

**Article History**

**Received/Geliş**

**Accepted/ Kabul**

**Available Online / Yayınlanma**

**20 /3/2018**

**28 /3/2018**

**15 /5/2018**

**أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات**

**(( Effect of using Wheatly Strategy on Achievement**

**of Forth Literary class students in subject of Mathematics ))**

**د. محمد عبد الكريم رشيد اللازي<sup>1</sup>**

**مستخلص البحث :**

يهدف البحث الحالي الى الكشف عن أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل الرياضيات لطلاب الصف الرابع الادبي ، تكونت عينة البحث من ( 50 ) طالباً من طلاب اعدادية القرطبي / قضاء الخالص / محافظة ديالى للعام ( 2016 - 2017 ) وقد قسموا على مجموعتين الاولى تجريبية وعددها ( 25 ) طالباً والثانية ضابطة وعددها ( 25 ) طالباً ، وكوفئت المجموعتين بمجموعة من المتغيرات واعتمد الباحث اداة للبحث هي الاختبار التحصيلي ، فضلاً عن تحديد الاغراض السلوكية الخاصة بالمادة العلمية واعداد مهام ويتلي بالاستناد الى محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الادبي واعداد الخطط التدريسية وفق استراتيجية ويتلي وكذلك المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية . استغرقت مدة البحث فصل دراسي كامل واطهرت نتائج البحث وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ( 0.05 ) بين متوسط الدرجات للاختبار التحصيلي لدى الطلاب الذين يدرسون بطريقة ويتلي والطلاب الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية واستكمالاً للبحث صاغ الباحث عدد من التوصيات والمقترحات .

<sup>1</sup> - مدرس مادة الرياضيات / المديرية العامة لتربية ديالى - العراق

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

### Abstract

Aim of research : The recent research aims to knowing Effect of using Wheatly Strategy in Achievement of Forth Literary class student in subject of Mathematics in Diyala governorate for the Academic year 2016-2017.

Sample of Research : It was Forth Literary class students in preparatory & secondary schools in Diyala governorate , it consists of (50) students of Al-Qurtubi preparatory school for boys divided into groups , experimental (25) students & control (25) students

Methodology of Research: It was the experimental for Equivalent groups of partial control .

Tool of Research: The researcher has made an achievement test consist of ( 40 items ) , its reliability was ( 0.74 ) , validity was verified by researcher .

### Statistical means or tools

The researcher has used many suitable Statistical means or tools in his research .

### Result of Research

There is significant statistical difference for favor of experimental group in variable of Achievement in subject of Mathematics .

Key words: Wheatly Strategy - Achievement – Mathematics

### الفصل الاول :

#### مشكلة البحث :

لاحظ الباحث من خلال خبرته الطويلة في التدريس ومن خلال اللقاء بالمدرسين من اختصاص مادة الرياضيات للمدارس المجاورة ان هناك تدني وضعف في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي في مادة الرياضيات ، اذ اتفقوا جميعاً على ان مادة الرياضيات تحتاج استراتيجية تدريس تقدم محتوى المادة العلمية بشكل مبسط وتراعي الفروق الفردية بين الطلاب وتنمي قدراتهم العقلية وتجعلهم أكثر اهتماماً بمادة الرياضيات . وفي ضوء ذلك تولد شعور لدى الباحث انه يمكن تطوير تدريس الرياضيات المقررة لطلبة الصف الرابع الادبي وتحسين مستوى تحصيلهم الدراسي من خلال اعتماد استراتيجية ويتلي ، وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الاتي : ما أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات ؟

#### اهمية البحث :

أن التطور والتغير الكبيرين في هذا العصر يستلزمان تقدم نوعي أمام المستجدات التربوية التي تفرض على كل من المدرسين والمتعلمين ومخططي المناهج ومؤلفي الكتب المدرسية وموجهي وصانعي قرار العملية التربوية أن يواكبوا الانفجار المعرفي بالتحقيق والبحث والتنقيب والمشاركة الفاعلة فيما يحيط بهم من علم وفكر ومعرفة .

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

وبذلك يكون التدريس بأصالته وحدائته إبداعاً يؤدي دوراً فاعلاً في توفير سعادة الانسان ، وهو يساهم في الارتقاء بسوية التعلم والتعليم<sup>(1)</sup>

ويمكن تلخيص أهمية البحث بالآتي :

1) أن استراتيجية ويتلي تستند الى التعلم البنائي الذي يتطلب مشاركة واندماج المتعلمين في بناء المعنى بدلاً من أن ينظر للطلاب كمستقبلين للمعرفة

2) الاستراتيجية تستند الى التعلم النشط .

3) اهمية مادة الرياضيات للفرع الادبي : اذ يحتاج طالب الفرع الادبي لمادة الرياضيات في تنظيم الجداول والرسوم البيانية وفي التحليل الاحصائي وعليه لا بد ان يكون الطالب محوراً أساسياً وفاعلاً في تعلم مادة الرياضيات .

حدود البحث : يتحدد البحث الحالي بـ :

1 - طلاب الصف الرابع الادبي في قضاء الخالص - محافظة ديالى للعام الدراسي ( 2016 - 2017 ) م

2 - الفصل الاول من العام الدراسي ( 2016 - 2017 ) م

3 - الفصلين الاول والثاني من كتاب مادة الرياضيات المعتمد للعام الدراسي ( 2016 - 2017 ) م

هدف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على اثر استراتيجية ويتلي في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الادبي

فرضية البحث :

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ( 0.05 ) بين متوسط الدرجات للاختبار التحصيلي لدى طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .

تحديد المصطلحات

الاستراتيجية Strategy

عرفها ( ابو شعيره ، 2007 ) : " مجموعة من الاجراءات والانشطة والاساليب التي يختارها المدرس أو يخطط لاتباعها الواحدة تلو الاخرى ومتسلسلاً مستخدماً الامكانيات المادية المتاحة لمساعدة طلبته على اتقان الاهداف المتوخاة " <sup>(2)</sup> .

(1) استراتيجيات التدريس ، أبو شريح ، شاهر ، 2010 ، دائرة المكتبة الوطنية ، عمان ، ط 1 : ص 7

(2) التربية الأسس والتحديات ، ابو شعيرة ، خالد ، وثامر غباري ، وناصر المخزومي ، مكتبة المجتمع المدني ، عمان ، ط 1 : ص 344

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

التعريف الاجرائي : هي خطوات واجراءات معدة مسبقاً في ذهن الباحث بالتتابع وتلائم مع بنية المادة التعليمية لتحقيق هدف مرسوم يرجى تحقيقه بالإمكانات المتوفرة وبزمن محدد .

### استراتيجية ويتلي Wheatly Strategy

عرفها ( زيتون ، 2007 ) : " استراتيجية تدريسية يمر المتعلم فيها بثلاث مراحل هي المهام Tasks والمجموعات المتعاونة Cooperative group والمشاركة Sharing " (1) .

التعريف الاجرائي : هي احدى استراتيجيات التعلم النشط تعتمد على العمل الجماعي لطلاب الصف الرابع الادبي تبدأ بطرح موضوعات في الرياضيات على هيئة مهام حقيقية في صورة مشكلات وتبدأ المجموعة بالتعاون والمشاركة لتغطية المراحل الثلاث فيما بينها للبحث عن حل لهذه المشكلة باعتماد القوانين والقواعد الرياضية وبإشراف الباحث ووفق مدة زمنية محددة .

### التحصيل Achievement

عرفه ( Alderman , 2007 ) : " اثبات القدرة على انجاز ما اكتسب من الخبرات التعليمية التي وضعت من أجله " (2) .  
التعريف الاجرائي : النتيجة التي يحصل عليها الطالب في تعلم سبق أن تعلمه ويقاس بدرجة الاختبار التحصيلي التي حصل عليها الطالب والمعد من قبل الباحث للفصلين الاول والثاني من كتاب الرياضيات للصف الرابع الادبي .

### الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولاً : خلفية نظرية

### استراتيجيات التدريس Instruction Strategies

بين زيتون ( 2010 ) بأن الاستراتيجيات تدريس العلوم الحديثة تتنوع تبعاً لتغير النظرة الى طبيعة عملية التعلم والتعليم من جهة والتحول الى المدرسة البنائية التي تؤكد بناء الطالب لمعرفته وفهمها والاحتفاظ بها واعتمادها والتأمل فيها من جهة اخرى (3) .

### استراتيجية ويتلي Wheatley Strategy

يطلق عليها ايضا استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة . صمم هذه الاستراتيجية ( جريسون ويتلي ، 1991 ) من أكبر مناصري البنائية الحديثة . وتعتبر هذه الاستراتيجية عن افكار البنائيين في تدريس العلوم والرياضيات ، ويرى ويتلي أن الطالب ( المتعلم ) في هذه

(1) النظرية البنائية والاستراتيجيات تدريس العلوم ، زيتون ، عايش محمود ، 2007 ، الاصدار الاول ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، ط 1 : ص 460

(2) Motivation for achievement possibilities for Teaching and Learning , Alderman , M, kay , 2007 , 2<sup>nd</sup> Edition : p 101

(3) الاتجاهات المعاصرة في مناهج العلوم وتدرسيها ، زيتون ، عايش محمود ، 2010 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، ط 1 : ص 204

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

الاستراتيجية يصنع له فهماً ذا معنى من خلال مشكلات تقدم له فيعمل تعاونياً مع زملائه على إيجاد الحلول له في مجموعات تعاونية صغيرة .

### خصائص استراتيجية ويتلي

تتميز هذه الاستراتيجية بعدة خصائص من أبرزها :

- 1) المحور الاساسي فيها هم الطلبة أنفسهم فهم الذين يتحملون المسؤولية في اثناء تعلمهم .
  - 2) تعتمد على مهارة تصميم المشكلة بطريقة تسمح بالتحري والتقصي والبحث الحر المفتوح .
  - 3) تساعد على تنمية مبدأ التعلم الذاتي وتبناه وتنمي عدد من المهارات الاجتماعية مثل الاتصال مع الاخرين ، واحترام آرائهم وتقديرها .
  - 4) التعاون مبدأ اساسي في هذه الاستراتيجية وذلك كون الطلاب يناقشون في اثنائه ، ويتعلمون معاً . ويساعد بعضهم بعضاً .
  - 5) لا يشعر الطلبة بتقييد على افكارهم وآرائهم بل يشعرون بحرية التعبير عن الافكار دون تسلط يذكر من المدرس
  - 6) تعود الطلبة على العمل بشوق وحماس دون الشعور بالملل أو الحرج من الوقع في الخطأ .
- يكون دور المدرس هو التوجيه والارشاد في عملية التعلم والتعليم<sup>(1)</sup> .

### مبررات استخدام استراتيجية ويتلي

هناك العديد من المبررات لاستخدام هذه الاستراتيجية بدلاً من الطريقة التقليدية وهي كما يلي :

- 1) يحتفظ المتعلمون بقليل مما تعلموه في أطار المحاضرة التقليدية .
- 2) لا يستخدم المتعلمون عادةً المعرفة التي يتعلمونها بطريقة صحيحة .
- 3) ينسى المتعلمون كثيراً ما تعلموه .
- 4) يستند التعلم في هذه الاستراتيجية على ثلاثة أوجه كون المعلومات توظف من خلاله في مواقف الحياة المختلفة ، مما يساعد افرادها ربطها بالمعلومات السابقة ، كما أنه ينشط المعرفة السابقة ويعيد بناءها لتتوافق مع المعرفة الجديدة<sup>(2)</sup> .

### الافتراضات الاساسية لاستراتيجية ويتلي

(1) التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية ، زيتون ، عايش محمود ، 2003 ، عالم الكتب ، مصر ، ط 1 : ص 461 – 460

(2) Leadership for the constructivist classroom , Development of problem Based Learning Project , Doctors Dissertation Dempsey ,Teresa , 2000 , Miami , university the Graduate school : p 5

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

لخص مرسال ( 2004 ) الافتراضات الاساسية التي يقوم عليها تعلم الرياضيات المتمركز حول المشكلة وفقا لاستراتيجية ويتلي بما

يلي :

1. تنظيم بيئة الصف المدرسي حول سؤال رئيسي يعكس المشكلة الرياضية أو المهمة المطلوب حلها ، ويعتبر العمود الفقري في عملية التدريس وقد يطرقه المدرس أو المتعلمين أنفسهم .
2. للمتعلم دور ايجابي في تحصيل المعرفة الرياضية من خلال المشاركة في حل المشكلة التي يتمركز حولها العمل التعاوني داخل الصف .
3. الهدف الرئيسي من وراء تصميم أنشطة التعلم المتمركز حول المشكلة هو مساعدة المتعلمين على فهم المشكلة الرياضية ، الذي يظهر بشكل ملموس عندما يقوم المتعلمون بإعطاء حلول للسؤال الذي يتمركز حول الدرس .
4. ليس الهدف من وراء تصميم الأنشطة الوصول الى اجابات صحيحة فقط بل يتعداه الى وصف هذه الحلول واستراتيجيات التفكير المستخدمة في الوصول اليها بأسلوب رياضي ، بمعنى اعطاء دليل رياضي على معقولية الحل <sup>(1)</sup> .

أهمية استراتيجية ( ويتلي )

لخص زيتون ( 2003 ) أهمية هذه الاستراتيجية بالاتي :

- 1) تزيد من قدرة الطلاب على تطبيق المعلومات وتوظيفها في مواقف حياتية جديدة داخل المدرسة .
- 2) تثير الدافعية وتنمي الاتجاهات العلمية
- 3) زيادة قدرة الطلاب على تحمل المسؤولية .
- 4) زيادة قدرة الطلاب على الاستفادة من مصادر التعلم المتنوعة والمتعددة بحيث لا يعتمد فقط على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة <sup>(2)</sup> .

مراحل استراتيجية ويتلي

بين ( زيتون ، 2007 ) بأن استراتيجية ويتلي تتكون من ثلاث مراحل هي :

**الاولى : المهام ( المشكلات ) Tasks**

يواجه الطلاب في هذه المرحلة بموقف مشكلة حقيقية من الحياة أو من محتوى المادة التعليمية يتطلب إنجازها أو حلها ولهذا المهمة شروط :

- 1) أن لا تكون مفرطة في التعقيد .
- 2) مثيرة وتشجع الطلاب على الاسئلة من النوع المؤدي الى اقتراح التنبؤات والفرضيات والتفسيرات .
- 3) تسمح بالحوار والمناقشة والتواصل <sup>(1)</sup> .

(1) فاعلية استخدام نموذج ويتلي للتعلم البنائي في تنمية الاستدلال لدى تلاميذ الصف الخامس الادبي ، مرسال ، اكرامي محمد ، 2004 ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الاسكندرية : ص 39

(2) التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية ، زيتون ، عايش محمود ، 2003 ، عالم الكتب ، مصر ، ط 1 : ص 334

### الثانية : المجموعات المتعاونة Cooperative Groups

وفي هذه المرحلة تستلم المجموعات ورقة العمل ويتعاون الطلاب فيما بينه ويتبادلون الافكار وفيها يتكشف الفهم غير السليم ثم يبنى مكانه الفهم السليم بمعاونة المعلم ويكون دور المعلم الموجه والمرشد (2) .

### الثالثة : المشاركة Sharing

وفيها يتحول الصف بأكمله الى مجموعة واحدة حيث تقدم كل مجموعة صغيرة ما توصلت إليه من حلول أو تفسيرات وتتم المناقشة والحوار بين المجموعات بإشراف المدرس (3) .

### خطوات التدريس وفق استراتيجية ويتلي

في ضوء مكونات استراتيجية ويتلي يسير الدرس وفقاً للخطوات الآتية :

- 1) تحديد المعرفة المسبقة لدى المتعلم بواسطة اثارة بعض الاسئلة المرتبطة بموضوع الدرس وتسجيل اراء على السبورة
- 2) توزيع المهام على بعد تقسيمهم الى مجموعات صغيرة ، وهذه المهام عبارة عن مشكلة عملية أو استفسار أو سؤال يتطلب جلسة حوار بين افراد المجموعة أو تنفيذ نشاطات معينة.
- 3) يقوم المدرس خلال عمل المجموعات بالمراقبة والتحوال فيما بينها ومحاوره الطلاب دون أن يعطيهم الاجابات الصحيحة وتشجيعهم على التفكير والحوار ، ويقوم بإعطاء بعض التلميحات إذا وجد أن هناك بعض المجموعات التي لا تستطيع تكملة المهمة .
- 4) تقوم كل مجموعة بعرض ما توصلت اليه من حلول أو نتائج أو تفسيرات ثم يدور النقاش لبناء التفسيرات وتعميق الفهم وبلورة المفاهيم والمبادئ ، ويتولى المعلم ادارة النقاش بين الطلاب ثم يقوم في النهاية بعرض المفهوم كما يجب ويصوغ المبدأ بالشكل المتعارف عليه علمياً (4) .

### التحصيل Achievement

### العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي

(1) النظرية البنائية والاستراتيجيات تدريس العلوم ، زيتون ، عايش محمود ، 2007 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاصدار الاول ، ط 1 : ص ص 461 - 463

(2) أساليب تعليم العلوم والرياضيات ، البكري ، أمل ، وعفاف ، 2002 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن : ص 66

(3) النظرية البنائية والاستراتيجيات تدريس العلوم ، زيتون ، عايش محمود ، 2007 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، ط 1 ، الاصدار الاول : ص 464

(4) اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية ، النجدي ، أحمد راشد ، علي عبد الهادي ، منى ، 2005 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط 1 : ص ص 424 - 425

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

حظيت العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي باهتمام الباحثين والدارسين ، لأن التعرف عليها من شأنه أن يساعد القائمين على العملية التعليمية من تحقيق اهدافهم ، وتتعدد العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي وتشترك أجمعها في احداث التفاعل الذي يؤدي الى التأثير في التحصيل الدراسي ، ومن بين تلك العوامل التي يمكن تقسيمها الى قسمين رئيسيين كما ذكرها زيتون وزيتون (1995) :

### أولاً : العوامل التربوية

وهي العوامل المتعلقة بالعملية التعليمية ويمكن تلخيصها فيما يلي :

1. عوامل تتعلق بالمادة الدراسية وتشمل : مدى صعوبة المادة ، محتوى المادة ، مستوى تنظيمها ، مدى ارتباط المادة بحياة الطالب .
2. عوامل تتعلق بالمدرس وتشمل : طرائق التدريس التي يستخدمها ، الانشطة التي يقوم بها ، وسائل التقويم التي يتبعها ، مراعاته للفروق الفردية بين الطلاب ، طريقة تعامله معهم .
3. عوامل تتعلق بالمدرسة وتشمل : إدارة المدرسة ، الامكانيات المدرسية من حيث حجم الفصول ، توفر الوسائل التعليمية ، والكتب وغيرها .

### ثانياً : العوامل الشخصية

وهي العوامل التي تخص الطالب وأسرته ، وطبيعة المجتمع الذي يعيش فيه ويمكن تلخيصها فيما يأتي :

1. العوامل الصحية والنفسية وتشمل : صحة الطالب من الناحية العضوية والنفسية ، مستوى قدراته العقلية ، ميوله واستعداداته واتجاهاته ومستوى الثقة لديه ، ومقدار دافعيته للتعلم .
2. العوامل الاسرية والاجتماعية وتشمل : مستوى تتعلم الوالدين ، نوع العلاقة الاسرية ، الحياة الاقتصادية للأسرة ، طبيعة الحياة لها .

### تقويم التحصيل الدراسي

أن التقويم عملية ترشدنا الى معرفة مواقع الخلل في العملية التربوية وتصحيح المسار نحو الطريق الصحيح وصولاً الى تحقيق الاهداف التربوية المنشودة ، ويستعمل القائمون في العملية التعليمية وسائل متعددة لتقويم التحصيل الدراسي منها الاختبارات بشتى أنواعها كما في الاختبارات المقالية والموضوعية والواجبات ، ويرى جلال (2001) أنه بالرغم من اهمية الاختبارات التحصيلية إلا أن على المعلم أن يأخذ بالحسبان :

1. ليست الاختبارات غاية في ذاتها ، ولا تهدف الى اعطاء درجات وتدرج مراتب الطلبة فحسب ، بل هي وسيلة تعليمية تهدف الى قياس ما تعلمه الطلبة وتزويد المعلم بالمعلومات يساعده على اختيار الانشطة التعليمية المستقبلية .
2. يجب أن لا تكون الاختبارات هي الوسيلة الوحيدة للحكم على قدرات الطالب فهناك نشاطات اخرى

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

عديدة كالملاحظة والتواصل مع الاسرة ، تمكن المعلم من اصدار احكام مناسبة<sup>(1)</sup> .

و يتضح على ما تقدم أن الاختبارات التحصيلية ليست هي الهدف من العملية التعليمية التعلمية ، وإنما هي وسيلة من بين مجموعة وسائل يتم الاستناد اليها في قياس مستوى الطلبة وترتيب الحالة العلمية لهم ، كما أن النهوض بمستوى الاختبار التحصيلي يسهم في بناء الجانب المعرفي لدى الطلبة وتنمية قدراتهم العقلية .

ثانياً : دراسات سابقة

1) دراسة الساعدي ( 2011 ) : اجريت هذه الدراسة عام ( 2011 ) في العراق وهدفت الى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس العلمي واتجاههم نحوها في محافظة ميسان وكانت مدة الدراسة 48 يوماً ، واستخدم الباحث المنهج التحريبي وكان عدد طلاب العينة 59 طالباً ، اظهرت نتيجة الدراسة أن هناك فرق دال احصائياً بين مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي والاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية<sup>(2)</sup> .

2) دراسة Cobb and others ( 1993 ) : هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تدريس الحساب على تحصيل التلاميذ ودافعتهم للتعلم . وشملت العينة ( 288 ) تلميذاً من الصف الثاني الابتدائي تم تقسيمهم الى مجموعتين احدهما تجريبية درست الحساب باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة ضمت ( 187 ) تلميذاً في عشر صفوف ، والاخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية ضمت ( 101 ) تلميذاً في ثمان صفوف ، وتكونت ادوات الدراسة من اخبار تحصيلي ومقياس للدافعية وتوصلت الدراسة لنتائج أهمها : لا توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي وتوجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين في مقياس الدافعية .

3) دراسة رزق ( 2008 ) : اجريت هذه الدراسة في عام ( 2008 ) وهدفت الى معرفة أثر نموذج التعلم المتمركز حول المشكلة في برمجية تعليمية في وحدة المجموعات على تنمية التحصيل عند المستويات المعرفية ( الفهم ، التذكر ، التطبيق ) والمستويات الثلاث مجتمعة ، وقد استخدمت الباحثة التصميم شبه

التحريبي المتمثل في مجموعة ضابطة غير مكافئة ، وتكونت عينة الدراسة من ( 50 ) طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط بمدرسة الفضل الاهلية حيث قسمت الطالبات بالتساوي الى مجموعتين تجريبية وضابطة ، واستخدمت الباحثة لاختبار الفروض تحليل التباين المصاحب وحجم الاثر . وتكونت ادوات الدراسة من اختبار تحصيلي وبرمجية تعليمية قائمة على نموذج التعلم المتمركز حول المشكلة ، وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق عام لطالبات المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة عند جميع

(1) القياس النفسي والمقاييس والاختبارات ، جلال ، سعد ، 2001 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط 1 : ص 94

(2) أثر استخدام التعلم المتمركز حول المشكلة في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس العلمي واتجاههم نحوها ، الساعدي ، عمار طعمة ، 2011 ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية ، العدد (3) : ج

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

المستويات المعرفية الثلاث ( الفهم ، التذكر ، التطبيق ) والمستويات الثلاثة مجتمعة وذلك في متوسط درجات الاختبار التحصيلي البعدي ، وهذا التفوق دال احصائياً عند مستوى (0.05) لجميع المستويات المعرفية السابقة<sup>(1)</sup> .

### الفصل الثالث :

#### أولاً : التصميم التجريبي للبحث

استعان الباحث بتصميم المجموعتين المتكافئتين ذي الضبط الجزئي الذي يتضمن مجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية .

#### ثانياً : مجتمع البحث وعينته

1) مجتمع البحث : تحدد مجتمع البحث من طلاب الصف الرابع الادبي للمدارس النهارية / قضاء الخالص في محافظة ديالى للعام الدراسي ( 2016 - 2017 ) م

2) عينة البحث : طلبة الصف الرابع الادبي في اعدادية القرطي للبنين

#### ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث

حرص الباحث على اجراء التكافؤ بين المجموعتين في بعض المتغيرات التي يعتقد انها تؤثر في نتائج البحث ومنها : ( المعلومات السابقة في مادة الرياضيات ، التحصيل السابق في مادة الرياضيات ، العمر الزمني بالأشهر ) .

#### رابعاً : مستلزمات البحث

1) تحديد المادة العلمية : تم تحديد الفصلين ( الاول والثاني ) من كتاب الرياضيات للصف الرابع الادبي للعام ( 2016 - 2017 )

2) صوغ الاهداف السلوكية : أشار ( ذوقان وسهيلة ، 2009 ) أن الهدف التربوي هو التغيير الذي يرغب النظام التعليمي أو المعلم أن يحدثه في سلوك المتعلم ، ولكي يحدث هذا التغيير يحتاج لأن يقوم بأنشطة واجراءات للوصول الى هذا الهدف<sup>(2)</sup> .

قام الباحث بصياغة ( 185 ) هدفاً سلوكياً موزعة على المستويات الخمسة الاولى من تصنيفات بلوم للمجال المعرفي ( تذكر ، فهم ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ) وقد تم عرضها على متخصصين بطرائق تدريس الرياضيات وعلم النفس وقد اعتمدت جميع الاهداف وحصلت على موافقة 80% فأكثر من آراء الخبراء .

(1) أثر توظيف التعلم البنائي في برمجية مادة الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط بمدينة مكة المكرمة ، رزق ، حنان عبد الله ، 2008 ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة : د

(2) استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرّف التربوي ، ذوقان ، عبيدات ، وسهيلة ، 2009 ، ديونو للطباعة والنشر ، عمان ، ط 2 : ص 56

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

1) اعداد الخطط التدريسية : أن التخطيط الناجح يساعد المعلم في استغلال الوقت والامكانات بشكل أمثل ويساعد في ترتيب الاهداف حسب أهميتها واستثمار الطاقات بشكل جيد وكذلك يساعد المعلم في عملية التقويم ويعطيه الثقة الكبيرة في نفسه وقدراته (1).

وعلى هذا الاساس اعد الباحث ( 15 ) خطة لكل مجموعة من مجموعتي البحث بالاعتماد على الاوليات المتوافرة عن كل استراتيجية ويتلي أما المجموعة الضابطة فقد تم اعداد الخطة وفق الطريقة الاعتيادية وقد عُرضت نماذج الخطط على مجموعة من الخبراء والمحكمين للإفادة من آرائهم وعدت صالحة بعد حصولها على اتفاق بنسبة أكثر من ( 80 % ) من اراء الخبراء .

2) إعداد اوراق مهام ويتلي : تم اعداد المهام وفق استراتيجية ويتلي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية حيث تم اعداد ( 15 ) ورقة عمل وكل ورقة عمل تتضمن ثلاث مهام ويشاركون في حلها .

### خامسا : اداة البحث

لتحقيق هدف البحث المتمثل في تحصيل الطلاب بمادة الرياضيات تطلب ذلك اعداد الاختبار التحصيلي .

### الاختبار التحصيلي :

تكون الاختبار التحصيلي من ( 40 ) فقرة اختبارية ، تم إيجاد صدقه بعرضه على عدد من الخبراء والتخصصين في مادة الرياضيات والتربية ( ملحق 1 ) . للتأكد من تمثيل فقرات الاختبار للمحتوى العلمي ، كما حسب معامل التمييز للفقرات وكانت يتراوح من ( 0.20 - 0.55 ) ويرى الظاهر وآخرون أن الفقرة التي قوتها التمييزية ( 20 % ) فما فوق تعد فقرة مقبولة (2) .

اما معامل الصعوبة للفقرات فكانت قيمتها تتراوح من ( 0.37 - 0.67 ) وبذلك فإن جميع فقرات الاختبار ذات معامل صعوبة مقبول إذ يرى الظاهر ان المدى المقبول لمعامل الصعوبة تتراوح قيمته بين ( 0.20 - 0.80 ) ، وبخصوص فعالية البدائل تبين ان البديل الخاطئ قد جذب العدد الاكبر من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من طلاب المجموعة العليا وبذا تقرر الإبقاء عليها .

### ثبات الاختبار :

اعتمد الباحث معادلة الفا كرونباخ لحساب ثبات الاختبار لشيوع اعتمادها وتُلغى اثر التغيرات التي يمكن ان تطرأ على حالة الطالب العلمية والنفسية والصحية بسبب اجرائها في وقت واحد وتُجنب الفاحص مشكلة اعادة الفحص (3) .

وقد بلغ معامل الثبات بحسب الفا كرونباخ ( 0.74 ) وهو معامل ثبات مناسب إذ يرى كرون لاند ( Gronlund , 1965 ) ان الاختبارات تُعد جيدة إذا بلغ معامل ثباتها أكثر من ( 0.60 ) وبذا كان الاختبار جاهزاً للتطبيق (4) .

(1) طرائق التدريس الفعال ، الخزاعلة ، محمد سلمان ، و منصور حمدون ، وخالد عبد الله ، و عساف عبد ربه ، و حسين عبد الرحمن السمني ، 2011 ، دار صفاء للطباعة والنشر ، عمان ، ط 1 : ص 80

(2) مبادئ القياس والتقويم في التربية ، الظاهر ، زكريا محمد ، جاكلين ترمجيان ، جودت عزت عبد الهادي ، 1999 ، دار الثقافة ، عمان ، ط 1 : ص 31

(3) مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ملحم ، سامي حمد ، دار المسيرة ، عمان ، 2000 ، ط 1 : ص 282

(4) Measurement and Evaluation teaching , Gronlund , Norman E , 1996 , Newyork , Manila : p 195

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

سادسا : تطبيق اجراءات البحث :

(1) باشر الباحث بتدريس عينة البحث للمجموعة التجريبية يوم الاحد الموافق 16 / 10 / 2016 وانتهى يوم الاحد الموافق 25 / 12 / 2016 بواقع ( 3 ) حصص لكل مجموعة في الاسبوع . وفي نفس الوقت درس الباحث المجموعة الضابطة في المدرسة نفسها .

(2) تطبيق الاختبار التحصيلي : تم اجراء الاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من تدريس الفصل الاول والثاني على المجموعتين في يوم الثلاثاء الموافق 27 / 12 / 2016 لتحديد التحصيل في مادة الرياضيات للصف الرابع الادبي .

(3) صُححت الاجابات للاختبار التحصيلي ثم رُتبت البيانات الخاصة لكل منها لإجراء التحليلات الاحصائية المناسبة .

سابعا : الوسائل الاحصائية : استعان الباحث ببعض الوسائل الاحصائية ومنها:

(1) القيمة التائية T – Test

اعتمد في حساب تكافؤ المجموعات في المتغيرات التي حددها الباحث وفي الاختبار التحصيلي

(2) معادلة معامل التمييز للفقرة الموضوعية<sup>(1)</sup>

استخدمت لحساب قوة تمييز الفقرة الموضوعية في الاختبار

(3) معادلة معامل الصعوبة للفقرة الموضوعية<sup>(2)</sup>

(4) معامل صعوبة الاسئلة المقالية<sup>(3)</sup>

(5) معامل التمييز للأسئلة المقالية<sup>(4)</sup>

(6) حساب فعالية البدائل<sup>(5)</sup>

(7) معادلة هولستي : لحساب معامل ثبات التصحيح<sup>(6)</sup>

(8) معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات التصحيح<sup>(7)</sup>

(1) القياس والتقويم في العملية التربوية ، عودة ، أحمد سلمان ، 1998 ، دار الامل ، عمان ، ط 1 : ص 288

(2) المصدر السابق : ص 295

(3) المصدر نفسه : ص 290

(4) المصدر نفسه : ص 288

(5) المصدر نفسه : ص 288

(6) القياس النفسي بين التنظير والتطبيق ، الكبيسي ، وهيب مجيد ، 2010 ، مؤسسة مصر مرتضى للكتاب العراقي ، بغداد ، ط 1 : ص 72

(7) أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ، دوران ، رودني ، 1985 ، ترجمة صباريني ، محمد سعيد ، و خليل يوسف الخليلي ، وفتحني حسن ملكاوي ، دائرة التربية ، أريد

أريد : ص ص 158 – 159

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

9) معادلة الفاكرونباخ لحساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي<sup>(1)</sup>

الفصل الرابع : نتائج البحث

اولاً : عرض نتائج البحث ومناقشتها

للتحقق من الفرضية التي تنص على انه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الدرجات للاختبار التحصيلي لدى طلاب المجموعتين ، بعد ان طبق الاختبار النهائي للتحصيل على افراد العينتين تم تكميم البيانات وايجاد المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري . ووجد ان القيمة التائية المحسوبة هي ( 5.02 ) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة احصائية في درجات الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية .

القيمة التائية المحسوبة والجدولية لتحصيل المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	25	78.04	14.92	5.02	2.02	دال احصائياً
المجموعة الضابطة	25	57.08	14.59			

ويرى الباحث أن استراتيجية ويتلي وانشغال الطلاب في تنفيذ المهام الموكلة لهم والمشاركة الايجابية بين الطلاب والمعلم تجعلهم يمتازون بالدقة العلمية والموضوعية في الحكم على نتائج المهام التي يتوصلون اليها كما أن تدريس الرياضيات باستخدام هذه الاستراتيجية ساعد على التعلم الذاتي للطلاب وزيادة ثقتهم بأنفسهم وبالتالي النجاح فأن ذلك سيؤدي إلى حبه المادة والرغبة في دراستها بالمقارنة بطلاب المجموعة الضابطة الذين لم يكن لهم الدور الاساس في عملية التعلم .

ثالثاً : الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث يمكن استنتاج الآتي :

أفضلية استراتيجية ويتلي في تحصيل مادة الرياضيات لدى الطلاب مقارنة بالطريقة الاعتيادية .

رابعاً : توصيات البحث : بناءً على النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها الباحث فإنه يوصي باتباع الآتي :

1) اعتماد استراتيجية ويتلي بتدريس مادة الرياضيات في الصف الرابع الادبي .

2) تضمين الدورات التدريبية لمدرسي الرياضيات على التدريس وفق استراتيجية ويتلي .

خامساً : مقترحات البحث : استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث إجراء :

(1) المصدر السابق : ص 164

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الاديبي بمادة الرياضيات

- 1 - دراسة فاعلية استراتيجية ويتلي في تعديل التصورات الرياضية الحافظة لدى الطلاب .
- 2 - بحوث ودراسات لبحث اثر استراتيجية ويتلي في متغيرات غير التي وردت في هذه الدراسة مثل اكتساب المفاهيم الرياضية والذكاءات المتعددة .

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

### المصادر العربية والاجنبية

- 1) اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية ، النجدي ، أحمد راشد ، علي عبد الهادي ، منى ، 2005 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط 1
- 2) أثر استخدام التعلم المتمركز حول المشكلة في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس العلمي واتجاهاتهم نحوها ، الساعدي ، عمار طعمة ، 2011 ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية ، العدد (3)
- 3) أثر توظيف التعلم البنائي في برمجة بمادة الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط بمدينة مكة المكرمة ، رزق ، حنان عبد الله ، 2008 ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة
- 4) أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ، دوران ، رودني ، 1985 ، ترجمة صباريني ، محمد سعيد ، و خليل يوسف الخليلي ، وفتحي حسن ملكاوي ، دائرة التربية ، أريد
- 5) أساليب تعليم العلوم والرياضيات ، البكري ، أمل ، وعفاف ، 2002 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
- 6) الاستراتيجيات التدريس ، أبو شريخ ، شاهر ( 2010 ) ، دائرة المكتبة الوطنية ، عمان ، ط 1
- 7) الاستراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي ، ذوقان ، عبيدات ، وسهيلة ، 2009 ، ديونو للطباعة والنشر ، عمان ، ط 2
- 8) الاتجاهات المعاصرة في مناهج العلوم وتربيتها ، زيتون ، عايش محمود ، 2010 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، ط 1
- 9) التربية الأسس والتحديات ، ابو شعيرة ، خالد ، وثامر غباري ، وناصر المخزومي ، مكتبة المجتمع المدني ، عمان ، ط 1
- 10) التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية ، زيتون ، عايش محمود ، 2003 ، عالم الكتب ، مصر ، ط 1
- 11) القياس النفسي بين التنظير والتطبيق ، الكبيسي ، وهيب مجيد ، 2010 ، مؤسسة مصر مرتضى للكتاب العراقي ، بغداد ، ط 1
- 12) القياس النفسي والمقاييس والاختبارات ، جلال ، سعد ، 2001 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط 1
- 13) القياس والتقويم في العملية التربوية ، عودة ، أحمد سلمان ، 1998 ، دار الامل ، عمان ، ط 1
- 14) النظرية البنائية والاستراتيجيات تدريس العلوم ، زيتون ، عايش محمود ، 2007 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاصدار الاول ، ط 1
- 15) النظرية البنائية والاستراتيجيات تدريس العلوم ، زبون ، عايش محمود ، 2007 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، ط 1 ، الاصدار الاول
- 16) طرائق التدريس الفعال ، الخزاولة ، محمد سلمان ، و منصور حمدون ، و خالد عبد الله ، و عساف عبد ربه ، و حسين عبد الرحمن السمني ، 2011 ، دار صفاء للطباعة والنشر ، عمان ، ط 1

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

- 17) فاعلية استخدام نموذج ويتلي للتعلم البنائي في تنمية الاستدلال لدى تلاميذ الصف الخامس الادبي ، مرسال ، اكرامي محمد ، 2004 ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الاسكندرية
- 18) مبادئ القياس والتقويم في التربية ، الظاهر ، زكريا محمد ، جاكلين تمرجيان ، جودت عزت عبد الهادي ، 1999 ، دار الثقافة ، عمان ، ط 1
- 19) مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ملحم ، سامي حمد ، دار المسيرة ، عمان ، 2000 ، ط 1
- 20) **Leadership for the constructivist classroom , Development of problem Based Learning Project** , Doctors Dissertation Dempsey ,Teresa , 2000 , Miami , university the Graduate school
- 21) **Measurement and Evaluation teaching** , Grounlund , Norman E , 1996 , Newyork , Manila
- 22) **Motivation for achievement possibilities for Teaching and Learning** , Alderman , M, kay , 2007 , 2<sup>nd</sup> Edition

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

### ملحق ( 1 )

اسماء الخبراء الذين استعان بهم الباحث في اجراءات البحث

ت	اسم الخبير	التخصص	مكان العمل	طبيعة الاستشارة				
				1	2	3	4	5
1	أ . م . د . د . ثاني حسين خاجي	ط . ت فيزياء	معهد اعداد المعلمين / ديالى	×	×	×	×	
2	أ . م . د . د . حسين نعمة	ط . ت رياضيات	كلية التربية للبنات / جامعة الكوفة	×	×	×	×	
3	أ . م . د . د . رياض حسين علي		جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية	×	×	×	×	
4	أ . د . عصام عبد العزيز	ط . ت فيزياء	معهد اعداد المعلمين / ديالى	×	×	×	×	
5	أ . م . محمد علي مراد النداوي	رياضيات	كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى	×	×			
6	أ . م . د . د . ايمان كاظم احمد	ط . ت رياضيات	كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى	×	×	×	×	
7	م . د . د . سندس عزيز فارس	ط . ت رياضيات	كلية الكنوز الاهلية / البصرة	×	×	×	×	
8	أ . م . د . كمال اسماعيل غفور	ط . ت رياضيات	معهد اعداد المعلمين / ديالى	×	×	×	×	
9	م . د . د . محمد ابراهيم	علم نفس تربوي	كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة ديالى					×
10	اسماء عيسى احمد	رياضيات	مدرسة تربية ديالى		×			
11	أكرم حسن الهاشمي	رياضيات	مشرف تربية ديالى		×	×	×	
12	خالد اسماعيل ولي	رياضيات	مدرس تربية ديالى		×			
13	رشيد نصيف لطيف	رياضيات	مدرس تربية ديالى		×			
14	نضال مراد علوان	رياضيات	مدرسة تربية ديالى		×			

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

طبيعة الاستشارة

1 - الاهداف السلوكية

3 - الخطط التدريسية

2 - الخطط التدريسية

4 - المنظمات المتقدمة

ملحق ( 2 )

انموذج خطة تدريسية على وفق استراتيجية ويتلي

الموضوع : رسم الدالة بيانياً التاريخ :

الصف : الرابع الادبي الشعبة :

• الهدف الخاص : اكساب الطالب مفهوم التمثيل البياني للدالة

أولاً : الاغراض السلوكية

• المجال المعرفي

يتوقع بعد انتهاء الدرس أن يكون الطالب قادراً على أن

1. يكتب قاعدة الدالة

2. يحدد مجال الدالة ومجالها المقابل وإيجاد أوسع مجال لها

3. يذكر بيان الدالة (  $x, f(x)$  )

4. يصف عناصر مجموعة المجال

5. يصيغ قاعدة الدالة بطريقة ذكر بيان الدالة

6. يمثل الدالة بيانياً على الورقة البيانية

7. يميز بين دالة المنحني ودالة الخط المستقيم

8. يبرهن ان دوال الدرجة الثانية تكون متناظرة

9. يصنف رسم الدالة حسب قاعدتها  $f(x) = ax^2 + c, c \in \mathbb{R}$

10 - يستنتج أن المجال على محور X والمجال المقابل على محور y

• المجال المهاري

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

يتوقع من الطالب بعد انتهاء الدرس أن يكون قادراً على أن

- 1- يستخدم الورقة البيانية لتمثيل نقاط بيان الدالة
  - 2- يرسم دالة الخط المستقيم
  - 3- يرسم دالة المنحني
  - 4- يميز بين دالة المستقيم ودالة المنحني من قاعدة الدالة
- المجال الوجداني

يتوقع من الطالب بعد انتهاء الدرس يكون قادراً على أن

- 1- يشارك زملاؤه بالعمل
- 2- يحس بمتعة العمل الجماعي
- 3- يقدر ما يتمتع به من حرية داخل غرفة الصف في طريقة تعلمه وفق هذه الاستراتيجية
- 4- يثمن دور الرياضيات في تنمية ذوق الطالب في الرسم والتناسق
- 5- يتفهم ما للرياضيات من دور في الحياة اليومية وحل مشاكل الانسان

ثانياً : الوسائل التعليمية

السبورة ، الأقلام الملونة ، أوراق بيانية ، مسطره

ثالثاً : سير الدرس

( 5 دقيقة )

أ - المقدمة

تعلمنا سابقاً مفهوم الدالة وما هي عناصر الدالة الرئيسية والتي تتمثل في مفهوم المجال  $A$  ومجموعة المجال المقابل  $B$  وقاعدة الدالة  $f$  التي تحت تأثيرها نجد صور عناصر مجموعة المجال في مجموعة المجال المقابل . ودرسنا لهذا اليوم هو التمثيل البياني للدالة بأن نرسم محاور الاحداثيات على الورقة البيانية التي أمامك ممثلة بمحور أفقي محور  $x$  وتمثل مجموعة المجال  $A$  ومحور عمودي محور  $y$  ويمثل مجموعة المجال المقابل  $B$  ونجد عناصر  $B$  على ضوء قاعدة الدالة التي نسميها قاعدة الاقتران أو قاعدة التطبيق .

$$f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}, f(x) = ax + c$$

أما دوال الدرجة الثانية دوال المنحني

أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

$$f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}, f(x) = ax^2 + b, a, b \in \mathbb{R}, a \neq 0$$

فحتاج الى خمسة نقاط لكي تمثلها بشكل صحيح

( 33 دقيقة )

ب - العرض

ت	الخطوة	التنفيذ
1	المهام	يطرح المدرس المهام أما بكتابة الاسئلة على السبورة أو توزع على شكل أسئلة مكتوبة على ورقة أمام كل مجموعة من الجامع ويعطى لكل مهمة مدة زمنية مقدارها 11 دقيقة . علماً أن عدد المهام ثلاثة .
2	المجموعات المتعاونة	تقوم كل مجموعة بتحضير الورقة البيانية ومناقشة السؤال المطروح عليهم ومن ثم القيام بحل المشكلة وفي هذه الحالة هو السؤال المطروح على المجموعة والموضح في المهمة المعطاة

<p>ويذكر الطالب أن الدالة معرفة في جميع الاعداد الحقيقية ما عدا العدد ( 2 ) لأن المقام عند هذا العدد يساوي صفراً ولا يجوز القسمة على صفر لأن الدالة تكون غير معرفة</p> <p>المدرس : لجميع المجموعات ، إذن لإيجاد أوسع مجال للدالة الكسرية نجعل المقام يساوي صفراً ثم نجد قيمة <math>x</math> التي تحقق صحة المعادلة في المقام وقيمة <math>x</math> هذه هي التي تكون عندها الدالة غير معرفة وفي السؤال أعلاه <math>x = 2</math></p> <p>المدرس : بقي عندنا الدالة</p> <p>موجهاً السؤال</p> <p>للمجموعة الاولى : ما هو أوسع مجال لهذه الدالة ؟</p> <p>أحد طلاب المجموعة : أن الدالة هي دالة جذرية</p> <p>يطلب المدرس من الطالب أن يجد أوسع مجال للدالة على السبورة مبيناً</p> $x - 3 \geq 0$ $x \geq 3$ $f : \{ x : x \geq 3 \} \longrightarrow \mathbb{R}$ <p>ويذكر الطالب أن أوسع مجال هو كل الاعداد الحقيقية التي أكبر أو تساوي العدد ( 3 )</p> <p>المدرس لجميع الطلاب : الجذر التربيعي للكمية الموجبة فقط ولا يوجد جذر تربيعي لعدد حقيقي سالب ، فالكمية التي تحت الجذر يجب أن تكون كمية موجبة أو تساوي صفر لكي تكون الدالة معرفة .</p> <p>المهمة الثالثة :</p> <p>والآن ينتقل المدرس الى المهمة الثالثة بكتابتها على السبورة واعطاء الطلاب الوقت المحدد لإنجاز مهمتهم</p> <p>a) <math>f(x) = 2x + 1</math></p> <p>b) <math>f(x) = 2 + x^2</math></p> <p>وبعد انتهاء الوقت المخصص يطالب المدرس كافة المجموعات بأنهاء مهماتهم</p>	<p>المشاركة</p>	<p>3</p>
---	-----------------	----------

والبدء في المشاركة الجماعية بأشراف المدرس نفسه ثم يطلب المدرس من كل

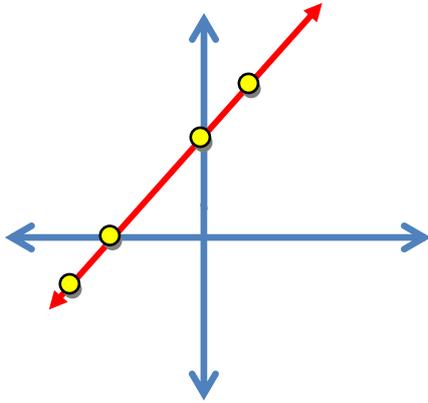
مجموعة بأن تعرض النتائج التي توصلت اليها وتعطي تفسيراً للحل .

$$a) f(x) = 2x + 1$$

المدرس : ما نوع الدالة

طلاب المجموعة الثالثة : هي دالة خطية ورسمها هو خط مستقيم ويقوم أحد الطلاب برسم الدالة على السبورة

$$f(x) = 2x + 1$$



x	y	(x, y)
0	1	(0, 1)
1	3	(1, 3)
-1	-1	(-1, -1)
-1/2	0	(-1/2, 0)

المدرس : ما نوع الدالة

$$b) f(x) = 2 + x^2$$

وما هو رسمها

طلاب المجموعة الخامسة : يقوم أحد الطلاب مبيناً أن الدالة هي دالة من الدرجة الثانية وهي دالة منحنى ويقوم الطالب برسمها على السبورة

x	y	(x, y)
0	2	(0, 2)
1	3	(1, 3)
-1	3	(-1, 3)

أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

$f(x) = 2 + x^2$	2	6	(2, 6)
	-2	6	(-2, 6)

المدرس موجهاً كلامه لجميع الطلاب: إذن الدوال من الدرجة الثانية تكون دوال منحنى تحدد على الأقل بخمس نقاط ونستطيع أن نميز رسم الدالة من قاعدتها فإذا كانت من الدرجة الأولى فهي دالة مستقيم وإذا كانت من الدرجة الثانية فهي دالة منحنى .

( 5 دقيقة )

رابعاً : التقويم

يوجه المدرس الاسئلة الآتية :

- 1- الدالة من الدرجة الأولى ماذا يمثل رسمها ؟
- 2- الدالة من الدرجة الثانية ماذا يمثل رسمها خط مستقيم أم خط منحنى ؟

( 2 دقيقة )

خامساً : الواجب البيتي

حل أسئلة تمارين ( 1 - 1 ) ص 15 س 1 فرع ( أ، ب، ج، د، هـ ) .

## أثر استراتيجية ويتلي في تحصيل طلاب الصف الرابع الادبي بمادة الرياضيات

سادساً : المصادر

أ ( مصدر المدرس

1- زيتون ، عايش محمود ( 2007 ) ، النظرية البنائية والاستراتيجيات تدريس العلوم ، دار الشروق ، ط 1 ، الاصدار الرابع ،

عمان

2- امبو سعدي ، عبد الله بن خميس وسليمان البلوشي ( 2011 ) ، طرائق تدريس العلوم ، مفاهيم وتطبيقات تعليمية ، دار

المسرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان

ب ( مصادر الطالب

طارق شعبان الحديثي وآخرون ( 2012 م ) ، الرياضيات للصف الرابع الادبي ، ط 5 ، وزارة التربية ، جمهورية العراق