذا بالتأكيد يحتاج إلى ممارسة التفكير التأملي الذي ربما يساعد على جذب انتباه الطلبة والمشاركة، كما أنه يؤدي إلى ربط مادة الرياضيات بالبيئة وتصبح المفاهيم ذات معنى محسوسة تساعد على التفكير والفهم والاستنتاج واتخاذ القرارات بدلاً من أن تكون مفاهيم مجردة.

أن نتائج الدراسة قد جاءت لتوضح أهمية إستراتيجية النماذج المحسوسة التي أدت إلى بناء مهارات التفكير لدى الطلبة المجموعة التجريبية مقابل المجموعة الضابطة وهذا بحد ذاته يؤدي إلى تنمية مهارات الانتباه والتفسير للوصول إلى تعليم يقوم على التفكير التأملي.

كما إن استخدام المعلومات قائم على خطوات علمية صحيحة ربما تعزز لدى الطلبة بناء المعرفة لديهم والخبرة السابقة القائمة على دقة الملاحظة تساهم في زيادة قدرات الطلبة على تحليل المعلومات

وتنظيمها بشكل يتيح لطالب التعامل معها بكل يسر وسهولة مما قد يشكل المرونة في التفكير وإيجاد الحلول الممكنة وارتباط ذلك بالطلاقة التفكيرية، والممارسة المستمرة لتلك الإستراتيجية تهيئ تكوين تغذية راجعة تساعد على تعلم هذه الإستراتيجية بشكل أفضل وتوظيفها في جميع المجالات.

### 3.5 التوصيات والمقترحات :

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة في هذه الدراسة ومحدداتها وإجراءاتها فقد كانت توصيات

الدراسة على النحو الآتي:

- 1- إجراء المزيد من الدراسات على أنواع الوسائل التعليمية التعلمية المختلفة وفي كافة فروع مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية (من الأول إلى الرابع).
- 2- الاهتمام بطرق تدريس الرياضيات التي تعتمد على النشاط والتفاعل مع اليدويات .
- 3- إجراء المزيد من الدراسات لمعرفة أثر استعمال الوسائل التعليمية التعلمية على التحصيل عند طلبة المرحلة الأساسية بشكل عام وفي جميع المواد الدراسية .
- 4- توعية المعلمين والمشرفين وإرشادهم من خلال تزويدهم بنشرات تربوية دورية حول التخطيط الدراسي واستراتيجيات التدريس المناسبة للمفاهيم الأساسية في الرياضيات وكيفية عمل وسائل محسوسة مناسبة تساعد الطلبة على استيعاب واكتساب تلك المفاهيم الرياضية.
- 5- التأكيد على تنمية مهارات التفكير بشكل عام والتفكير التأملي بشكل خاص.
- 6- الاهتمام بتضمين أسئلة تقيس التفكير التأملي في كتب الرياضيات المدرسية.
- 7- إجراء دراسات ميدانية للتعرف على أثر استخدام النماذج المحسوسة في تنمية التفكير التأملي واكتساب المفاهيم الرياضية في مواضيع مختلفة في الرياضيات وفي مراحل تعليمية مختلفة.
- 8- ضرورة توفير الوسائل المحسوسة ( اليدويات ) بأيدي الطلبة من أجل ممارسة الأنشطة التعليمية الخاصة لمادة الرياضيات واكتشاف المفاهيم والقواعد من خلالها .

## المصادر و المراجع :

المراجع العربية :

القرآن الكريم

ابراهيم، مجدي(2005). التفكير من منظور تربوي تعريفه- طبيعته- مهاراته - تنميته- أنماطه ، عالم الكتب، القاهرة- مصر.

أبو أسعد، صلاح (2010). أساليب تدريس الرياضيات، ط1. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

أبو بشير، أسماء (2012). أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير

التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة الوسطى ، رسالة ماجستير، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس جامعة الأزهر غزة.

أبو الجديان، الرزاق.(2011). فعالية استراتيجية الخرائط المفاهيمية في تدريس مادة الجغرافيا

في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الثامن الاساسي في محافظة شمال غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

أبو دقة، سناء (2005). تقويم أسئلة كتب المنهاج الفلسطيني الأول للصف السابع الأساسي، المؤتمر التربوي الأول، التربية في فلسطين ومتغيرات العصر، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

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

أبو زينة، فريد وعبابنة، عبد الله (2007). مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى ، عمان: دار المسيرة للنشر.



أبو زينة، فريد كمال(2003). **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها**، عمان: دار وائل للنشر.

أبو السكران، حنان(2006). **أثر تدريس برنامج مقترح في الجبرعلى تنمية قدرات التفكير الاستدلالي**

**لدى طلبة الصف السادس** ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، برنامج الدراسات العليا

المشترك بين جامعة عين شمس وجامعة الاقصى بغزة.

أبو شمة، رفاء(2011). **أثر برنامج تدريبي في تطوير المعرفة المهنية في الهندسة لدى معلمي**

**الرياضيات للمرحلة الأساسية وتحسين تحصيل طلبتهم في فلسطين**. أطروحة دكتوراه، الجامعة

الأردنية، الأردن.

أبو هلال، محمد أحمد(2012). **أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو**

**الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي** ، رسالة ماجستير،كلية التربية، قسم المناهج وطرق

التدريس، الجامعة الإسلامية، غزة.

الأغا، اسحق(2007). **بعنوان أثر استخدام المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها**

**لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة،

فلسطين.

الأمين، اسماعيل(2001). **طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات** ، كلية التربية، الجامعة

الاسلامية بغزة.

أمين، مانيرفا رشدي ورفائيل، عصام وصفي (2000). فعالية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والموسيقية لطفل ما قبل المدرسة. دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان.

بركات، زياد (2005). العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينة من الطلاب الجامعيين وطلاب المرحلة الثانوية في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية العلوم، جامعة البحرين.

البردويل، رينال (2010). أثر استخدام استراتيجيات التشبيهات في الدافعية والتحصيل لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي في مادة الفيزياء، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القدس، فلسطين.

البناء، جبر (2007). أثر برنامج تدريبي لاستراتيجيات حل المسألة الهندسية في تنمية القدرة على حل المسألة الهندسية وعلى التفكير الرياضي والتحصيل لدى طلاب الصف العاشر في الأردن، رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

جبر، عبد الحميد (2004). تفكير مغاير وتنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الاطفال، مجلة التربية والمعرفة، العدد (30).

جروان، فتحي (2003). تعليم التفكير مفاهيمه وتطبيقاته، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

الجهني، منصور (2000). أثر استخدام قطع النماذج في تعلم الكسور الاعتيادية لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، المدينة المنورة.

جودة، موسى محمد عبد الرحمن (2007). أثر اثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الاسلامي على  
تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها ، رسالة ماجستير  
غير منشورة ،كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة .

جون ديوي(1910). كيف نفكر ، ترجمة عبد العزيز عبد الحميد وآخرون، دار النهضة المصرية:  
القاهرة .

الحارثي، حصه(2011). أثر الأسئلة السابرة في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي في مقرر  
العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة،  
جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

حسن، محمود محمد (2001). أثر استخدام نموذج دورة التعلم في تدريس المفاهيم الرياضية على  
التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة كلية  
التربية بأسسيوط، مصر .

حواس، محمد(2006). أثر استخدام الوسائل التعليمية في تدريس الكسور والعمليات عليها على  
التحصيل والاتجاهات لطالبات الصف الخامس الابتدائي ، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان: دار  
وائل للنشر.

خوالدة، صالح(2010). فاعلية استراتيجية التقويم اللغوي في تنمية مهارات التعبير الكتابي والتفكير  
التأملي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن،(أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية  
للدراسات العليا، الأردن.

الدويري، أحمد (2010). أثر استخدام برنامج محوسب في تعديل المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن في الاردن، مجلة بحوث التربية النوعية، مصر .

ربيحان، عبد الكريم ( 2000): أثر استخدام اللوحة الدائرية في تدريس وحدة الدائرة على التحليل الدراسي لطلاب الصف الثالث المتوسط، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة جدة، السعودية.

الرحيلي، بخيت (2006). أثر استخدام اليدويات في تدريس مقرر معمل الرياضيات على تحصيل الطلاب. كلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، مكة المكرمة.

الزغبى، أشرف (2007). فعالية استخدام استراتيجيات تدريس قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية في هندسة التحويلات لدى تلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الاساسي، مجلة القراءة والمعرفة، مصر .

سلامة عبد الحافظ (2007). أساليب تدريس العلوم والرياضيات . عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

سلامة، عبد الحافظ (2000). الوسائل التعليمية والمناهج ، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

سليمان، مروة ( 2007). برنامج لاكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً، دراسات الطفولة، مصر .

الشكعة، علي(2007). مستوى التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا في جامعة

النجاح، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، كلية العلوم التربوية، جامعة النجاح الوطنية: نابلس.

ضهير، خالد سلمان(2009). أثر استخدام استراتيجيات التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة

لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الاساسي . رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة

الاسلامية بغزة، كلية التربية.

عبد الوهاب، فاطمة(2005). فعالية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء

وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري، مجلة

التربية العلمية.

عبيد، وليم وآخرون(1992). تربويات الرياضيات، ط ٣، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.

عريان، سميرة(2003). فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفلسفة لدى طلاب

الصف الأول الثانوي وأثر ذلك على اتجاههم نحو التفكير التأملي الفلسفي، مجلة القراءة والمعرفة،

الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

عشماوي، آمال(1999). أثر استخدام اللوحة الهندسية في تدريس الهندسة على تحصيل طالبات

الصف الثاني المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، مكة المكرمة.

عفانة، عزو والسر، خالد وأحمد، منير الخزندار، نائلة نجيب(2010). استراتيجيات تدريس

الرياضيات في مراحل التعليم العام . غزة: آفاق للنشر والتوزيع.

عفانة، عزو واللولو، فتحية(2002). مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني

لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية . رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية، الجامعة

الاسلامية، غزة.

عفانة، عزو إسماعيل(1995). التدريس الإستراتيجي للرياضيات الحديثة، الطبعة الأولى، مطبعة  
مقداد، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

العفون، نادية وعبدالصاحب، منتهى(2012). التفكير أنماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه ،  
عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع .

العمادي، جيهان(2008). أثر استخدام طريقة لعب الأدوار على تنمية التفكير التأملي لدى طلبة  
الصف لثالث الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.

العنزي، متعب(2000). أثر استخدام اللوحة الهندسية في تدريس وحدة الهندسة التحليلية على  
التحصيل الدراسي على طلاب الصف الثالث المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، مكة المكرمة.

الغامدي، عزم الله(2001). فعالية استخدام اللوحة الهندسية في تدريس بعض المفاهيم الهندسية  
لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، كلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق  
التدريس، جامعة ام القرى، مكة المكرمة.

غندورة، عباس(1999). تدريس الرياضيات باليدويات، السعودية: جدة.

القطراوي، عبدالعزيز(2010). أثر استخدام استراتيجيات المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات

التفكير التأملي في العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمدينة غزة ، رسالة ماجستير غير

منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.

الكابلي، طلال(1998). أثر استخدام الشرائح المصورة الشفافة في التغلب على صعوبات تعلم الكسور الاعتيادية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمدينة المنورة، **مجلة كلية التربية ، جامعة الملك عبد العزيز**.

الكرش، محمد(2002). فاعلية استخدام المدخل البيئي في تدريس بعض المفاهيم الرياضية للتلاميذ المتأخرين عقلياً. **المؤتمر العلمي السنوي الثاني- البحث في تربويات الرياضيات - مصر**.

لوا، يوسف(2009). أثر استخدام استراتيجية دينز في اكتساب المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السادس الاساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.

محمد، جبرين وعبيدات، لؤي( 2010). أثر استخدام الالعاب التربوية المحوسبة في تحيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الاساسي في مديرية أربد الاولى، **مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، سوريا**.

محمد، حنفي ( 2006). فاعلية استخدام قطع دينز والعرض بالكمبيوتر في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي لدى تلاميذ بطيئي التعلم بالمرحلة الابتدائية، **مجلة تربويات الرياضيات، مصر**.

محمد، صفاء(2007). فاعلية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى اطفال الروضة، **دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصر**.

مداح، سامية (2009). أثر استخدام التعلم النشط في تحصيل بعض المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة، **مجلة الجمعية العلمية السعودية للمناهج والاشراف التربوي**.

المشهوراي، بسام(2010). الدافع المعرفي والبيئة الصفية وعلاقتها بالتفكير التأملي لدى طلبة

المرحلة الثانوية في مدينة غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

مصطفى، شريف(1999). تعليم التفكير للطالبات وتنميته تأملياً لدى المعلمين والمعلمات ، عمان،

المدرسة الأهلية للبنات.

مصطفى، شريف(1992). أثر تنمية قدرة التفكير التأملي عند معلمي العلوم في المرحلة الاساسية

على فاعليتهم التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.

مطر، محمود(2002). أثر استخدام القصة في تنمية المفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها لدى تلاميذ

الصف الأول الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة،

فلسطين.

الهوري زيد(2006). أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات. العين: دار الكتاب الجامعي.

الهوري، زيد والجمال، محمد (2003). أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير

الإبداعي، دار الكتاب الجامعي، العين.

وزارة التربية والتعليم الفلسطينية(2013): كتاب الرياضيات للصف الرابع الاساسي، رام الله، فلسطين.



Adeymi, M ( 1992) “ The relative effectiveness of the reflective and the lecture approach methods on the achievement of high school social studies students”. **Educational Studies**, 17( 1): 49-59

Barid , J . ( 1991 )“ The importance or reflect in improving science teaching and learning” . **Journal of Research in Science Teaching** , V. 28 , N 2 , pp 163- 18.

Cany , M.C. (1994) . The Relationship of Mainpulative Materials to Achievement in three Areas of fourth grade mathematics: coputation,consept development and problem solving **D.A1, vol.776** .

Darwish, A. (2005),The effect of Using A Case Study \_Based Program on Improving Pre \_Service Teachers Reflective Thinking Skills and Attitudes Towards The Job of Teaching, **Studies in Curriculum&Instruction**,1(10):20

Francis , A ,Tyson,L,Wilder,M ( 1999) “ An analysis of the efficacy of a reflective thinking instructional module on the reflective thinking demonstrated in the field experience logs of early elementary preservice teachers” **Action in Teacher Education**, 21 (3): 38-44 .

Güzle, E. ( 2008 ) The Effect of A constructivist Learning Environment on The Limit Concept Among Mathematical Student Teacher, **Educational Sciences: Theory And Practice** .

Hosford, K .A (1992)“A Study of factors related to teaching efficacy of student teachers” **Dissertation Abstracts International** , 53(10):p350 .

Jitendra, A. and other. (1996). The differential effect of two strategies on the maintenance, and generalization of mathematical word problem acquisition, solving by students, **Eric\_ No4**.

Kim , S.(1998). “School models of teacher development : Two cases for reflection” **Teacher Development**, 2 (1): 105 – 12.

Kuchemann, Dietmar and Hodgen, Jeremy and Brown, Margaret(2011). Models and representations for the learning of multiplicative reasoning. Making sense using the Double Number Line . **Proceedings of the British Society for Research in to Learning Mathematics**, Vol.31, No.1

Lie, L .(2006). **Sudents reflective development in a PBL environment**

students\_Reflective\_Development\_Lim\_LA\_pdf/2006.

<http://www.myrp.sg/ced/research/papers/the>

Mahardale, J.,Neville,R.,Jais,N.&Chan,C.(2007).Reflective thinking in a problem based English programme : **A study on the development ,of thinking in elementary students**

[http:// www.pbl2008.com/PDF/0048Pdf](http://www.pbl2008.com/PDF/0048Pdf)

Mark, D .,(2009),locating and exploring teacher, perception in the reflective thinking process, **Teachers and Teaching**,( 15): 599 \_579

Marx ,G . E ,Hunter,D.D,Johnson,C.D. (1997)“Increasing student achievement: An urban district’s search for success” **Urban Education**, 31(5):529 –544.

Mehryar, Nooriafshar . (2003) “ **The use of innovative teaching methods for maximizing the enjoyment from learning mathematical concepts** “  
Australia . University of southern Queensland , Toowoomba, Queensland

Mousley, Judith & Perry , Bob (2009) . Developing Mathematical Concepts in Australian Pre– school Settings The background . **Proceedings of the**

**32<sup>nd</sup> annual conference of the Mathematics Education Research Group  
of Australasia .vol .1 .**

Phan, H. (2009): Exploring Students Reflective thinking practice, deep processing strategies, effort, and achievement goal orientations. **Educational Psychology**, 29 (3): 297–313 .

Rovogeno, C . (1992) . Learning to Teach in a Field– Based Methods Course the Development of Pedagogical Content Knowledge .  
**Teaching and teacher Education Journal**, , Geneva, No.1, No. 22

Roebuk, M.(1973). Floundering among measurements in educational technology. In : Derek P. , and Mayer T ., (eds). **Aspects of Educational Technology**. Vol.(4), Bath, Pitman Press, SPSS Inc .(1999).

Schon, A .(1987). The Reflective Practitioner: How Professional Thinking Action . **Educational Psychology Journal** , Vol. 21, No.19 .

Short, M .& Rinehart, S . (1991) . **Critical Reflective Thinking As A mean of professional Development** . A paper presented at the Annual meeting of the university council for Educational Administration, Baltimore .

Smith ,R .W (1991)“Obstacles to student teacher reflection : The role of prior school experience as a barrier to teacher development” .  
**ERIC**, ED 336352.

Westbrook , L. & Rogers N .(1991) .**An Analysis the Relationship between Student Invented Hypotheses and the Development of Reflective Thinking Strategies** . A paper presented at the Annual meeting of the national Association for research in science teaching, Geneva.

Wittenburg, D (2000).Validation and reliability of the disposition of questionnaire: examining the reflective dispositions of preservice physical education, **Dissertation Abstract International**,61(7), 2645

## الملاحق :

ملحق 1: أسماء المحكمين

كلية العلوم التربوية / جامعة القدس	د. إبراهيم صليبي
كلية العلوم والتكنولوجيا / جامعة القدس	د. إبراهيم الغروز
كلية العلوم التربوية / جامعة القدس	د. غسان سرحان
مشرفة للرياضيات / مدرسة الجيل الجديد	أ. ابتسام مفرح
مشرف تربوي للرياضيات / مديرية ضواحي القدس	أ. أيمن أبو زياد
معلمة رياضيات / مدرسة بنات العيزرية الثانوية	أ. باسمه حديدون
معلمة رياضيات / وكالة الغوث	أ. سناء بدر
معلم رياضيات / مدرسة بيت أمر الاساسية	أ. عاصم الحيج
معلمة رياضيات / مدرسة بنات السواحة الثانوية	أ. مي مخارزة

ملحق 2 : مخرجات التعلم :

المجالات المعرفية	الأهداف	الموضوع	الوحدة
استدلال	- أن يستنتج العلاقة بين المربع المستطيل - بعدد خواص كلا من المستطيل المربع	خصائص المستطيل والمربع ( 3 )	وحدة الهندسة
استدلال	- أن يستنتج العلاقة بين أطوال الأقطار في كل من المستطيل المربع		
معرفة	- أن يميز بين محور التماثل و القطر		
معرفة	- أن يعدد محاور التماثل للمستطيل والمربع		
تطبيق	- أن يرسم المستطيل معلوم بعديه باستخدام المسطرة والمثلث القائم		
تطبيق	- أن يرسم المربع معلوم بعديه باستخدام المسطرة والمثلث القائم		
معرفة	- أن يستنتج أن محيط المستطيل = $2 \times ($ الطول + العرض )	محيط المستطيل و	
معرفة	- أن يستنتج أن محيط المربع = $4 \times$ طول العرض		
استدلال	- أن يوظف محيط كل من المستطيل		

	المربع فى حل مسائل يومية حسابية	محيط المربع (1)
استدلال	- أن يستنتج أن مساحة أي منطقة ما هي إلا عدد الوحدات المربعة الكاملة لتغطيتها	المساحة (1)
معرفة	- أن يعطى مساحة أشكال معطاة	
معرفة	- أن يتعرف إلى مفهوم الدائرة	الدائرة (2)
معرفة	- أن يعرف مركز الدائرة	
معرفة	- أن يعرف نصف قطر الدائرة	
معرفة	- أن يعرف الوتر	
معرفة	- أن يميز بين قطر ووتر الدائرة	
تطبيق	- أن يرسم دائرة معلوم طول نصف قطرها ومركزها	
معرفة	- يتعرف خصائص متوازي المستطيلات	
معرفة	- أن يتعرف مفهوم الحجم	
تطبيق	- أن يجد عدد الوحدات المكعبة التي يتكون منها مجسم معين	



تطبيق	- أن يرسم دائرة	مسائل و أنشطة (1)	
استدلال	- أن يستنتج عدد محاور التماثل للدائرة		
تطبيق	- أن يقدر محيط مستطيل باستخدام التقريب		
تطبيق	- أن يرسم مربعاً باستخدام الشبكة المربعة		
تطبيق	- أن يحل مسائل كلامية على محيط المستطيل ومحيط المربع		
استدلال	- أن يوظف حساب ألامنه في حل مسائل يومية حسابية		

ملحق 3: جدول المواصفات

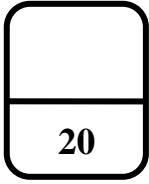
عدد الفقرات	عدد الأسئلة في مستويات الفهم للاختبار			وزن المفاهيم بناءً على عدد الحصص	عدد الحصص	المحتوى
	مستويات عليا (تحليل، تركيب، تقويم)	التطبيق	المعرفة والفهم والاستيعاب			
8 فقرات	2	2	4	30 %	3	خصائص المستطيل والمربع
3 فقرات	1	1	1	10 %	1	محيط المستطيل ومحيط المربع
3 فقرات	1	1	1	10 %	1	المساحة
3 فقرات	0	1	2	20 %	2	الدائرة
5 فقرات	1	2	2	20 %	2	المجسمات
3 فقرات	1	1	1	10 %	1	مسائل و أنشطة
25 فقرة	6	8	11	100 %	10	المجموع

ملحق 4: تحليل المحتوى التعليمي

المحتوى	الهدف السلوكي	المفاهيم	التعميمات	المهارات والخوارزميات
المستطيل / المربع	- أن يستنتج العلاقة بين المربع المستطيل - بعدد خواص كلا من المستطيل المربع - أن يستنتج العلاقة بين أطوال الأقطار في كل من المستطيل المربع - أن يميز بين محور التماثل و القطر - أن يعدد محاور التماثل للمستطيل والمربع - أن يرسم المستطيل معلوم بعديه باستخدام المسطرة والمثلث القائم - أن يرسم المربع معلوم بعديه باستخدام المسطرة والمثلث القائم	المستطيل / المربع / القطر	- المربع هو مستطيل أضلاعه متساوية في الطول - قطرا المستطيل متساويان في الطول - قطرا المربع متساويان ومتعامدان	- رسم قطري المستطيل - رسم قطري المربع - قياس قطري المستطيل و المربع

<p>- رسم محاور التماثل للمربع رسم محاور التماثل للمستطيل - رسم المستطيل إذا علم طولاً بعديه - رسم المربع إذا علم طول ضلعه</p>	<p>- قطرا المربع محاور تماثل</p>	<p>محور التماثل</p>		<p>- تابع المستطيل المربع</p>
<p>- إيجاد محيط المستطيل إذا علم طولاً بعديه - إيجاد محيط المربع إذا علم طول ضلعه</p>	<p>- محيط أي شكل هندسي = مجموع أطوال أضلاعه - محيط المستطيل = ( الطول + العرض ) × 2 - محيط المربع = الضلع × 4</p>	<p>المحيط محيط المستطيل محيط المربع</p>	<p>- أن يستنتج أن محيط المستطيل = <math>2 \times (\text{الطول} + \text{العرض})</math> - أن يسيئنتج أن محيط المربع = <math>4 \times \text{طول العرض}</math> - أن يوظف محيط كل من المستطيل المربع في حل مسائل يومية حسابية</p>	<p>محيط المستطيل ومحيط المربع</p>
<p>- إيجاد مساحة المستطيل باستخدام لوحة المربعات - إيجاد مساحة المربع باستخدام لوحة المربعات - تقدير مساحة الشكل</p>	<p>- مساحة أي شكل هندسي = عدد الوحدات المربعة التي يقسم إليها - مساحة المستطيل = عدد الوحدات المربعة داخله - مساحة المربع = عدد</p>	<p>- المساحة -مساحة المستطيل - مساحة المربع</p>	<p>- أن يستنتج أن مساحة أي منطقة ما هي إلا عدد الوحدات المربعة الكاملة لتغطيتها</p>	<p>المساحة</p>

الهندسي باستخدام لوحة المربعات.	الوحدات المربعة داخله		- أن يعطى مساحة أشكال معطاة	
تحديد النقط التي تقع خارج الدائرة والنقط التي تقع داخل الدائرة والنقط التي تقع على الدائرة قياس أطوال أوتار في الدائرة رسم دائرة معلوم طول نصف قطرها باستخدام المسطرة والفرجار	جميع أنصاف أقطار الدائرة متساوية في الطول طول قطر الدائرة أكبر من طول أي وتر فيها لا يمر بمركزها.	الدائرة مركز الدائرة نصف قطر الدائرة وتر الدائرة قطر الدائرة	- أن يتعرف إلى مفهوم الدائرة - أن يعرف مركز الدائرة - أن يعرف نصف قطر الدائرة - أن يعرف الوتر - أن يميز بين قطر ووتر الدائرة - أن يرسم دائرة معلوم طول نصف قطرها ومركزها	الدائرة
إيجاد حجم مجسم بعد عدد الوحدات المكعبة	للمكعب 6 أوجه ، 12 حرفا ، 8 رؤوس لمتوازي المستطيلات 6 أوجه ، 12 حرفا ، 8 رؤوس	المجسم، الرأس ، الحرف المكعب متوازي المستطيلات حجم المجسم	- يتعرف خصائص متوازي المستطيلات - أن يتعرف مفهوم الحجم - أن يجد عدد الوحدات المكعبة التي يتكون منها مجسم معين	المجسمات



مدرسة الجيل الجديد الاساسية  
اختبار رياضيات للصف الرابع في وحدة الهندسة  
الفصل الثاني 2014م



الاسم: .....

التاريخ: .....

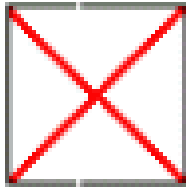
مدة الاختبار : 45 دقيقة

العلامة العظمى : 20

الشعبة : .....ب.....

\*\*\*\*\*

ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة فيما يأتي: (علامة / سؤال)



1. تأمل الشكل الآتي ، ما عدد المثلثات:

(أ) 3

(ب) 4

(ج) 5

(د) 6

2. تأمل الأشكال ثم أشر إلى اسم الشكل الرباعي الذي كلّ زواياه قائمة.



(ب)



(أ)



(د)



(ج)

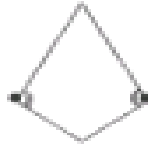
3. أشر إلى اسم الشكل الرباعي الذي كلّ أضلاعه متساوية.



(ب)



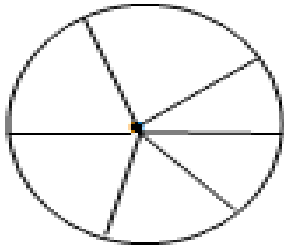
(أ)



(د)



(ج)

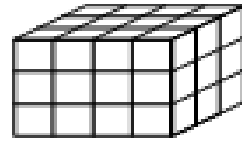


4. من خلال التعلل في الشكل، فإن عدد أقطار الدائرة:

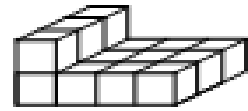
(أ) 5 (ب) 6

(ج) 9 (د) 10

5. تأمل الشكل ثم لاحظ تم معقفاً يجب أن تُخرج من المبنى أ هي نحصل على المبنى ب:



المبنى أ



المبنى ب

الجواب: \_\_\_\_\_ مكعبات/مكعبات

(أ) 12 (ب) 13

(ج) 14 (د) 15

6. تعلل و لاحظ الشكل التالي . عدد المربعات التي يمكن وضعها = \_\_\_\_\_ = 7م

(أ) 10 (ب) 20

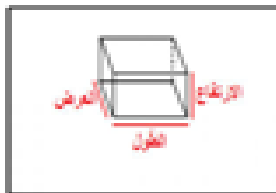
(ج) 21 (د) 30



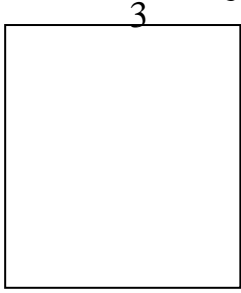
7. تعلل الشكل، أوجه متوازي المستطيلات على شكل \_\_\_\_\_ :

(أ) مستطيلات . (ب) مربعات .

(ج) مثلثات . (د) دوائر .



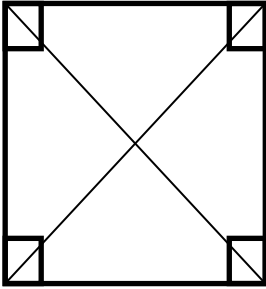
8. تأمل الشكل، يمثل ملعب مربع الشكل يراد إحاطته بسياج ، فإن طولهُ = \_\_\_\_\_



(أ) 3 سم (ب) 3 سم

(ج) 9 سم (د) 12 سم

9. من خلال الملاحظة أي العبارات الآتية لا تلائم خصائص المربع :



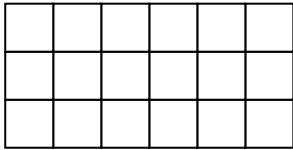
(أ) كل أضلاعه متساوية

(ب) كل زواياه قائمة

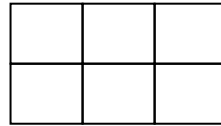
(ج) فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين متساويين

(د) أقطاره ينصف كل منها الآخر

10. من خلال الملاحظة والتأمل أي الأشكال التالية مساحته تساوي 24 وحدة مربعة هو :

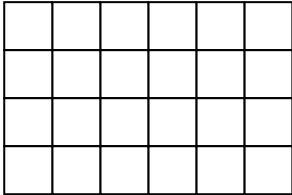


(ب)

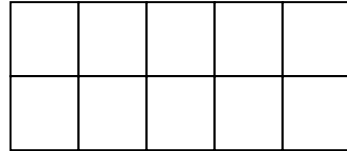


(أ)

(د)



(ج)



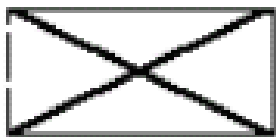
11. من خلال الملاحظة والتأمل أي المستطيلات أكبر مساحة :



(ب)



(أ)



(د)

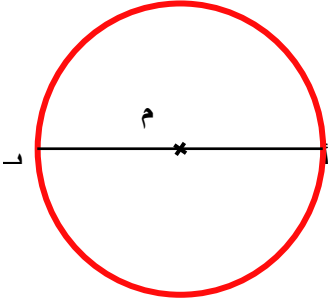
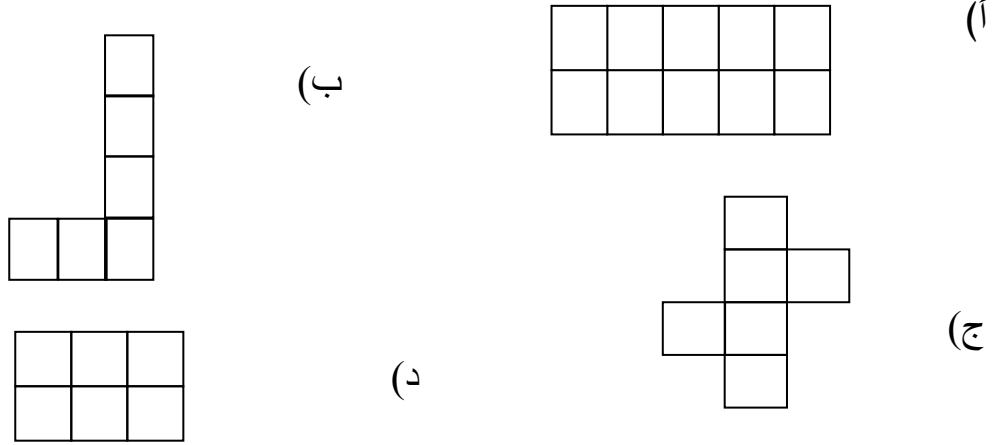


(ج)

12. من خلال الملاحظة والتأمل أي شكل من الأشكال التالية يمكن أن نطويه ليصبح



مكعبًا:



13. الشكل المجاور يمثل دائرة ، ماذا تقترح أداة لحساب طول أب:

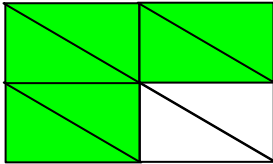
(أ) المثلث القائم الزاوية

(ب) الفرجار

(د) المنقلة

(ج) المسطرة

14. تأمل الشكل التالي تمثل خصائص متوازي المستطيلات = \_\_\_\_\_ :

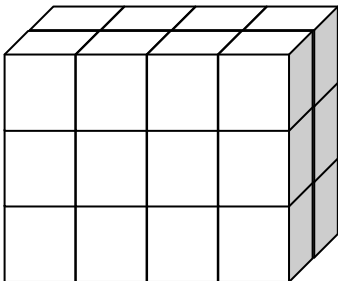


(أ) 4

(ب) 6

(د) 9

(ج) 7



15. تأمل متوازي المستطيلات ، فإن حجمه \_\_\_\_\_ :

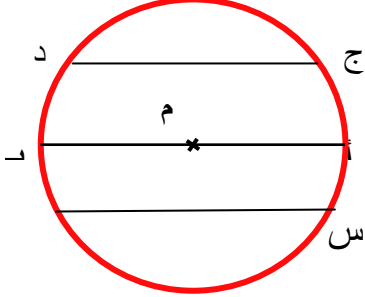
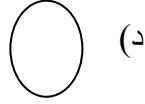
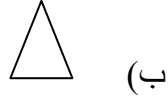
(أ) 20 سم<sup>3</sup>

(ب) 25 سم<sup>3</sup>

(د) 30 سم<sup>3</sup>

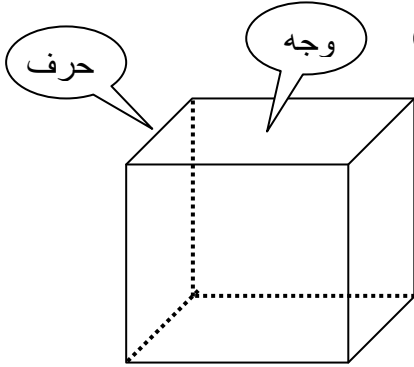
(ج) 24 سم<sup>3</sup>

16. صالة استقبال طول ضلعها 6 م ، رصفت ببلاط طول ضلعه 25 سم ، ماذا تقترح شكل البلاط اللازم لرصف كامل الصالة :



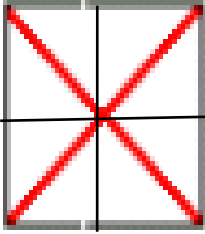
17. تأمل الشكل الآتي القطر هو:

- (أ) أم  
(ب) أب  
(ج) ج د  
(د) س ص



18. تأمل الشكل التالي عدد رؤوس المكعب =

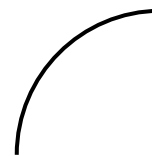
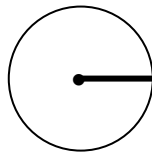
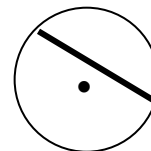
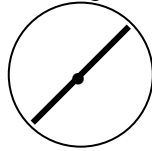
- (أ) 2  
(ب) 4  
(ج) 6  
(د) 8



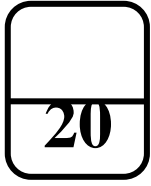
19. تأمل الشكل الآتي، عدد محاور التماثل في المربع =

- (أ) 2  
(ب) 3  
(ج) 4  
(د) 5

20. تأمل الأشكال التالية الوتر في الدائرة هو:



ملحق 6: اختبار المفاهيم الرياضية :



مدرسة الجيل الجديد الاساسية  
اختبار رياضيات للصف الرابع في وحدة الهندسة  
الفصل الثاني 2014م



التاريخ : ..... الاسم: .....

الشعبة : ..... العلامة العظمى 25 مدة الاختبار : 45 دقيقة

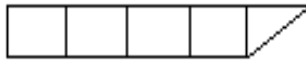
السؤال الأول: ضع علامة (  $\checkmark$  ) أو (  $\times$  ) ( 6 علامات )

1. ( ) حجم المجسم هو عدد الوحدات المكعبة التي تغطي المجسم .
2. ( ) محيط المربع هو مجموع أطوال أضلاعه الأربعة .
3. ( ) عدد محاور التماثل للمربع 6 محاور .
4. ( ) جميع أضلاع المستطيل متساوية .
5. ( ) محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه الأربعة .
6. ( ) مساحة مربع طول ضلعه 5 سم هي 25 سم<sup>2</sup> .

السؤال الثاني : أكمل الفراغ ( 6 علامات )

(1) عدد محاور التماثل في المستطيل = ..... محوراً

(2) عدد الوحدات المكعبة التي تغطي الشكل الهندسي تسمى .....



(3) مساحة الشكل المجاور هي ..... وحدة مربعة

(4) عدد محاور التماثل في المستطيل ..... محوراً .



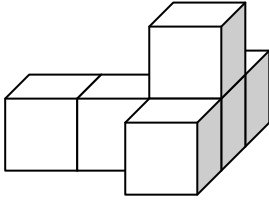
(5) مساحة الشكل المقابل = .....  
وحدة مربعة .



(6) عدد أوجه متوازي المستطيلات ..... وجه ، وكل وجه على هيئة .....

السؤال الثالث : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة (5 علامات)

- (1) زوايا المربع هي زوايا .....  
أ) حادة (ب) قائمة (ج) منفرجة (د) مستقيمة
- (2) وتر الدائرة الذي يمر بمركزها يسمى .....  
أ) القطر (ب) الوتر (ج) المركز (د) نصف القطر
- (3) إذا كان طول نصف قطر دائرة 3 سم ، فإن طول قطر الدائرة نفسها يساوي .....  
أ) 1 (ب) 3 (ج) 6 (د) 9



- (4) حجم الجسم التالي .....وحدة مكعبة .  
أ) 5 (ب) 4 (ج) 6 (د) 8
- (5) أكمل العبارة التالية كل مربع .....  
أ) مربع (ب) مستطيل (ج) دائرة (د) مثلث

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة الآتية (8 علامات)

- (1) مستطيل طوله 10 سم و عرضه 7 سم جد محيطه
- (2) ارسم المربع س ص أ ب الذي طول ضلعه 6 سم .
- (3) ارسم دائرة طول نصف قطرها = 3 سم ، وعين عليها أجزائها .
- (4) مستطيل طوله 10 سم ، وعرضه 6 سم . جد محيطه .

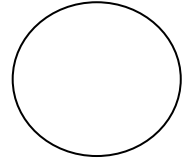
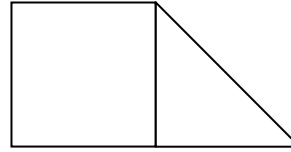
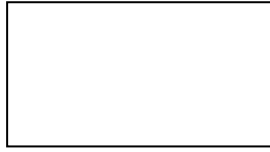
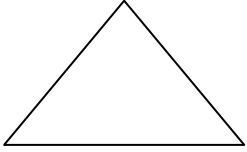
ملحق 7: أوراق عمل على وحدة الهندسة :

ورقة عمل : رقم (1)

الموضوع: المستطيل.

الهدف: يتعرف على خصائص المستطيل.

تمهيد: ضع علامة ( ✓ ) تحت المستطيل:

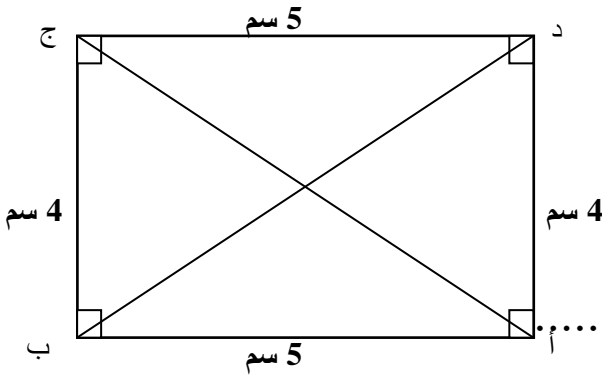


( ..... )

( ..... )

( ..... )

( ..... )



مثال 1: أكمل الفراغ

☒ ما اسم الشكل المقابل؟ .....

☒ كم عدد رؤوس الشكل؟ .....

☒ رؤوس الشكل هي ..... ، ..... ، ..... ، .....

☒ أضلاع المستطيل هي ..... ، ..... ، ..... ، .....

☒ كم عدد زواياه؟ ..... ، ما نوعها .....

☒ طول أ ب = ..... سم ، طول ج د = ..... سم

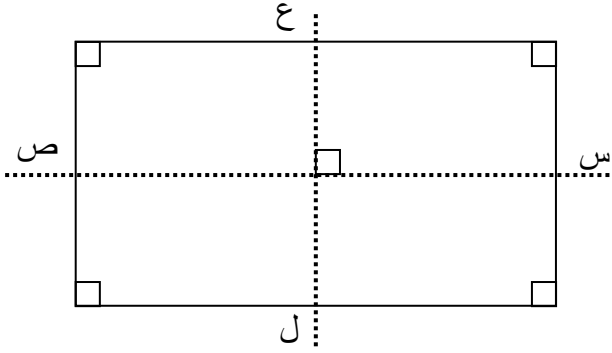
☒ طول أ د = ..... سم ، طول ب د = ..... سم

☒ كل ضلعين متقابلين في المستطيل متساويين ومتوازيين.

☒ ما مجموع قياسات زوايا المستطيل؟ .....

☒ كم قطراً للمستطيل؟ أذكرها ، وما العلاقة بينهما؟

☒ للمستطيل قطران متساويان في الطول ويتقاطعان في نقطة واحدة.



☒ محور التماثل في المستطيل هو الذي يقسمه إلى مستطيلين متساويين ومتطابقين وبذلك يكون للمستطيل محوري تماثل هما  $ص$  ،  $ع$  ل

**تدريب 1:** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (X) أمام العبارة الخاطئة

- (أ) ( ) للمستطيل 4 زوايا قوائم.  
 (ب) ( ) للمستطيل 4 محاور تماثل.  
 (ج) ( ) للمستطيل قطران متساويان في الطول.  
 (د) ( ) للمستطيل 4 رؤوس.

**نشاط بيتي:** أكمل الفراغ

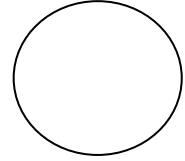
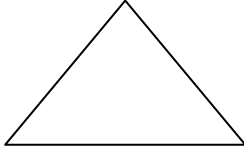
- (أ) للمستطيل ..... أضلاع كل ضلعين متقابلين ..... في الطول.  
 (ب) للمستطيل ..... زوايا قياس كل منها = ..... درجة.

ورقة عمل : رقم (2)

الموضوع: المربع.

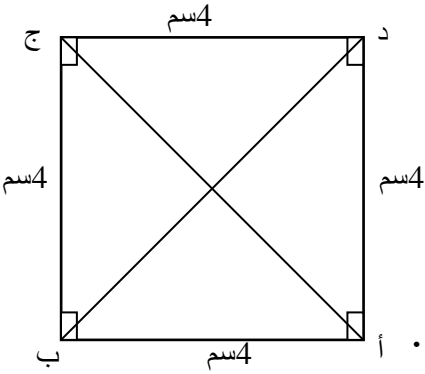
الهدف: يتعرف على خصائص المربع.

تمهيد: ضع علامة ( ✓ ) تحت المربع:



( ..... ) ( ..... ) ( ..... ) ( ..... )

مثال 1: أكمل الفراغ



☒ ما اسم الشكل المقابل؟ .....

☒ كم عدد رؤوس الشكل؟ .....

☒ رؤوس الشكل هي ..... ، ..... ، ..... ، .....

☒ أضلاع المربع هي ..... ، ..... ، ..... ، .....

☒ كم عدد زواياه؟ ..... ، ما نوعها .....

☒ طول أ ب = ..... سم ، ج د = ..... سم ، أ د = ..... سم ، ب د = ..... سم

☒ ما العلاقة بين المربع والمستطيل.

☒ المربع هو مستطيل تساوت جميع أضلاعه.

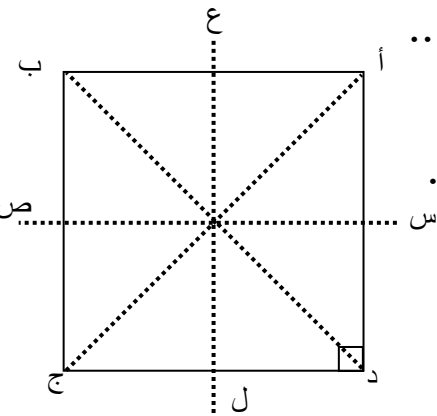
☒ ما مجموع قياسات زوايا المربع؟ .....

☒ كم قطراً للمربع؟ أذكرها ، وما العلاقة بينهما؟

☒ للمربع قطران متعامدان متساويان في الطول ويتقاطعان في نقطة واحدة.

☒ للمربع 4 محاور تماثل هي:

س ص ، ع ل ، أ ج ، ب د



**تدريب 1:** ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة:

- ( أ ) ( ) جميع أضلاع المربع متساوية في الطول .  
( ب ) ( ) كل ضلعين متقابلين متوازيين في المربع.  
( ج ) ( ) للمربع محورا تماثل.  
( د ) ( ) مجموع قياسات زوايا المربع = 180 درجة.

**نشاط بيتي:** اختر الإجابة الصحيحة:

(1) عدد رؤوس المربع:

- ( أ ) 3 ( ب ) 4 ( ج ) 5 ( د ) 6

(2) عدد أقطار المربع:

- ( أ ) 2 ( ب ) 4 ( ج ) 5 ( د ) 6

(3) مجموع قياسات زوايا المربع ..... درجة

- ( أ ) 90 ( ب ) 120 ( ج ) 180 ( د ) 360



ورقة عمل : رقم (3)

الموضوع: رسم المستطيل.

الهدف: يرسم مستطيلاً بمعلومية طولي ضلعيه.

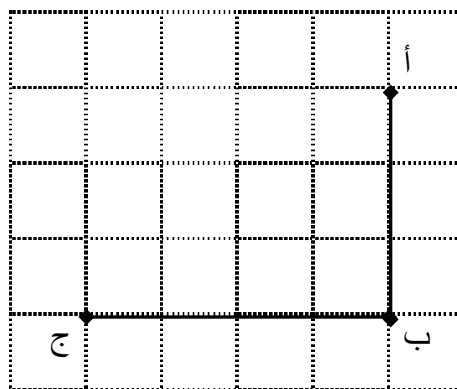
تمهيد: أكمل:

أ) للمستطيل ..... أضلاع ، كل ضلعين متقابلين ..... في الطول.

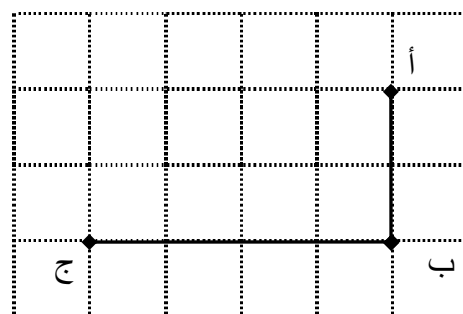
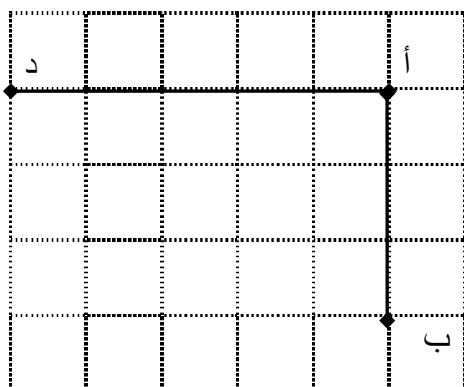
ب) للمستطيل ..... زوايا ، قياس كل منها ..... درجة

ج) أرسم القطعة المستقيمة أ ب طولها 6سم.

**مثال 1:** أكمل رسم المستطيل أ ب ج د في الشكل التالي:



**تدريب 1:** أكمل رسم المستطيل أ ب ج د في الأشكال التالية:



**مثال 2:** أرسم المستطيل أ ب ج د الذي فيه أ ب = 7سم ، ب ج = 5سم

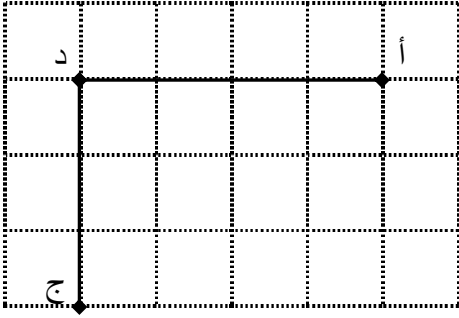
## تدريب 2:

(أ) أرسم المستطيل أ ب ج د الذي فيه أ ب = 5 سم ، ب ج = 3 سم.

(ب) أرسم المستطيل س ص ع ل الذي فيه س ص = 6 سم ، ص ع = 4 سم.

## نشاط بيتي:

(أ) أكمل رسم المستطيل أ ب ج د في الشكل التالي:



(ب) أرسم المستطيل س ص ع ل الذي فيه س ص = 5 سم ، ص ع = 4 سم

ورقة عمل : رقم (4)

الموضوع: رسم المربع.

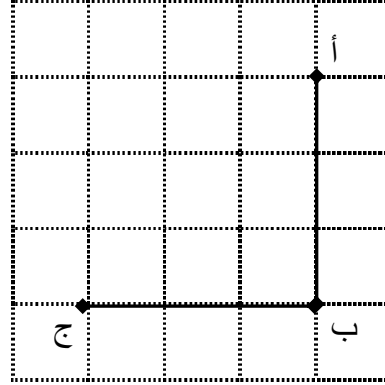
الهدف: يرسم مربعاً بمعلومية طول ضلعه.

تمهيد: أكمل:

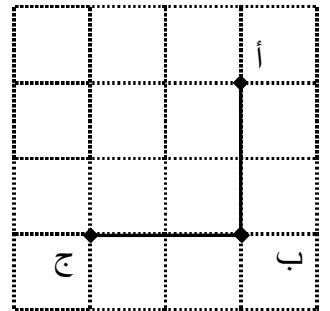
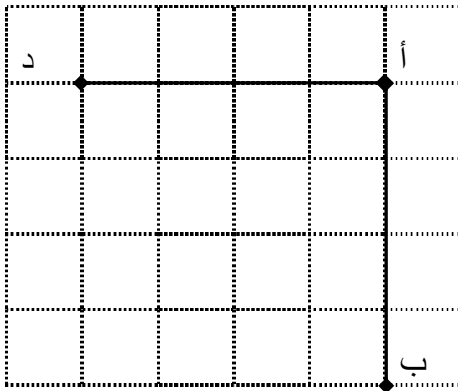
(أ) للمربع ..... أضلاع ، جميعها ..... في الطول.

(ب) قياس كل زاوية من زوايا المربع = ..... درجة.

مثال 1 : أكمل رسم المربع أ ب ج د في الشكل التالي:



تدريب 1: أكمل رسم المربع أ ب ج د في الأشكال التالية:



مثال 2 : أرسم مربعاً طول ضلعه 6 سم

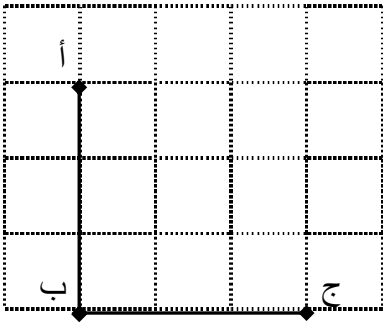
## تدريب 2:

أ) أرسم المربع أ ب ج د الذي طول ضلعه 5 سم.

ب) أرسم المربع س ص ع ل الذي طول ضلعه 3 سم.

## نشاط بيتي:

أ) أكمل رسم المربع أ ب ج د في الشكل التالي:



ب) أرسم المربع س ص ع ل الذي طول ضلعه 4 سم.

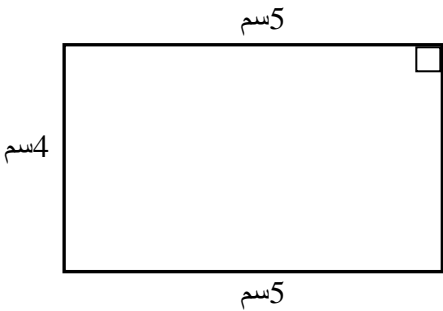
ورقة عمل : رقم (5)

الموضوع: محيط المستطيل.

الهدف: يجد محيط المستطيل بمعلومية بعديه.

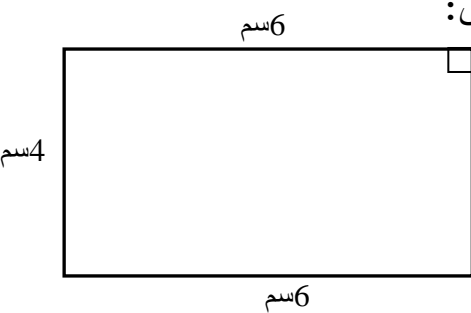
تمهيد: جد الناتج:

أ)  $2 \times (4 + 5) = \dots\dots\dots$       ب)  $2 \times (8 + 12) = \dots\dots\dots$



مثال 1: احسب محيط المستطيل في الشكل المقابل:

الحل / محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاع المستطيل 4 سم  
 $(4 + 5 + 4 + 5) =$   
 $18$  سم =



تدريب 1: احسب محيط المستطيل المرسوم في الشكل المقابل:

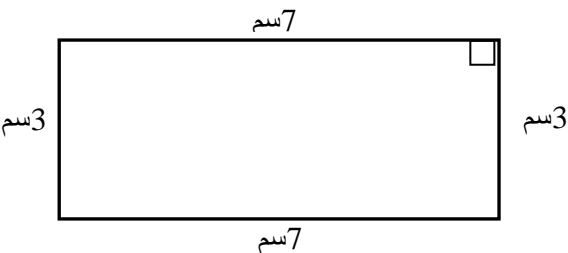
الحل /  
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$



مثال 2: احسب محيط المستطيل في الشكل :

الحل: محيط المستطيل = ( الطول + العرض )  $\times 2$   
 $2 \times ( 3 + 4 ) =$   
 $14$  سم =  $2 \times 7 =$

تدريب 2: احسب محيط المستطيل في الشكل المقابل:



$\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

**مثال 2 :** مستطيل طوله 6سم وعرضه 4سم ، احسب محيطه.

$$\text{الحل/ محيط المستطيل} = (\text{الطول} + \text{العرض}) \times 2$$

$$= (4 + 6) \times 2$$

$$= 20 \text{ سم} = 2 \times 10$$

**تدريب 2:**

أ) مستطيل طوله 7سم وعرضه 5سم احسب محيطه.

الحل / .....

.....

ب) احسب محيط المستطيل الذي طوله 12 وعرضه 8سم .

الحل / .....

.....

ج) حديقة مستطيلة الشكل طولها 18سم وعرضها 12 متر، احسب محيطها .

الحل / .....

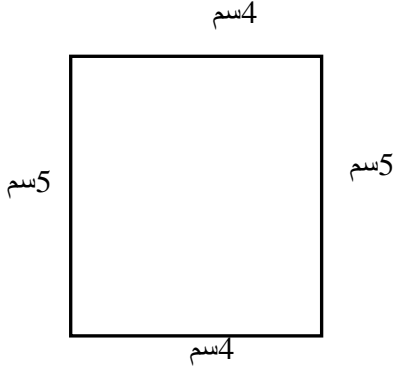
.....

**نشاط ختامي:** اختر الإجابة الصحيحة:

أ) مستطيل طوله 9سم وعرضه 5سم فإن محيطه = ( 19 سم ، 28سم ، 45سم ، 14 سم )

ب) مستطيل طوله 6سم وعرضه 4سم فإن محيطه = ( 10سم ، 24سم ، 14 سم ، 20 سم )

**نشاط بيتي:**



أ) جد محيط المستطيل المرسوم في الشكل المقابل:

الحل / .....

.....

ب) جد محيط المستطيل الذي طوله 7سم وعرضه 5سم .

الحل / .....

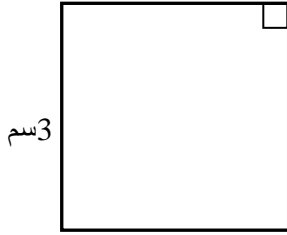
.....

ورقة عمل : رقم (5)

الموضوع: محيط المربع.

الهدف: يجد محيط المربع بمعلومية طول ضلعه.

تمهيد: جد الناتج:  $4 \times 9$  ،  $8 \times 4$  ،  $7 \times 7$  ،  $6 \times 4$  ، .....



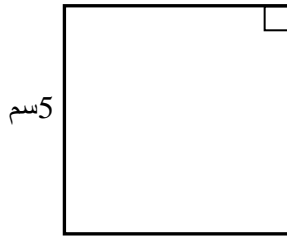
مثال 1 : احسب محيط المربع المرسوم في الشكل المقابل:

الحل / محيط المربع = طول الضلع  $\times 4$

$$= 12 \text{ سم} = 4 \times 3$$

تدريب 1 : احسب محيط المربع في كل من الأشكال التالية:

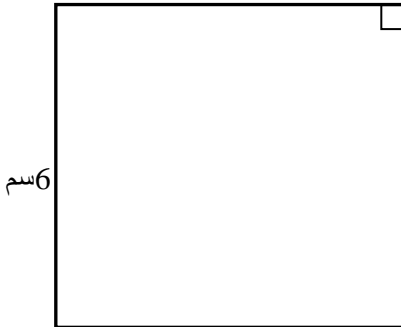
( أ )



الحل / .....

.....

( ب )



الحل / .....

.....

مثال 2 : مربع طول ضلعه 8 سم احسب محيطه.

الحل / محيط المربع = طول الضلع  $\times 4$

$$= 32 \text{ سم} = 4 \times 8$$

تدريب 2 :

( أ ) مربع طول ضلعه 7 سم، احسب محيطه.

الحل / .....



.....

ب) مربع طول ضلعه 10سم، احسب محيطه

الحل / .....

.....

ج) احسب محيط المربع الذي طول ضلعه 20سم.

الحل / .....

.....

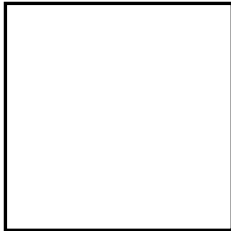
د) قطعة ارض مربعة الشكل طول ضلعها 50متر، احسب محيطها.

الحل / .....

.....

**نشاط ختامي:** اختر الإجابة الصحيحة:

أ) مربع طول ضلعه 5سم فإن محيطه = ( 9سم ، 20 سم ، 25سم ، 10سم )



8سم

ب) محيط المربع في الشكل = ..... سم

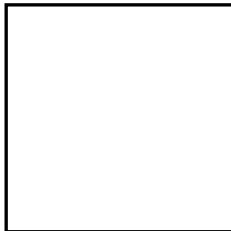
( 16 ، 32 ، 64 ، 23 )

**نشاط بيتي:**

ج) جد محيط المربع المرسوم في الشكل:

الحل / .....

.....



7سم

د) جد محيط المربع الذي طول ضلعه 30سم.

الحل / .....

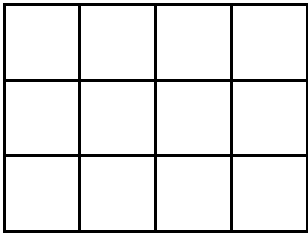
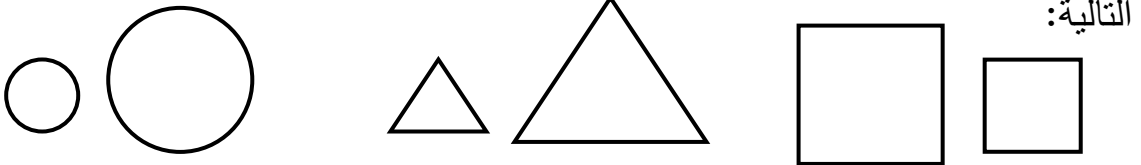
.....

ورقة عمل : رقم (6)

الموضوع: المساحة.

الهدف: يتعرف على مفهوم المساحة ووحدة قياسها.

تمهيد: ضع اشارة ( ✓ ) على الشكل الذي يغطي منطقة أكبر في كل زوج من الأشكال



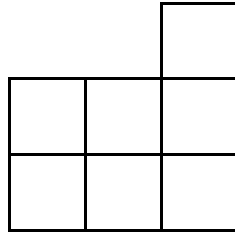
مثال 1: أعتبر الوحدة المربعة هذا الشكل:  اسم 1

جد مساحة الشكل .....

المساحة = 12 وحدات مربعة

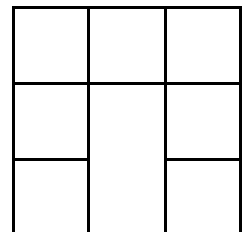
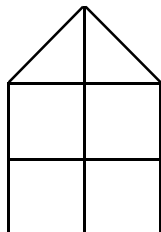
**ملاحظة:** عدد الوحدات المربعة التي تغطي شكلاً هندسياً ما، يسمى مساحة الشكل الهندسي.

تدريب 1: أعتبر الوحدة المربعة  اسم واكتب المساحة لكل من الأشكال الآتية:

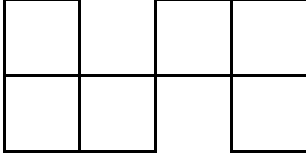


المساحة = ..... وحدة مربعة

المساحة = ..... وحدة مربعة



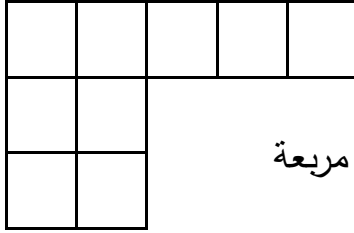
المساحة = ..... وحدة مربعة المساحة = ..... وحدة مربعة



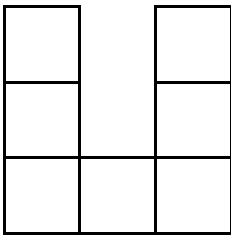
**نشاط ختامي :**

أ) مساحة الشكل المقابل = ..... وحدة مربعة  
ب) أكمل: عدد الوحدات المربعة التي تغطي شكلاً هندسياً ما يسمى .....  
الشكل الهندسي.

**نشاط بيتي :** اعتبر الوحدة المربعة  اسم واكتب المساحة لكل من الأشكال الآتية:



أ) مساحة الشكل المقابل = ..... وحدة مربعة



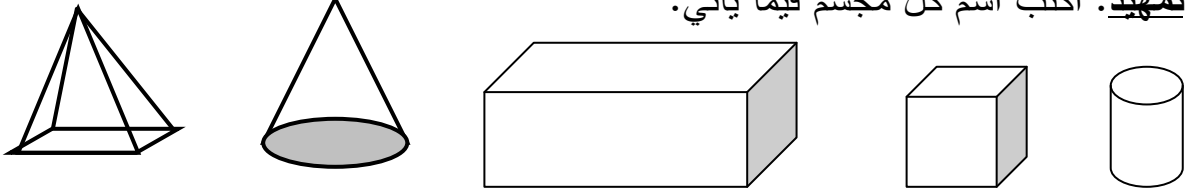
ب) مساحة الشكل المقابل = ..... وحدة مربعة

ورقة عمل : رقم (7)

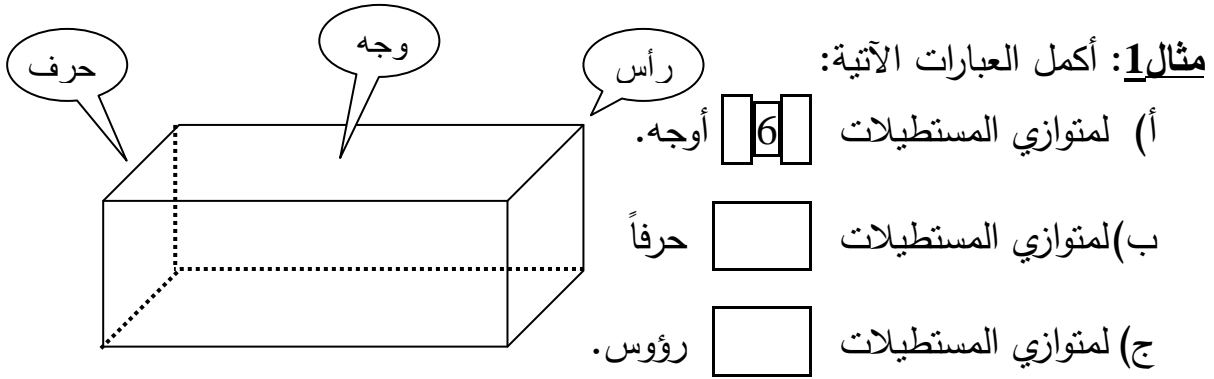
الموضوع: المجسمات.

الهدف: يتعرف على بعض المجسمات ووحدة قياس حجمها.

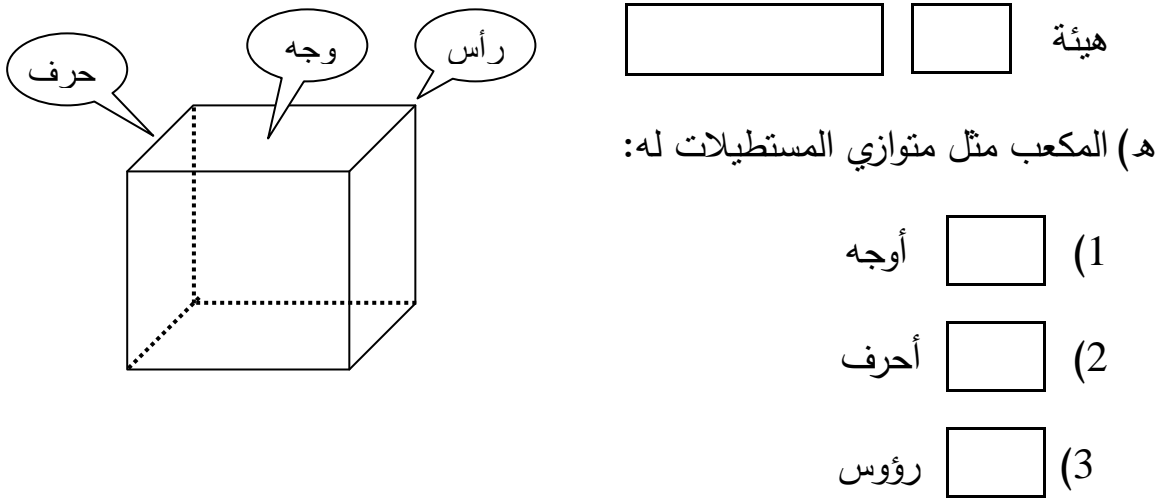
تمهيد: أكتب اسم كل مجسم فيما يأتي:



( ..... ) ( ..... ) ( ..... ) ( ..... ) ( أسطوانة )



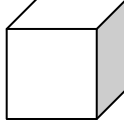
د) كل وجهين متقابلين في متوازي المستطيلات متماثلان ومتساويان وكل منهما على

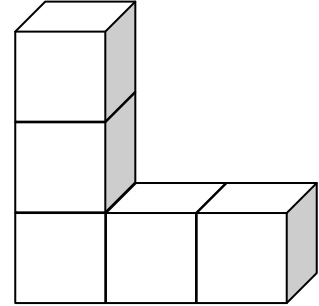
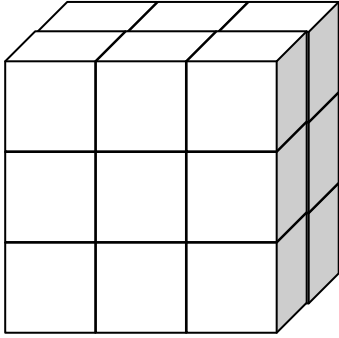


و) أوجه المكعب متماثلة ومتساوية وكل منها على هيئة  (مربع)

## تدريب 1 : أكمل

- (أ) عدد أوجه متوازي المستطيلات = .....
- (ب) أوجه المكعب متماثلة ومتساوية وكل منها على هيئة .....
- (ج) عدد أحرف المكعب = .....
- (د) عدد رؤوس متوازي المستطيلات = .....
- (هـ) كل وجهين متقابلين في متوازي المستطيلات متماثلان ومتساويان وكل منهما على هيئة .....

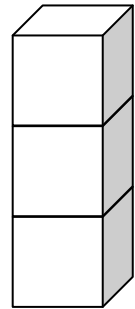
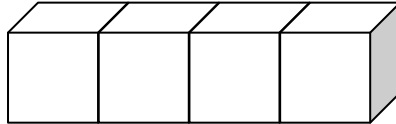
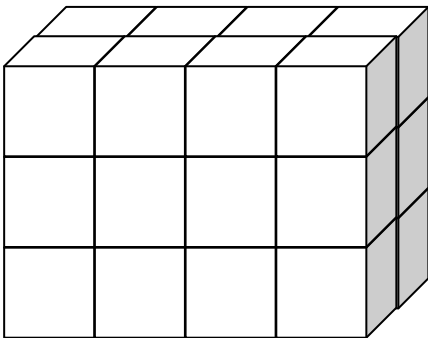
**مثال 2:** أعتبر هذا الجسم  الوحدة المكعبة وأكتب حجم الجسم في كل حالة:



الحجم = 5 وحدات مكعبة الحجم = 18 وحدة مكعبة

لاحظ أن الجسم يحتوي على طبقتين في كل منها 9 وحدات مكعبة

**تدريب 2:** أكتب حجم كل مجسم :



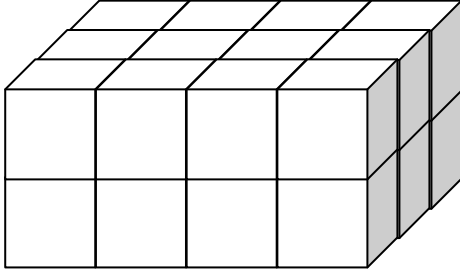
الحجم = ..... وحدة مكعبة، الحجم = ..... وحدة مكعبة، الحجم = ..... وحدة مكعبة

**نشاط ختامي:** اختر الإجابة الصحيحة:

- (أ) عدد الوحدات المكعبة التي تملأ مجسماً يسمى: (مساحة ، محيط ، حجم ، ارتفاع)
- (ب) عدد رؤوس المكعب = ( 4 ، 6 ، 8 ، 12 )
- (ج) عدد أحرف متوازي المستطيلات ( 4 ، 6 ، 8 ، 12 )
- (د) أوجه متوازي المستطيلات على شكل ( مستطيل ، مربع ، مثلث ، دائرة )

**نشاط بيتي:**

(أ) جد حجم المجسم المقابل = ..... وحدة مكعبة



(ب) اختر الإجابة الصحيحة:

- (1) عدد رؤوس متوازي المستطيلات ( 6 ، 8 ، 10 ، 12 )
- (2) أوجه المكعب على شكل ..... ( مثلث ، دائرة ، مربع ، مستطيل )



ملحق 8: علامة الاختبارين

التفكير التأملي/20		المفاهيم الرياضية/25		الرقم
بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	
20	3	24	9	<b>1</b>
20	6	22	8	<b>2</b>
19	11	23	14	<b>3</b>
20	8	24	4	<b>4</b>
20	7	22	8	<b>5</b>
18	10	19	5	<b>6</b>
19	9	21	10	<b>7</b>
20	5	25	17	<b>8</b>
20	7	23	2	<b>9</b>
17	9	23	10	<b>10</b>
20	3	24	7	<b>11</b>
16	7	23	11	<b>12</b>
20	12	24	7	<b>13</b>
20	8	25	8	<b>14</b>
20	8	25	13	<b>15</b>
19	4	24	8	<b>16</b>
12	6	14	8	<b>17</b>
20	6	23	14	<b>18</b>
19	8	19	9	<b>19</b>
20	4	20	5	<b>20</b>
20	14	25	8	<b>21</b>
20	5	25	13	<b>22</b>



19	8	24	12	<b>23</b>
17	5	17	7	<b>24</b>
20	3	22	7	<b>25</b>
20	5	19	11	<b>26</b>
20	3	22	7	<b>27</b>
19	7	22	9	<b>28</b>
19	7	25	7	<b>29</b>
19	8	23	9	<b>30</b>
18	6	22	10	<b>31</b>
20	6	25	8	<b>32</b>
20	7	2	10	<b>33</b>
19	11	25	10	<b>34</b>

ملحوظات	التقويم	الأنشطة والإجراءات	الأهداف السلوكية
		أنا شكل رباعي لي أربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا قوائم ، فمن أنا ؟	يعبر عن فهمه للمسموع
توزع الحصص على النحو التالي: حصص للخواص حصتان لرسم المربع	أي الأشكال الآتية تمثل شكل المربع ؟	- تهيئة أذهان الطلاب إلى الدرس الجديد . - عرض عدة أشكال رباعية منتظمة ، وأحجام مختلفة من المربع وترك الفرصة للطلاب للتعرف إلى شكل المربع .	يتعرف على شكل المربع
		- اليوم سنتعرف على خواص المربع ، ولماذا يسمى شكلاً رباعياً وكيفية رسمه وأهميته في الحياة . - تبدأ المجموعة بالتمثيل بعد تهيئة الطلاب والمكان . - تحفيز الطلاب بأمر كل طالب يتقن الدرس في نهاية الحصص سوف يحصل على جائزة أو يكتب اسمه في مكان معين داخل الصف او المدرسة (لوحة الأوائل أو لوحة الشرف). - بعد الإنتهاء من العرض يتم المتابعة والتقويم - كتابة ملخص لخصائص المربع التي تم كرها في العرض. - مناقشة الطلاب في	يستنتج خواص المربع (زوايا أضلاعه - قطراه رؤوسه) وذلك من خلال العرض التمثيلي

		<p>الخصائص.</p> <p>- يعرض المعلم أمام الطلاب بعض الأشكال الرباعية ويطلب منهم تحديد المربع بين هذه الأشكال .</p> <p>- مناقشة الطلاب في خصائص المربع والادوات المستخدمة في رسم المربع وهي ( المسطرة ، والمنقلة ، أو المثلت قائم الزاوية)</p>	
	<p>ملاحظة رسم الطلاب وتصحيح الأخطاء</p> <p>التركيز على دقة الرسم واستخدام الأدوات الهندسية بطريقة صحيحة</p>	<p>- تنبيه الطلاب إلى الرسم بالمنقلة ثم المثلت والاعتماد على المثلت لأنه أسهل في الرسم .</p> <p>- شرح طريقة رسم المربع أولاً على السبورة من قبل المعلم .</p> <p>- ثم الرسم خطوة خطوة من قبل الطلاب مع المعلم .</p> <p>- ثم رسم الطلاب فرادى والمرور بينهم وتوجيه الطلاب للحل الصحيح.</p>	<p>يحدد الأدوات المستخدمة في رسم المربع</p>
	<p>ارسم مربع طول ضلعه 3 سم</p>	<p>- ارسم المربع أ ب ج د طول ضلعه 5سم</p> <p>- ارسم مربع طول ضلعه 6سم</p> <p>- ارسم مربع طول ضلعه 3.5.</p>	<p>يرسم الطالب المربع مربعاً بمعلومية طول ضلعه</p>
<p>توجيه الطلاب وتصحيح الأخطاء</p>	<p>يوزع المعلم على الطلاب أوراق العمل ويطلب منهم رسم مربع طول ضلعه 5 سم .</p>	<p>- أذكر أشكالاً أو نماذج موجودة بها شكل المربع في الفصل ، في الشارع، في البيت ، في نماذج الأكل واللعب وعل الحلوى .</p> <p>- لماذا يعتبر شكل المربع مهماً في الأشكال الهندسية ؟</p>	<p>يذكر استخدامات المربع في الحياة العملية</p>

\* ملاحظة : نستخدم نفس الطريقة لشرح درس المستطيل .

\* رسم المستطيل \*

ملحوظات	التقويم	الأنشطة والإجراءات	الأهداف السلوكية
		أنا شكل رباعي كل ضلعين متقابلين في متساويان ، ولي أربع زوايا قوائم ولي محورا تماثل ، فمن أنا ؟	يعبر عن فهمه للمسموع
	<p>التركيز على استخدام المنقلة في قياس الزوايا</p> <p>يفضل عمل المجموعات أثناء الرسم ( تعليم أقران )</p> <p>ارسم مستطيلاً طولاً بعده 9سم ، 4 سم</p> <p>التركيز على دقة الرسم واستخدام الأدوات الهندسية</p>	<p>- نشاط 1:</p> <p>- ارسم المستطيل أ ب ج د ، طول أ ب = 6سم وعرضه ب ج = 3 سم</p> <p>- أشرح خطوات رسم المستطيل باستخدام شفافية O.H.P</p> <p>- أكلف الطلبة بذكر خطوات رسم المستطيل وأدونها باختصار على السبورة</p> <p><u>نشاط 2:</u></p> <p>ارسم المستطيل أ ب ج د طولاً بعده 8سم ، 4سم</p> <p>- يكتب الطلاب المثال على الكراسة وأبدأ الرسم خطوة خطوة مع الطلاب .</p> <p>- أقوم بتوجيه الطلاب أثناء الرسم ومتابعة خطوات الرسم ومعالجة الأخطاء التي تتكرر</p> <p>- ارسم المستطيل أ ب ج د فيه أ ب = 5سم ، ب ج = 2سم</p>	يرسم مستطيلاً معلوماً طولاً بعده باستخدام المسطرة والمنتلث والمنقلة
	<p>أرسم مستطيلاً بحيث يكون أحد أضلاعه 6سم والأخر 5 سم</p>	<p>أكمل رسم المستطيل الآتي :</p> 	يكمل رسم مستطيل معلوم طولاً بعده

\* محيط المستطيل والمربع \*

ملحوظات	التقويم	الأنشطة والإجراءات	الأهداف السلوكية
		نريد إحاطة حديقة بجوانبها الأربعة ، بماذا نحيط الحديقة ؟	يعبر عن فهمه المسموع
إحضار صور لوضع إطار لها وقياس طول الإطار لحساب المحيط		<p>نشاط 1 : أوضح للطلاب المفهوم اللغوي لكلمة محيط، وأنه ما يحيط بقطعة الأرض هو السياج وما يحيط بالصورة هو الإطار (البرواز) - نشاط 2 : تشكيل شكل المربع والمستطيل على اللوحة المسماوية لتوضيح مفهوم المحيط .</p>	يعرف محيط الشكل الرباعي
		<p>نشاط 3 : مناقشة مثال 1 ص 101 مع الطلبة وأتوصل معهم إلى مفهوم المحيط وطريقة حسابه للشكل الرباعي = محيط الشكل الرباعي = ( مجموع أطوال أضلاعه الأربعة ) - ناقش الطلاب في أنه يمكن حساب المحيط للمستطيل بطريقة أخرى - محيط المستطيل = <math>2 \times</math> (الطول + العرض ) وذلك لأن له طولين وعرضيين متساويين - وكذلك محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه الأربعة أو <math>4 \times</math> طول الضلع</p>	يستنتج قوانين رياضية لإيجاد محيط المستطيل والمربع
	التركيز على خاصية توزيع الضرب على الجمع في قانون المستطيل	- مناقشة عدة أمثلة على السبورة وحلها باستخدام قانون المحيط : (1) أجد محيط المستطيل الذي طوله 4سم وعرضه 2سم .	يجد محيط المستطيل باستخدام القانون
	مستطيل طوله 7.5 سم وعرضه 3.5	(1) أجد محيط مربع طول ضلعه 9سم ؟ (2) مربع طول ضلعه 10 ديسم	يجد محيط المربع باستخدام القانون

	سم ، احسب محيطه ؟	، أوجد محيطه بالسم	
	مناقشة المسائل اللفظية حسب خطوات حل المشكلة	<p>نشاط 4:</p> <p>- حديقة مربعة الشكل طول ضلعها 250م ، يراد إقامة سياج حولها ، احسب كم متراً نحتاج لإحاطتها؟ واذ كان ثمن المتر دينارين</p> <p>- مسبح مستطيل الشكل طولها 7 م وعرضها 5 م ، احسب محيط المسبح؟</p>	يوظف حساب المحيط في حل مسائل لفظية

\* مساحة المربع والمستطيل \*

ملحوظات	التقويم	الأنشطة والإجراءات	الأهداف السلوكية
		نريد تبييط أرضية غرفة بجوانبها الأربعة ، ماذا نستخدم لذلك ؟	يعبر عن فهمه المسموع
إحضار اشكال رباعية مجزأة الى مربعات وحساب المساحة لها		<p>نشاط 1:</p> <p>أوضح للطلاب المفهوم اللغوي لكلمة مساحة، وأنه عدد الوحدات المربعة التي يتكون منها الشكل الرباعي</p> <p>- نشاط 2:</p> <p>تشكيل شكل المربع والمستطيل على اللوحة المسماة لتوضيح مفهوم المساحة .</p>	يعرف مساحة الشكل الرباعي
		<p>نشاط 3:</p> <p>مناقشة مثال 3 ص 102 مع الطلبة وأتوصل معهم إلى مفهوم المساحة وطريقة حسابها للشكل الرباعي = مساحة الشكل الرباعي = ( عدد الوجدات المربعة )</p> <p>- أناقش الطلاب في أنه يمكن حساب المساحة للمستطيل بطريقة أخرى</p> <p>- مساحة المستطيل = (الطول × العرض)</p> <p>- وكذلك مساحة المربع = (طول</p>	يستنتج قوانين رياضية لإيجاد مساحة المستطيل والمربع

		الضلع <sup>2</sup> أو = طول الضلع × طول الضلع	
	التركيز على خاصية استخدام حقائق الضرب في إيجاد مساحة المربع والمستطيل	- مناقشة عدة أمثلة على السبورة وحلها باستخدام قانون المحيط : (1) أجد مساحة المستطيل الذي طوله 4سم وعرضه 2سم .	يُجد مساحة المستطيل باستخدام القانون
	مستطيل طوله 7.5 سم وعرضه 3.5 سم ، احسب مساحته ؟	(1) أجد مساحة مربع طول ضلعه 9سم ؟ (2) مربع طول ضلعه 10 ديسم ، أوجد مساحته بالسم	يُجد مساحة المربع باستخدام القانون
	مناقشة المسائل اللفظية حسب خطوات حل المشكلة	<u>نشاط 4:</u> - غرفة مربعة الشكل طول ضلعاها 20 م ، يراد إقامة تلبيطها ، احسب كم متراً نحتاج لتبليطها؟ وإذا كان ثمن المتر دينارين - مسبح مستطيل الشكل طولها 7 م وعرضه 5 م ، احسب مساحة المسبح؟	يوظف حساب المساحة في حل مسائل لفظية

ملحوظات	التقويم	الأنشطة والإجراءات	الأهداف السلوكية
		أنا مجسم لي قاعدتين دائريتين متوازيان، فمن أنا ؟	يعبر عن فهمه للمسموع
	ملاحظة صحة الحل..... اذكر مجسمات من مدرستك تشبه : -الاسطوانة - المكعب -المخروط	- عرض مجسمات مختلفة أمام الطلاب. - يتعرف الطلاب على نوعية كل مجسم . - مناقشة الطلاب في حل نشاط 1، ص 113 .	يميز بين المجسمات المختلفة
	أكمل العبارات التالية : لمتوازي المستطيلات... أوجه . و..... حرفاً و..... رؤوس . أوجه متوازي المستطيلات كل منها على هيئة.....	- أعرض متوازي المستطيلات أمام الطلاب . - يلاحظ الطلاب سطوح المتوازي. - ماذا نسمي أسطح المتوازي؟ ... أوجه. - ماذا نسمي حواف المتوازي؟...أحرف. - ماذا نسمي نقاط تقاطع الأحرف؟... رؤوس . - عرض وسيلة مرسوم عليها المستطيلات للتمييز بين الوجه والرأس والحرف . - يعد الطلاب أوجه المتوازي .. - يعد الطلاب الأحرف..... - يعد الطلاب الرؤوس....	يستنتج خصائص متوازي المستطيلات



	<p>أكمل : أوجه المكعب متماثلة ومتساوية وكل منها على هيئة .....</p>	<p>- عرض مكعب أمام الطلاب ويعد الطلاب عدد الأوجه.... وعدد الأحرف.... وعدد الرؤوس.... - عرض وسيلة مرسوم عليها المكعب للتمييز بين الوجه والرأس والحرف</p>	<p>يستنتج خصائص المكعب</p>
<p>ربط بالبيئة ، أذكر أشياء من البيئة على شكل متوازي مستطيلات او مكعبات .</p>	<p>أكمل : المكعب هو ..... تساوت جميع أوجهه .</p>	<p>- عقد مقارنة بين متوازي المستطيلات والمكعب من خلال طالبين يقوم أحدهما بتقمص دور المكعب ويعدد خصائصه ،ويقوم الطالب الآخر بتقمص دور متوازي المستطيلات ويعدد خصائصه وفي النهاية يستنتج الطلاب أن المكعب هو متوازي مستطيلات تساوت جميع أوجهه .</p>	<p>يقارن بين خصائص كل من متوازي المستطيلات والمكعب</p>

ملحق 10 : تسهيل مهمة :

Al-Quds University  
Faculty of Educational Sciences  
Graduate Studies Programs



جامعة القدس  
كلية العلوم التربوية  
برامج الدراسات العليا

الرقم: ب د ع/14/04/215/46  
التاريخ: 2014/04/15

حضرة السيدة منال عريقات المحترمة،،  
مديرة مدرسة الجيل الجديد،،

الموضوع: تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الطالبة : نداء ابراهيم عريقات ورقمها الجامعي (21211952)، بدراسة بعنوان :

"فاعلية النماذج المحسوسة في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الاساسية الدنيا  
وتفكيرهم التأملي"

في برنامج أساليب التدريس، يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه والتعاون  
معها بالسماح لها تطبيق موضوع دراستها في مدرستكم الموقرة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الدكتور زياد قباجة  
منسق برنامج أساليب تدريس

## فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	الإهداء
ب	إقرار
ج	شكروعرفان
د	المخلص بالعربية
هـ	المخلص بالإنجليزية Abstract
2	الفصل الأول : خلفية الدراسة وأهميتها
2	المقدمة
7	مشكلة الدراسة
8	أسئلة الدراسة وفرضياتها
10	أهداف الدراسة
10	أهمية الدراسة
11	مصطلحات الدراسة
12	محددات الدراسة
15	الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري
15	الإطار النظري
31	الدراسات العربية
51	الدراسات الأجنبية
63	ملخص الدراسات السابقة
65	الفصل الثالث : الطريقة والإجراءات
65	منهج الدراسة
66	مجتمع وعينة الدراسة
66	متغيرات الدراسة
67	أدوات الدراسة
70	إجراءات الدراسة
70	المعالجة الإحصائية
72	الفصل الرابع : نتائج الدراسة

72	النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
76	النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
80	قياس الفعالية
85	الفصل الخامس : مناقشة النتائج والتوصيات
85	النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
87	النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
91	التوصيات والمقترحات
92	المصادر والمراجع
107	الملاحق
151	الفهرس