



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية التربية

**دور استخدام طريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات علي  
التحصيل الأكاديمي في تدريس مادة الإحصاء لدى طلبة المرحلة  
الثانوية - ولاية الخرطوم**

**The Role of Co-operative Learning and Problem Solving  
Methods in Academic Achievement for Teaching Statistics for  
3<sup>rd</sup> year Secondary Stage Students at Khartoum Stat**

بحث لنيل درجة الدكتوراه في المناهج وطرق التدريس

إشراف د:

عزالدين عبد الرحيم المجنوب

إعداد الباحثة:

أم الحسين عز الدين سعد فضل

1442هـ - 2020م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## الإستهلال

قال تعالى:

(وَمِنَ النَّاسِ وَالْدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ

كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ

إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ)

سورة فاطر (28)

# إهداء

الي روح ابي وزوجي طيب الله ثراهما

الي والدتي اطل الله عمرها

الي اخواني واخواتي الاجلاء

الي ابنائي الاعزاء

(نهى، نازك، عمار، نهلة)

الي المعلم الشمعة التي تحترق لتضيء للاخرين هداية وعلماً

الي كل من له الفضل بعد الله سبحانه وتعالى في تعليمي ومساندتي الي

هؤلاء جميعاً اهدى هذا العمل المتواضع ثمرة جهدي في مجال البحث العلمي

والذي امل ان يكون ومضة لاشعال نور المعرفة.

## شكر و تقدير

الحمد لله والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين المصطفى الذي  
ضماه جبريل ثلاثة مرات فاجهده تهيئة للرسالة معلم البشرية.  
يطيب لي ويشرفني ان اتقدم بعظيم الشكر لهذا الصرح العملاق جامعة  
السودان للعلوم والتكنولوجيا التي اتاحت لي هذه الفرصة السانحة لاكمال تعليمي ممثلاً  
في اساتذتها وعلي راسهم المربي الفاضل / د. عز الدين عبد الرحيم المجذوب  
المشرف علي الرسالة والذي كان له عظيم الاثر في توجيهي وارشادي ودعمني  
ومعاونتي والصبر علي هذا البحث واسأل المولى عز وجل ان يديم عليه الصحة  
والعافية ولا يحرم الباحثين من علمه يجزيه الله عنا كل خير.  
وشكري وامتناني الي اسرة مدرسة ام المؤمنين الثانوية للبنات. والشكر موصول  
الي الاساتذة محكمي الاختبار والشكر موصول الي العاملين بمكتبة جامعة السودان  
وجامعة الخرطوم وجامعة افريقيا والجامعة الاسلامية والشكر موصول الي مكتبة  
صاي (اميمة) التي قامت بطباعة البحث والله اسأله ان يجعل من عملي المتواضع  
هذا دعماً للأعمال التعليمية وفي تذكية المعرفة في بلادي.  
كما امل من الله عز وجل ان يلقي هذا البحث القبول والاهتمام لتحقيق  
الاهداف انه القادر علي ذلك انه نعم المولى ونعم الوكيل.

## مستخلص

هدف هذا البحث للتعرف علي دور كل من طريقتي التعلم التعاوني وطريقة حل المشكلات في تدريس مادة الاحصاء لطلاب الصف الثالث المساق الادبي لدى طلاب المرحلة الثانوية مقارنة بالطريقة التقليدية في رفع التحصيل الاكاديمي ولقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لهذه الدراسة ووزعت عينة البحث التي تتكون من (150) طالبة الي ثلاثة مجموعات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية والمجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة التعلم التعاوني والمجموعة التجريبية (ب) التي درست بطريقة حل المشكلات. واستخدمت الباحثة لاغراض البحث الاختبار التحصيلي بعد اثبات ثباته و صدقه بطريقة اسبيرمان براون لرتب ولقد حكم من قبل اساتذة الجامعات في كليتي الاحصاء والتربية ولقد قامت الباحثة بتحليل نتائج المجموعات الثلاثة باستخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) للدلالة الاحصائية.

قامت الباحثة بجمع المعلومات وتوصلت للنتائج الاتية: تفوقت المجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة التعلم التعاوني علي المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في نتائج التحصيل مما يؤكد فاعلية طريقة التعلم التعاوني. تفوقت المجموعة التجريبية (ب) التي درست بطريقة حل المشكلات علي المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في نتائج التحصيل مما يؤكد فاعلية طريقة حل المشكلات. تفوقت المجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة التعلم التعاوني علي المجموعة التجريبية (ب) التي درست بطريقة حل المشكلات مما يؤكد فاعلية طريقة التعلم التعاوني.

وبناءً علي هذه النتائج توصي الباحثة بالاتي ضرورة استخدام طرق تدريس متنوعة والاهتمام بطريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات. إعتماذ طريقة التعلم التعاوني وحل المشكلات لانها اثبتت فاعليتها في تدريس مادة الاحصاء في المرحلة الثانوية. عقد دورات وورش عمل لتدريب الموجهين والمعلمين في تنفيذ كل من طريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات.

## Abstract

This research aims to recognize the role of each of cooperative learning and problem solving methods in teaching the Statistics subject to third class students of literary section or the secondary stage students comparing to the traditional method in raising the academic achievement. The researcher used the experimental approach for its fitness to this study and distributed the research sample which contains of (150) students in three groups, the controlling group which was taught by the traditional method, the experimental group (A) which was taught by the cooperative learning and the experimental method (B) which was taught by solving problem method. The researcher used or the research purposes the achievement test after proving its validity and stability by Spearman Brown and it was judged by University teachers in education and statistics colleges, the researcher analyzed the results into three groups using the arithmetic mean, standard deviation and (T) test for the statistical correlation.

The researcher collected data in the previous chapters and achieve the following results: The experimental group (A) which was taught by the cooperative learning method overtops the controlling group which was taught by the traditional method in the achievement results that ensure effectiveness of cooperative learning. The experimental group (B) which was taught by the problem solving method overtops the controlling group with traditional method in the achievement results that ensure effectiveness of problem solving method. The experimental group (A) which was taught by the cooperative learning method overtops the experimental group (B) which was taught by problem solving method that ensure effectiveness of cooperative learning method.

According to these results the researcher recommended the following: Necessity of using several teaching methods and concerning the cooperative learning and problem solving methods. Approving the cooperative learning and problem solving as it approved its effectiveness in teaching statistics subject at secondary stage.

Make trainings and workshops for directors and teachers in executing each of cooperative learning and problem solving methods.

## قائمة المحتويات

أ.....	الإستهلال
ب.....	إهداء
ج.....	شكر و تقدير
د.....	مستخلص
ه.....	Abstract
ك.....	قائمة الجداول
111.....	قائمة الملاحق

## الفصل الأول

### الإطار العام للبحث

1.....	1.1 المقدمة:
3.....	2.1 مشكلة البحث
3.....	3.1 تساؤلات البحث:
4.....	4.1 أهداف البحث:
4.....	5.1 فروض البحث:
5.....	6.1 أهمية البحث:-
5.....	7.1 حدود البحث:
5.....	8.1 المصطلحات:



## الفصل الثاني

### الإطار النظري والدراسات السابقة

- 1.2 الإحصاء.....7
- 1.1.2 مفهوم الإحصاء و تعريفاته:.....8
- 2.1.2 أهمية الإحصاء ووظائفها:.....11
- 3.1.2 تطبيقات الإحصاء في المجالات المختلفة:.....13
- 4.1.2 مجالات الإحصاء:.....16
- 5.1.2 الإحصاء بين الوصف والاستدلال:.....17
- 2.2 التعلم التعاوني.....18
- 1.2.2 نشأة التعلم التعاوني: (جودت سعادة، 2008، ص 35-37).....18
- 2.2.2 مفهوم التعلم التعاوني و تعريفاته:-.....19
- 3.2.2 أهداف التعلم التعاوني: جودت سعادة وآخرون(2007م) كالتالي:.....21
- 4.2.2 العناصر الأساسية للتعلم التعاوني:-.....23
- 5.2.2 دور المعلم في دروس التعلم التعاوني:.....24
- 6.2.2 الفوائد التي تتحقق من التعلم التعاوني:.....30
- 7.2.2 دور الطالب في التعلم التعاوني:.....39
- 8.2.2 مراحل التعلم التعاوني:.....39
- 9.2.2 أنواع التعلم التعاوني: (حمزة أبو النصر ومحمد جمل، 2005، 30).....40
- 1.2.2 أنواع المجموعات التعاونية:.....42

43.....	11.2.2	مداخل التعلم التعاوني: (حمزة أبو النصر، 2005، ص 213)
45.....	12.2.2	التقويم في التعليم التعاوني: (جودت سعادة، 2008م، ص 139).
46.....	3.2	طريقة حل المشكلات.....
46.....	1.3.2	تعريف المشكلة:.....
47.....	2.3.2	تعريف المشكلة:.....
47.....	3.3.2	حل المشكلة في القرآن الكريم:.....
48.....	4.3.2	مفهوم حل المشكلة:.....
49.....	5.3.2	خطوات حل المشكلة:.....
52.....	6.3.2	التفكير ومهارات حل المشكلة:.....
54.....	7.3.2	استراتيجيات حل المشكلة:.....
54.....	8.3.2	الطريقة العلمية في حل المشكلة:.....
55.....	9.3.2	خصائص التعليم القائم علي حل المشكلة:.....
57.....	10.3.2	المتطلبات العلمية لطريقة حل المشكلة:.....
57.....	4.2	التحصيل الدراسي.....
57.....	1.4.2	تعريف التحصيل الدراسي:.....
59.....	2.4.2	مفهوم التحصيل:.....
60.....	3.4.2	العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي:.....
62.....	4.4.2	قياس التحصيل الأكاديمي:.....
64.....	5.2	الدراسات السابقة.....

90.....6.2 التعليق على الدراسات السابقة.

### الفصل الثالث

#### إجراءات البحث

92.....1.3 مقدمة:

92.....2.3 منهج البحث:

92.....3.3 مجتمع البحث:

92.....4.3 عينة البحث:

93.....1.4.3 وصف عينة البحث:

93.....5.3 ادوات البحث:

94.....6.3 الاختبارات التحصيلية:

94.....1.6.3 أهداف البرنامج التعليمي:

95.....3.5.3 التخطيط للاختبار والاعداد له:

95.....6.3 ضبط المتغيرات:

95.....1.6.3 المستوى الاقتصادي والاجتماعي لافراد العينة:

95.....2.6.3 الفترة الزمنية لتدريس الوحدة:

95.....3.6.3 المدرسين القائمين بالتنفيذ:

96.....7.3 الصدق والثبات للاختبار:

96.....1.7.3 الصدق الظاهري للاختبار:

96.....2.7.3 ثبات وصدق الاختبار:

3.7.3 الصدق الذاتي للاختيار: .....96

#### الفصل الرابع

#### عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفروض

عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفروض.....97

#### الفصل الخامس

#### (النتائج - التوصيات - المقترحات - المصادر والمراجع)

1.5 ملخص عام البحث: .....102

2.5 النتائج: .....103

3.5 التوصيات: .....104

4.5 المقترحات و الدراسات اللاحقة: .....105

المصادر والمراجع: .....106

الملاحق.....111

## قائمة الجداول

- الجدول رقم ( 1 ) يوضح تقسيم عينة البحث الي ثلاثة مجموعات: ..... 93
- الجدول رقم ( 2 ) مقارنة المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية (أ) التي درست  
بطريقة التعلم التعاوني. .... 97
- الجدول رقم ( 3 ) مقارنة المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية (ب) التي درست  
بطريقة حل المشكلات: ..... 99
- الجدول رقم ( 4 ) مقارنة بين المجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة التعلم التعاوني  
والمجموعة التجريبية (ب) التي درست بطريقة حل المشكلات: ..... 100

# الفصل الأول

## الإطار العام للبحث

## الفصل الأول الإطار العام للبحث

### 1.1 المقدمة:

يعيش العالم اليوم تحولات كبيرة و تغيرات متسارعة في جميع نواحي الحياة ولها بالغ الأثر على سلوك الناس و تعاملهم مع المحيط الاقتصادي و الاجتماعي و السياسي و الثقافي الذي يعيشون فيه. ولكي يتمكن التعليم فعلا من تلبية متطلبات العصر و المستقبل وما تواجهه التربية من تحديات كثيرة يعيشها العالم منذ نهاية القرن العشرين تطوراً سريعاً ومستمرًا في أساليب التدريس و تحسينها لمواكبة ثورة الاتصالات والثورة العلمية والابتكارية والتكنولوجية وتعدد الإكتشافات في ميادين كثيرة من ميادين العلوم التطبيقية. من خلال التربية يمكن غرس الطاقات المبدعة تساعد في تطوير المجتمع في عالم تزداد عولمة يوماً بعد يوم و هنالك تحديات يستلزم علي التربويين إتباع طريقة في التعليم تعتمد أساساً علي التفكير العلمي ويرى المفكرون إن طريقة حل المشكلات من الطرق الصادقة جداً في مجالات التعليم لتهيئة الطالب لحل المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية من خلال التفكير العلمي ولم تقتصر وظيفة التربية علي حشو أذهان الطلبة بالمعرفة و المعلومات فقط بل إيجاد الفرد المبدع الذي يستطيع مواجهة التحديات التقدم مجتمعة (السعدني عبد الرحمن محمد، 1993م ص 25) وإزاء هذا التوجيه في الفكر التربوي الحديث، الذي جعل من التربية قوة أساسية في توجيه خيار التغير وتطويع كافة المستجدات الاجتماعية والاقتصادية و السياسية السائدة لخدمة المجتمع كان لابد من النظر بجدية لمدخلات العملية التربوية وعلي رأسها أساليب التدريس المتنوعة المستخدمة داخل حجرة الدراسية، بحيث يتم تبني طرائق تدريس حديثة تجعل من المتعلم قائداً لدفة التغير، وموجهها وتعمل في الحقيقة علي استتارة من اجل تعلم أفضل و تمكنه من الاستقلالية في التعلم مع القدرة على حل المشكلات الحياتية و اتخاذ القرارات اليومية المهمة و

عمل المسؤوليات الضرورية ويرى المفكرون إن الفرق بين الأمم والدول المتقدمة والنامية في فروق في مدى امتلاك هذه الأمم أو عدم امتلاكها للعقول المبتكرة. ولكي تعم روح التعاون بين المسلمين لابد من النشأة علي طاعة الله وطاعة رسوله و الوالدين وأولياء الأمر.

منذ النشأة الأولى من حياتهم من المنزل و البيئة التي يعيشون فيها فالمدرسة هي المكان المفضل لتنمية مهارات التعليم. ويمثل التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة تتراوح بين عدد أفراد المجموعة الواحدة مابين (2-6) تربطه أن تكون هذه المجموعة غير متجانسة (متباينة)(ماهر إسماعيل، 1990: 1252) ويعمل التعلم التعاوني علي ابرز الجوانب الايجابية لدي الطلاب من خلال العمل الجماعي المشترك يساعد كل منهم الآخر بما لديه من معرفة في موضوع معين كما يقوم التعليم التعاوني بدورة في تنمية الاتصال اللفظي بين الطلاب.

وتعتبر طريقة حل المشكلات من الطرق التي يمكن التركيز عليها في تدريس العلوم و الرياضيات وكل المواد الأخرى وذلك لمساعدة الطالب علي إيجاد حل الموافقة المحيرة (المشكلة) كما أن هذه الطريقة تهدف إلي تشجيع الطلبة علي البحث و التساؤل و التجريب و لتبسط الموضوع إذا تمعنا في حياتنا اليومية نجد أنها سلسلة من المشكلات بمستويات مختلفة وأنواع مختلفة. وان الإنسان مطالب بمعالجة هذه المشكلات وحلها و التعامل معها وليس له مفر من ذلك مادام علي قيد الحياة. فحل المشكلات عنصر أساسي في الحياة.

ولقد استخدمت الأساليب الإحصائية في وصف الظواهر التي يتعاملون معها ويستخدم في مجالات الدعاية و الإعلانات التجارية وفي المصانع للأحذية و الملابس الجاهزة لمعرفة مقاسات الأشخاص و كثير من المجالات المهمة. تنظيم



المرحلة الثانوية هي مرحلة تلي مرحلة الأساس وبعدها يجلس الطالب لامتحان الشهادة السودانية. والدخول للتعليم العالي (المرحلة الجامعية).

و الدارسات السابقة جميع توصلت إلي أن تنوع طرق التدريس لها اثر بالغ في رفع مستوي التحصيل الدراسي للطلاب إذا ما قورنت بالطريقة التقليدية و بالأخص طريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات لمالها من نتائج هائلة في التحصيل الدراسي وطلاب مما تترك اثر في النواحي المعرفية من الفهم الاستيعاب و التطبيق و التحليل و التذكر و التركيب.

فنجاح عملية التدريس لا يمكن أن يتضح إلا بواسطة طرائف التدريس الملائمة والمتنوعة و تطبيقها بشكل ناجح.

### 2.1 مشكلة البحث

لاحظت الباحثة خلال خمسة وعشرون عاماً في مهنة التدريس في المدارس الثانوية تدني في مستوي التحصيل للطلاب في مادة الرياضيات و العلوم الأخرى بالأخص في فرع الإحصاء بسبب التدريس التقليدي الذي كان سائداً في الفترة السابقة ورغم التطورات وطرق التدريس المتنوعة التي تقود الطالب للتفكير العلمي والابتكاري وتجعله محور للعملية التعليمية مثل طريقة التعليم التعاوني وطريقة حل المشكلات.

ويمكن تحديد مشكلة الدراسة من خلال الإجابة علي السؤال: ما دور استخدام طريقتي التعلم التعاوني و حل المشكلات علي التحصيل الأكاديمي في تدريس مادة الإحصاء للصف الثالث الثانوية المساق الأدبي ؟

### 3.1 تساؤلات البحث:

1. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الطلاب الذين درسوا بطريقة التعلم

التعاوني و الذين درسوا بالطريقة التقليدية

2. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الطلاب الذين درسوا بطريقة حل المشكلات و الذين درسوا بالطريقة التقليدية

3. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الطلاب الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني و الطلاب الذين درسوا بطريقة حل المشكلات

#### 4.1 أهداف البحث:

هدف هذه البحث للتعرف علي:

1. دور استخدام طريقة التعلم التعاوني في تدريس مادة الإحصاء للصف الثالث الثانوي

2. دور استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس مادة الإحصاء للصف الثالث الثانوية.

3. مدي إسهام طريقة حل المشكلات في رفع المستوى الأكاديمي لطلاب الصف الثالث الثانوي في مادة الإحصاء مقارنة بالطريقة التقليدية

4. مدي إسهام طريقة التعلم التعاوني في رفع المستوى الأكاديمي مقارنة بالطريقة التقليدية لطلاب الصف الثالث الثانوي في الإحصاء.

5. مدي علاقة التعلم التعاوني وحل المشكلات في تحصيل الطلاب في مادة الإحصاء.

#### 5.1 فروض البحث:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين درسوا مادة الإحصاء بطريقة التعلم التعاوني والطريقة التقليدية.

2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين درسوا مادة الإحصاء بطريقة حل المشكلات والطريقة التقليدية.

3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين درسوا مادة الإحصاء بطريقة التعلم التعاوني وطريقة حل المشكلات.

### 6.1 أهمية البحث:-

تتبع أهمية البحث من المرتكزات الآتية:

1. توظيف إمكانيات الطالب العقلية في التعلم التعاوني في مادة الإحصاء.
2. توظيف إمكانيات الطالب في حل المشكلات في مادة الإحصاء.
3. نتائج هذه الدراسة ستفيد في تدريب المعلمين على أسلوب التعلم التعاوني و حل المشكلات بدلا عن الطريقة التقليدية.
4. دور استخدام طريقتي التعلم التعاوني و حل المشكلات في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي لطلاب الصف الثالث الثانوي

### 7.1 حدود البحث:

1. الحد الزمني: 2016 - 2019م
2. الحد المكاني: الخرطوم مدرسة المؤمنین الثانوية بنات.
3. الحد الموضوعي:  
أ. في حدود طلبة المساق الادبي للمرحلة الثانوية  
ب. أجريت التجربة حسب خطة وزارة التربية والتعليم لتدريس مادة الإحصاء خلال ثمانية أسابيع بمعدل حصتين في كل أسبوع.

### 8.1 المصطلحات:

#### 1-المرحلة الثانوية:

هي المرحلة التي تلي مرحلة الأساس في السلم التعليمي وتتراوح الفئة العمرية للطلاب بين (15-17) عام ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات وبعدها يجلس الطالب لامتحان الشهادة السودانية.

## 2- طرق التدريس الحديثة:

هي الطرق التي يكون محور العملية التعليمية فيها الطالب وتهتم بنشاطاته وتفاعله مع الموقف التعليمي.

## 3- طريقة حل المشكلات:

يتلخص هذا الأسلوب في اتخاذ احد المشكلات التي تتصل بموضوع الدراسة محوراً لها ونقطة بداية ومن خلال التفكير في حل المشكلات وممارسة أنواع مختلفة لنشاط التعليمي.

طريقة تدريسية يفهمها المعلم مع طلبته يسير وفق خطوات منهجية منتظمة.

## 4- التعليم التعاوني:

هو التعلم الذي يكون فيه الدور الكبير للطلاب في تعلم بعضهم البعض لموضوعات دراسية ضمن مجموعات غير متجانسة بإشراف المعلم.

## 5-التحصيل الاكاديمي:

بالتحصيل الدراسي في هذه الدراسة الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار.

## 6- الطريقة التقليدية:

يقصد بها الطريقة المتبعة في التدريس في التعليم العام هي طريقة الإلقاء.

## 7-الأثر:

كما استخدمه نور نديك بمعنى حال (الاشباع أو عدم الإشباع على رابطة تعليمية).

## 8- الإحصاء:

يعرف الإحصاء بأنه مجموعة من الطرق النظريات العلمية التي تهدف إلى جمع البيانات الرقمية وعرضها ووصفها وتحليلها واستخراج نتائجها في أغراض التنبؤ أو التقرير والتحقيق.

# الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

## الفصل الثاني

### الإطار النظري والدراسات السابقة

#### 1.2 الإحصاء

علم الإحصاء هو فرع من فروع الرياضيات، أو هو فرع من فروع المنهجية العلمية وهو علم النظرية والأسلوب يشمل النظريات والطرق الموجهة نحو جمع البيانات ووصف البيانات وتحليل البيانات وصنع القرارات والتنبؤ والتحقق والتقارير.

وينتمي الإحصاء أيضا لمجالات أوسع تعرف بالأساليب الكمية وهذا مصطلح مركب يتميز باستخدام الأرقام والرموز والدوال الرياضية والمقاييس والجداول والرسوم البيانية وحفظهم هذه الأساليب يدخل في ساحة الرياضيات وفروعها. وخاصة الإحصاء والاحتمالات وبحوث العمليات. ولمزيد من التحديد يمكن القول بأن علم الإحصاء هو فرع من الرياضيات موجه للحالات التي تتضمن احتمال عدم التأكد. (مصطفى زايد، 2004م، ص 20 - 21)

إذ ازدادت أهمية علم الإحصاء في الآونة الأخيرة حتى أصبح من العلوم الأساسية التي لاغني عنها في مختلف البحوث العلمية والدراسات التطبيقية في مجالات الاقتصاد والاجتماع بل ساعده علي التقدم في مجالات عديدة كالطب والهندسة والزراعة وكذلك في مجال العلوم الإنسانية وعلم النفس والإدارة والمحاسبة، كما كان لتزايد استخدام الأساليب الإحصائية أثرا فعالا في اتخاذ القرارات وإجراء عمليات التقييم علي أساس عملية وموضوعية في ظل تزايد التعقد في العمليات الاقتصادية في المشاريع الخاصة والعامة. (إبراهيم علي إبراهيم، 2013م، ص 3).

## 1.1.2 مفهوم الإحصاء و تعريفاته:

يرجع استخدام الإحصاء بمعناه العام ألي عهد الفراعنة Pharaohs خاصة في عهد رمسيس الثاني (Rameses) وكذلك الحال بالنسبة لقدماء الإغريق والرومانيين والصينيين.

وكذلك تستخدم الإحصاء في تعدد السكان للإغراض الحربية وتعداد السلع للإغراض الغذائية.

ويبدو أن جو تفريد اكنبوال Achen Wall.B هو أول من استخدم لفظ إحصاء وذلك في عام (1749) Kafka (1749) وFranz Kafka وF،Simpon.G.8 وفرانسيس بيكون Bacon.F الفيلسوف الانجليزي الذي ساهم في مجال الاستقراء والتجريب والاستدلال..... والايطالي الشهير جاليليو Galeleo.G وهو عالم في الرياضيات والطب والطبيعة والميكانيكا والفلك فلقد استطاع تطوير بعض نماذج الاحتمالات بشكل نسبي. والعالم جورنت Graunt (1620 – 1674) بنشر ملاحظاته عن معالجة البيانات المتعلقة بالحكومة خاصة في النواحي الطبيعية والسياسية والتجارية والنمو والوفيات والإمراض (مصطفى زايد، 1989، ص 30).

الرياضي السويسري جاك برنولي J.Bemoulli (1654 – 1705) والذي اشتهر بمحاولاته الإحصائية في تطوير نظرية الاحتمالات من خلال المشكلات الخاصة بمباريات الصدفه Games of chance.

وبير سيمون دي لا بلاسي Laplace.p.s.o عالم الفلك الرياضي الفرنسي المشهور من (1749 – 1827) وهو من اشهر رجال العالم في القرن الثامن عشر وهو رياضي من الطراز الأول ومن ابرز إسهاماته لعلم النفس والإحصاء القانون دي موافر، ولم يكن متاحاً حتى هذه اللحظة تقدير مفهوم التوزيع الأعتدالي في الإحصاء النفسي بالشكل الذي نعهده اليوم.

والرياضي الألماني كارل فريدريك هاوس F,K,Gauss (1775 – 1855) والذي اشتهر بدراساته حول نظرية الاحتمالات والمنحني الاعتدالي (Normal curve) أو التوزيع الاعتدالي Normal distribution، ولذلك أحيانا يسمى المنحنى الجرس (الجوزي) curve،Gaussian علاوة علي شروحه لنظرية الأخطاء عام 1809 تحت عنوان:

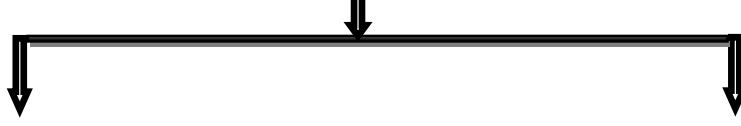
(Igid "Co+elestium، P86) Theora motes cuprum وما هو جدير بالذكر أن تطور الإحصاء في ذلك الوقت وما سبقه كان يفضل المغامرة كما سبق القول، ويفصل عجلة الرولين (1985 franz glau)، (P.3) فيما بعد Roulette whed والإحصائي، والرياضي وعالم الفلك البلجيكي أدولف كيتيلية A,Quetelet الذي ولد في الثاني والعشرين من فبراير 1796 وتوفي في 1874 ويعد احد آباء الإحصاء الحديث وأول من استخدم اصطلاح الإحصاء لمعناه الصحيح واهتم بنظرية الاحتمالات واستخدم الإحصاء في العلوم الاجتماعية ومقاييس النزعة المركزية وهو صاحب فكرة عقد أول مؤتمر دولي منظم في الإحصاء (Zusne)، (1975.p.101-102).

ولذلك العالم الإحصائي الانجليزي سير رونالد فيشر (1890) Fisher.S.R.A (1962 –) واشتهر فيشر بدراساته الإحصائية حول مقاييس الدلالة الإحصائية ويعد أول من فرق بين المجتمع Population parameter، وإحصائيات العينة Sample Statistics ومن أشهر مؤلفاته: تصميم التجارب والطرق الإحصائية للباحثين واستطلع فيشر تطوير تحليل التباين واشتهر بجدوله الذي سمي باسمه (جداول فيشر "F") وله الفضل في تطوير بعض الأساليب الإحصائية و إسهامه في نظرية التقديرات (p.420 – 421،ibid) وطريقة لاحتمالات القسوى في التحليل العاملي.



الرياضي الأمريكي نوربرت وينر N Wiener (1894 – 1964). والذي اشتهر بدراساته حول تطوير مصطلحات الكمبيوتر وتوالى الاهتمام بعد ذلك علي نظرية التقديرات، واختبار الفروض والاستقراء الذي سار في اتجاهين هما:

### الاستدلال والاستقراء الإحصائي



#### البيزياني

#### Bayesian Inference

وهو يعتمد علي معلومات العينة بالإضافة إلي معلومات. ومن رواده جفريز، رامزي، ديننتي، جود، سانج، لندي

#### الكلاسيكي

#### Classical Inference

وهو يعتمد علي المعلومات المتاحة من العينة فقط ومن رواده فيشر، بيرسون، نيومان

وواكب ذلك أيضا الاهتمام بوظيفة الإحصاء في صنع القرارات الإحصائية وذلك بفضل جهود كل من والد wold نيومان Newman ومورجنستر morgarstern (مرجع سابق، 1989، ص 22 – 21).

أما في مجال التحليل العملي فلقد سطعت كثير من الأسماء الخاصة بعلماء النفس والرياضيين أشهرهم علي سبيل المثال لا الحصر هوتلنج Hostelling صاحب طريقة المكونات الأساسية وكيلي وكايد Kara H.F, Kelley صاحب طريقة التدوير المتعامد بالفارماكس وكارول J.R. Carrou. صاحب طريقة التدوير المائل بالاوليمين.

بالإضافة إلي صاحب محطات الدلالة سواء للتشبيهات أو العوامل وهم كثيرين. ولقد أدى هذا التطور الهائل في علم الإحصاء عامة إلي تحدد مجالاته البحثية وتقنياته الرياضية والقياسية وأهدافه التجريبية.

## 2.1.2 أهمية الإحصاء ووظائفها:

لا شك في أن للإحصاء أهمية بالغة لمعظم العلوم والمعارف نظراً للأسباب والمبررات الآتية:

- يساعد الإحصاء في التقدير الفعلي لحجم المشكلة المراد دراستها بدقة وبصيرة، وبتحجيم واقعي مباشر.
- يساعد الإحصاء في جمع البيانات أو المعطيات Data أو المعلومات Information عن الظاهرة المقاسة.
- يساعد الإحصاء علي القيام بعملية المعاينة Sampling علي اختلاف صورها وإشكالها، وتقسيماتها، وتصنيفاتها.
- يساعد الإحصاء في وصف البيانات، وتوزيعاتها، وتقسيماتها، وتكراراتها وفئاتها، والمتغيرات التي تحويها الظاهرة.
- يساعد الإحصاء في تحديد مستوى القياس المطلوب.
- يساعد الإحصاء علي تحليل الظاهرة واستقرائها والقيام بعمليات الاستنتاج والتنبؤ والاستدلال.
- يساعد الإحصاء في إصدار الحكم وصنع القرار الإحصائي المتعلق بظاهرة ما تكون قيد الدراسة والبحث.
- يساعدنا الإحصاء في تلخيص نتائج التجارب العملية، وغير العملية و الظواهر الكيفية ومتابعة الفحوص الكشفية
- يساعد الإحصاء في التعرف علي الفروق في الأخطاء التي قد تنجم عن القياس، أو عن اختيار العينة أو عن الصدفة.
- يساعد الإحصاء في صياغة الدراسات صياغة علمية منهجية تجريبية قياسية.

- يساعد الإحصاء في تنمية الطلاب والباحثين علي التفكير الرياضي، والمنطق الرياضي، والاستدلال والاستقراء والتحليل والحدس الإحصائي وغير ذلك من المهارات الإحصائية.

- يساعد الإحصاء في التوصل إلي الحقائق العلمية والقوانين التي تحكم الظواهر وصولاً إلي إمكانية إجراء تعميمات Generalizations يمكن على ضوءها تفسير السلوك أو متغيرات الظاهرة المدروسة.

- يساعد الإحصاء في مواكبة التقدم الحضاري والتكنولوجي في مجال العلم والمعرفة في شتى أرجاء هذا العالم خاصة وان الحسابات الإلية قد جعلت من العالم الآن قرية صغيرة وعن طريق الانترنت الآن.

- دور الإحصاء في البحث العلمي: يتأكد دور علم الإحصاء باعتباره المنفذ للمنطق ومناهج البحث العلمي في كل المراحل، فالباحث مهما كان منهجه طريقة بحثه، عليه أن يجمع بياناته وهو في سبيل ذلك يجد نفسه مضطراً لاستخدام أساليب المعاينة العشوائية أو الإحصائية. كما إن الباحث وهو بصدد التحقق من صدق وثبات هذه البيانات التي جمعها فعليه الاستعانة بمقاييس الارتباط الإحصائية، وعندما يبدأ الباحث في وصف بياناته عليه استخدام أساليب الوصف الإحصائي حين يسعى الباحث إلي التوصل إلي القوانين والنظريات والتعميمات عليه استخدام أساليب الاستقراء، ونوضح هنا أن الأساليب الإحصائية هي الطريق العلمي الوحيد للتوصل إلي القوانين والتعميمات والمقولات في العلوم غير الرياضية. فحين يسعى الباحث إلي التقدير، عليه استخدام نظرية التقديرات الإحصائية (سهير بدر، 1989).

Estimation theory، وعندما يسعى الباحث إلي اختبار نظرية أو قانون أو فرض من الفروض فان عليه الاستعانة بأساليب اختبارات الفروض الإحصائية وعندما

يسعى الباحث إلى تفسير بياناته، عليه اللجوء إلى الأساليب الإحصائية وعندما يسعى الباحث الوصول إلى قرار الأمثل والى الخطة المثلى، عليه اللجوء إلى أساليب صنع القرارات، وعندما ينتهي الباحث من عمله ويحاول عرض نتائجه، فعليه الاستعانة بطرق وأساليب العرض الإحصائية.

### 3.1.2 تطبيقات الإحصاء في المجالات المختلفة:

تطبيقات الإحصاء لا تحصى ولا تنتهي، فهي تبعت وتجدد الحياة في كل العلوم والمجالات كما ذكر أعلاه ؛ فيما يلي بعض المجالات:

تطبيقات في الطب (راجع صنع القرار الطبي، 2004): باستخدام الأساليب الإحصائية والرياضية، مثل: علم الإحصاء الحيوي Biostatistics وعلم القياس الحيوي Biometry والطب التجريبي Experimental Medicine.

أن القرار الطبي احتمالي بطبيعته، وهو في النهاية قرار إحصائي، وذلك يعظم دور الإحصاء في العمل الطبي من خلال طرح بعض التساؤلات.

- ما هو سبب المرض ؟ هل هو سبب واحد ؟ أو مجموعة معينة ؟ أو عدة أسباب يلزم توفرها لحدوث المرض.

- ما هي المترتبات علي المرض ؟ الأعراض، العلامات، ... وما احتمال أي منها حال توفر المرض ؟

- ما هي أعراض المرض، المرتبطة به والتي تشير حال تواجدها إلى احتمال المرض،.....)

قرار التشخيص يعتمد بدرجة كبيرة علي مفهوم المدى الطبيعي، والذي يحدد في معظم الأحيان بمفاهيم إحصائية.

كما أن علم الإحصاء يسهم في تحديد الاحتمال التشخيصي Diagnostic Probability بمعنى ما هو احتمال المرض في حالة وجود دليل معين عرض أو علامة. أن ذلك يتحدد علمياً استناداً إلي الاحتمال القبلي، مع استخدام نظرية بيز التجارب الطبية التي تجري لتحديد فعالية علاج معين لمرض ما، أو للمقارنة بين أنواع مختلفة من العلاجات ؛ هذه التجارب تصميمها وتحليلها إحصائي، والقرار النهائي إحصائي.

كما أن علم الإحصاء يسهم في تحديد معنى مصطلحات تعد الأساس في القرار الطبي: مثال ذلك المدى الطبيعي Normal، القيم الحرجة، الحساسية Sensitivity، الخصوصية Specificity.

### تطبيقات في القضاء:

أن دور الإحصاء والاحتمال كمنهج في الفكر القانوني ظهر منذ بداية القرن السابع عشر، غير أن التطور المؤثر والمضطرد والمثير بدأ منذ 1960. يقدم علم الإحصاء فوائد جلية للعدالة ويمكن تمييز ذلك في تقديم أدلة جديدة للمحكمة وفي رفع كفاءة الأدلة القائمة وفي تقديم حساب كمي لوزن الأدلة، وحساب للوزن الإضافي للدليل، وإضفاء الشرعية علي الأدلة.

الدليل الإحصائي يكون هو الدليل الأوحد عندما يكون مصدر المعرفة متعدد القيم كما في حالة تعدد الشهود، وإثبات التحيز، وقضايا الغش وتلوث البيئة ويسمح ذلك لإعمال مواد أساسية في الدستور ووضعها موضع التنفيذ. جمع الأدلة يستلزم استخدام المعاينة الإحصائية، فمن ذلك تتحقق الموضوعية في الاختيار والبعد عن الذاتية والتحيز.

أساليب التقدير الإحصائي تقدم للمحكمة أفضل دليل، من ذلك تقدير السرعة في حوادث السيارات، تقدير الضرر، التعويضات، الضرائب، مدة العقوبة، مبلغ الغرامة، وقت الوفاة، مبلغ الكفالة.

اختبارات الفروض الإحصائية تقدم أيضاً الدليل للمحكمة، في قضايا التلوث مثلاً تبين ما إذا كانت نسبة التلوث أو درجة الحرارة المنبعثة أعلى من المسموح به، في قضايا الغش تبين أن وزن العبوة أقل من المعلن عنه، نسبة الدين أقل من المعايير المعتمدة،...

ومن التطبيقات الهامة احتمال أن يكون المشتبه فيه مذنباً، وكذلك إثبات التمييز والتفرقة بين الأفراد، وأيضاً في قضايا النزاع حول من المؤلف أو الكاتب، ... من المعلومات المفيدة التي يقدمها علم الإحصاء حساب احتمال حدوث الواقعة بالصدفة. أن التفسير البديل بالطبع هو حدوثها قصداً أو بسبب معين، ويسهم ذلك في تقديم الدليل علي القصد الجنائي.

أن الدليل الإحصائي في كثير من الحالات يكون هو الدليل الوحيد.

### تطبيقات في الإدارة والمحاسبة:

**نماذج الارتباط:** تحديد عناصر التكلفة المتغير مع حجم النشاط (إنتاج، خدمات، مبيعات، لنعتبر وجود ارتباط مثلاً إذا كان الارتباط 9،0 في بيرسون الخطي.

**نماذج الانحدار:** تستخدم في تقدير التكاليف، وفي التنبؤ بالإنتاج والمبيعات وخرائط المراقبة الإحصائية تفيد في تحليل انحرافات الأداء الفعلي عن المخطط المعينات الإحصائية تعين المحاسب في الرقابة والتفتيش علي كافة الأصول والعمليات وخاصة عند الجرد السنوي.

الأرقام القياسية هي الأساس في إعادة التقويم لمراعاة التغيرات في الأسعار بما يمكن المحاسب من عرض نتائج الأعمال الحقيقية والمركز المالي الحقيقي.

محاسبة البيئة: تكلفة التلوث، معدلات البث، والتلوث ومؤثرات ذلك.

### تطبيقات في التاريخ:

التاريخ هو وصف الماضي وصف معناه الواسع يشمل التفسير والتأويل والتصنيف والمقارنة والتوقيت والتسلسل، وهذه كلها عمليات علمية متطورة تخضع لقواعد المنطق ومناهج وطرق البحث، ويناط تنفيذها للأساليب الإحصائية الكمية الأخرى. أن الأساليب الإحصائية أصبحت ضرورية للمؤرخ وهو في سبيل تحصيل وتكوين الخبرة، ذلك أن لغة الكم أصبحت لغة العرض والنشر في كافة مصادر المعلومات. كما أن الأساليب الإحصائية لازمة للباحث التاريخي في كل مراحل البحث: في مرحلة جمع البيانات ووصفه لها والتعميم والتقييم والتقدير واختبارات الفروض كما أن الأساليب الإحصائية تعين الباحث التاريخي في مرحلة عرضه لبياناته ونتائجه حيث يكون ملزماً بعرضها بلغة البحث المقبولة في الأوساط العلمية، من أجل تيسير الفهم والتواصل وتعظيم المنفعة.

### مجالات أخرى:

تطبيقات الإحصاء تجدها أيضاً في علوم الحياة في الزراعة في العلوم الاقتصادية، في العلوم الاجتماعية في العلوم السياسية في العلوم الدينية.

### 4.1.2 مجالات الإحصاء:

تتعدد مجالات الإحصاء تعدداً هائلاً لتشمل معظم العلوم وصفوف المعرفة، ففي علم النفس يوجد الإحصاء النفسي، أو علم النفس الإحصائي وفي علم الاجتماع يوجد الإحصاء الاجتماعي، وفي التربية يوجد الإحصاء التربوي وهكذا بالنسبة لسائر العلوم حيث أن الإحصاء الجغرافي والإحصاء الكيميائي والإحصاء الزراعي والبيئي والإحصاء السكاني والإحصاء الاقتصادي والإحصاء التجاري والإحصاء الإنتاجي والإحصاء الوبائي والإحصاء البيطري والإحصاء الطبي والإحصاء الحيوي والإحصاء

الحربي والعسكري والإحصاء الاستهلاكي والإحصاء الثقافي والإحصاء البحثي و  
النظري و التطبيقي، والإحصاء الدولي والإحصاء الجنائي والإحصاء الفلكي.. وغير  
ذلك فكل ما يمكن عدة يخضع للإحصاء.

ومن هنا تتضح مجالاً الإحصاء وأهميتها في استقرار المعرفة القياسية، علاوة  
علي دور الإحصاء في المناهج العلمية للبحوث التطبيقية والمسوح العلمية المختلفة  
وتطوير إثراء المعرفة. (أحمد عبادة سرحان 1985م، ص 36-38)

### 5.1.2 الإحصاء بين الوصف والاستدلال:

للإحصاء هدفان أولهما وصف البيانات، بعد رصدها وتصنيفها وتلخيصها  
وبيان توزيعها وفئاتها والتمثيل البياني لها ويضطلع بهذا الهدف ما يسمى بالإحصاء  
الوصفي Descriptive Statistic.

أما الهدف الثاني فهو استنتاج العلاقات بين المتغيرات والاستدلال من عينات  
عشوائية علي طبيعة المجتمع الذي أخذت منه هذه العينات، واختبار صحة الفروض  
الإحصائية، والتفسير الإحصائي ويناظر بتحقيق ذلك ما يسمى بالإحصاء الاستدلالي  
Inferential Statistic. ويسمى أحياناً بالإحصاء التفسيري أو التحليلي، (أحمد  
سرحان وآخرون، 1989، ص 39-41).

ومن أمثلة الوصف الإحصائي Statistical Description مقاييس النزعة  
المركزية (Measures of Central or (Tendency)، ومقاييس التشتت  
Statistical Description Measures of ومن أمثلة الاستدلال الإحصائي  
Statistical Inference مقاييس الدلالة الإحصائية بأنواعها المختلفة  
.Significance Measures of



## 2.2 التعلم التعاوني

### 1.2.2 نشأة التعلم التعاوني: (جودت سعادة، 2008، ص 35-37).

إن فكرة التعلم التعاوني ليست بجديدة، ولكنها قديمة قدم البشرية ذاتها، حيث يمثل هذا الأسلوب القوة الدافعة التي لعبت دورا بارزا في الإبقاء على الأنواع البشرية المختلفة. ولقد أشار أحد العلماء قديماً إلى هذه الفكرة من خلال مقولته التي أطلقها: "لكي يتعلم الفرد بشكل أفضل، يجب عليه أولاً أن يحدد رفيقه الذي يعونه في التعلم". في حين أضاف آخر إلى هذا الإتجاه قائلاً " أن الطلبة يمكنهم تحقيق إستفادة أكبر من التعلم عندما يقومون بتعليم بعضهم بعضاً".

ومن جهة أخرى، فقد لازم التعاون الإنطلاقة الكبرى للدين الإسلامي منذ بزوغه إلى البشرية في القرن السابع الميلادي، حيث ذكر الله سبحانه وتعالى هذا الأمر في القرآن الكريم حيث قال تعالى: "وتعاونوا علي البر والتقوى ولا تعاونوا علي الاثم والعدوان "

كذلك عززت الأحاديث النبوية الشريفة هذا المفهوم لما قاله الرسول عليه الصلاة والسلام أيضاً " الله في عون العبد ما كان العبد في عون أخيه ". كما قال عليه الصلة والسلام أيضا " المسلم للمسلم كالبنيان المرصوص يشد بعضه بعضا ".

أما فكرة التعلم التعاوني في المؤسسة التربوية، فهي قديمة أيضاً، حيث نادى الكثير من التربويين بضرورة أن يتعلم الطلبة من بعضهم بعضا منذ العام 1900م وذلك على يد العالم كيرك كوفكا أحد واضعي نظرية الجشطالت في علم النفس، الذي أكد على أن المجموعات وحدات كاملة نشطة يختلف فيها الاعتماد المتبادل بين الأعضاء. وقد قام كيرت ليون بتطوير أفكار كوفكا ما بين عامي (1935-1984م) حول نقطتين أساسيتين هما: أن أساس عمل المجموعة هو الاعتماد المتبادل، وأن حالة

التوتر الداخلي لدى أعضاء المجموعة تدفعهم إلى العمل، وبالتالي تحقيق الأهداف المرجوة أو المنشودة.

## 2.2.2 مفهوم التعلم التعاوني وتعريفاته:-

نقلا عن (جودت سعادة وآخرون، 2008م ص 35-37)، المذكرة الثانية ذكر جونسون وهولبك (1995م) أن التعلم التعاوني يقوم على التفاعل بالإيجابي بين عناصر أفراد المجموعة المختلفة، ووصول جميع أفراد المجموعة إلى مستوى الإتقان. كما يعتمد نجاح أو فشل الفرد في المجموعة على نجاح أو فشل باقي الأفراد. ويتم تقويم الطالب داخل المجموعة وفق محكات موضوعة مسبقاً، كما يتم تقويم المجموعة ككل أيضاً ومقارنة نتائجها مع نتائج المجموعات الأخرى في الحجرة الدراسية ذاتها. أن التعلم التعاوني هو أسلوب من أساليب التعليم والتعلم، يقوم على أساس تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة، بحيث يتعاون أفراد المجموعة الواحدة من، خلالها وذلك من أجل تحقيق أهداف مشتركة. أما منطقة اليونسكو فقد عملت على تعريف التعلم التعاوني على أنه أحد إنتاجات التربية المعاصرة، حيث يتعاون الطلبة من خلاله لتعليم أنفسهم بأنفسهم ضمن المجموعة الواحدة.

وقد اورد جودت تعريفا للتعلم التعاوني على أنه إستراتيجية تدريس تتمحور حول الطالب، حيث يعمل الطلبة ضمن مجموعات غير متجانسة لتحقيق هدف تعليمي مشترك. و وضع ثلاثة من المربين المعروفين وهم: جونسون وجونسون وهولبك تعريفا موسعا للتعلم التعاوني على أنه: " ذلك النوع من التعلم الذي يتم ضمن مجموعات صغيرة من الطلبة تتراوح ما بين (6-2) طلبة، بحيث يسمح لهم بالعمل سويا وبفعالية عالية، ومساعدة بعضهم بعضا لرفع مستوى كل فرد منهم، وتحقيق الهدف التعليمي المشترك. ويتم تقويم أداء الطلبة داخل المجموعة بمحكات معدة مسبقاً لقياس مدى تقدم

أفراد المجموعة في أداء المهمات الموكلة إليهم. وتتميز المجموعات التعليمية التعاونية عن غيرها من أنواع المجموعات بسمات وعناصر أساسية، فليس كل مجموعة هي مجموعة تعاونية (جودت سعادة، 2007، ص 78)

وقد عرفه جوش بأنه تقنية ينجز فيها التلاميذ أعمالهم كشركاء في مجموعات صغيرة من خلال تناولهم أنشطة وأوراق عمل تساعدهم في عملية تعلم الموضوع المراد دراسته. وعرفه هيرسك بأنه إستراتيجية عمل يتم فيها تقسيم التلاميذ إلى مجموعات يتراوح عدد أفراد كل مجموعة ما بين (3-5) تلاميذ يعملون معا بشكل تعاوني لتحقيق هدف الجماعة، وهو تحقيق التمكن من التعلم لكل أعضاء الجماعة حتى تعتبر المجموعات متمكنة، ويتحمل كل عضو في الجماعة دورا إيجابيا فهو يدرس لزملائه ويتعلم منهم في نفس الوقت حتى يصل الجميع لدرجة التمكن. ويتدخل المعلم بالشرح والتوضيح في الجزئية التي يفشل فيها الجميع. ومن تلك التعريفات يرى الباحث أن التعلم التعاوني هو إستراتيجية عمل الطلاب معا في مجموعات تتراوح ما بين (3-5) تلاميذ لتحقيق أهداف الدرس تحت إشراف وتوجيه المعلم.

ومن خلال النظر إلى التعريفات العديدة السابقة ومراجعتها بشكل دقيق يمكن

إستنتاج الحقائق المهمة الآتية حول التعلم التعاوني:

1. يمثل التعلم التعاوني أحد استراتيجيات التعلم والتعليم الفعالة المعاصرة.
2. يعتبر الطالب محور العملية التعليمية في هذا النمط من أنماط التعلم الفعالة.
3. يعمل الطلبة ضمن مجموعات صغيرة العدد، وغير متجانسة في قدراتها وميولها وإهتماماتها

4. تفاعل الطلبة في هذا النوع من التعلم هو تفاعل إيجابي ومتبادل.
5. أهداف المجموعة من خلال تطبيق التعلم التعاوني أهداف مشتركة.
6. الفرد في المجموعة مسئول عن تعلمه وتعلم أقرانه.

7. يتضمن هذا النمط من التعلم أساليب الحوار والمناقشة والعرض.
8. يقتصر دور المعلم على التوجيه والإرشاد والمراقبة والتعزيز.
9. تتمثل إنتاجات التعلم في هذا الأسلوب في تنمية مهارات إجتماعية وشخصية متنوعة وإيجابية

### 3.2.2 أهداف التعلم التعاوني: جودت سعادة وآخرون (2007م) كالتالي:

إن أهم ما يميز استخدام نمط التعلم التعاوني في العملية التعليمية، هو الأثر الإيجابي الذي يتركه في مجموع عناصر العملية التربوية وفي شخصية المتعلم ذاته من الجوانب التربوية والإجتماعية والنفسية كافة.

أولاً: الجانب التربوي لأهداف التعلم التعاوني:-  
وتتمثل أهداف هذا الجانب في الآتي:

1. يعمل على الأداء المتواصل والإنجاز المستمر من جانب الطلبة ضمن المجموعة الواحدة، التشجيع
2. العمل على زيادة التحصيل في جميع المباحث (المواد) ولمعظم المراحل الدراسية، مع مقارنة تحصيل الطلبة الذين يعملون من خلال الطرق التقليدية.
3. إيجاد نوع من التربية المتكاملة للمتعلم، وذلك من خلال الربط بين النمو الفردي له من جهة، والنمو الجماعي من جهة ثانية.
4. يساعد على التخلص من الإتجاهات وأنماط السلوك السلبية العديدة، كالأنانية، المنافسة غير الشريفة والفردية المفرطة.
5. تنمية المحافظة على النظام وإحترامه، مما يساهم في بناء الإنضباط الذاتي لدى المتعلمين، وبالتالي تهذيب الذات، وجعلها قادرة على العمل الجماعي البناء
6. تدريب الطلبة على تحمل المسؤولية الفردية والجماعية المتنوعة.

7. جعل الطالب محور العملية التربوية، وذلك من خلال إشراكهم في جميع الأنشطة والفعاليات بدرجة كبيرة، وبعيداً عن التلقين والسلبية.
8. تنمية مهارات التفكير العليا عند الطلبة، وإكسابهم القدرة على تحليل المواقف، وحل المشكلات التي تواجههم، وبخاصة مهارات البحث، الإستنتاج، الإستقصاء، التحليل، النقد والإبداع.
9. يعمل التعلم التعاوني على تغيير إتجاهات الطلبة نحو المادة الدراسية ومعلمها بشكل إيجابي واضح.
10. يعمل على زيادة الدافعية لدى الطلبة نحو تعلم المادة الدراسية وتكوين إتجاهات إيجابية نحو المدرسة.

ثانياً:- الجانب الإجتماعي لأهداف التعلم التعاوني:

وتتمثل أهداف هذا الجانب في الآتي:-

1. جعل المتعلمين يمارسون حياة واقعية داخل الحجرة الدراسية، مما يتسبب في بناء أسس التعاون الصحيح والتعامل البناء مع الآخرين.
2. يؤدي إلى زيادة إنتماء الفرد إلى المجموعة.
3. يساعد على إكتشاف ميول الأفراد ضمن أنشطة المجموعات في الصف الواحد ويعمل على تنمية روح التعاون والعمل الجماعي بين الطلبة، مما يؤدي إلى إحترام آراء الآخرين وتقبل وجهات نظرهم.
4. يؤدي إلى التخفيف من حده المشكلات السلوكية بين الطلبة، وذلك بسبب معرفة كل طالب بما يدور في ذهن زميله من أفكار وما يطرحه من آراء، بالإضافة إلى زيادة روح الثقة فيما بينهم، ودعم قيمة التعاون لما فيه خير المجموعة والأفراد في وقت واحد.

### ثالثاً: - الجانب التعاوني:

وتتمثل أهداف هذا الجانب المهم في الآتي:- (جودت سعادة، 2008م، ص 99).

1. الإهتمام بحاجات الطلبة النفسية والمعرفية، والعمل على رصدها من خلال العمل التعاوني والانتماء إلى المجموعة.
2. تعلم التفاعل الإيجابي البناء، وبالتالي رفع مستوى النشاط لديهم.
3. تعزيز الصحة النفسية والإستقرار النفسي لدى الطلبة مما ينعكس أثرها الإيجابي على علاقاتهم المتعددة، سواء في الأسرة أو في المجتمع المحلي، وكذلك على علاقاتهم مع بعضهم بعضاً.
4. يساعد في بناء الثقة وتقدير الذات بين الطلبة من كافة الجوانب، سواء في العمر أو في مراحل التطور الأكاديمي المعرفي، أو في مجال الإتجاهات أو الإهتمامات أو الخلفيات الثقافية.

### 4.2.2 العناصر الأساسية للتعلم التعاوني:-

نقلاً عن، (أحمد وآخرون، 2007م، ص 289 - 292) يرى كل من ديفيد جونسون وروجر جونسون أن هناك عناصر خمسة أساسية للتعلم التعاوني ينبغي أن يتوافر للمعلمين منها حتى يستخدموا التعلم التعاوني بطريقة تحقق الأهداف المنشودة منه. وهذه العناصر الأربعة كما يلي:

1. **تبادل المنفعة الإيجابي:** فجوهر التعلم التعاوني يتمثل في تبادل المنفعة، والتعاون الموجب أي أن كل تلميذ في المجموعة يفيد ويستفيد.
2. **التفاعل المنتج المباشر:** هو تفاعل متمثلاً في تشجيع وتيسير كل فرد في المجموعة لما يقوم به الآخرون من جهد لإنجاز وإتمام نشاط تعليمي معين بغية تحقيق أهداف مشتركة.

3. **مسؤولية الفرد:** إن الغرض من مجموعات التعلم التعاوني تمكن كل فرد من أن يصبح فرداً أقوى على العطاء، وللتأكد من تعزيز قدرات كل فرد يعتبر التلاميذ مسئولين عما يعهد إليهم من مهام وأعمال. ويرى جونسون وجونسون أن أداء كل تلميذ يتم تقييمه، وترد نتائج هذا التقييم إلى المجموعة وإلى التلميذ ذاته. ومن الأمور المهمة أيضاً أن يعرف أعضاء المجموعة أنه ليس في استطاعتهم أن يستغل أي منهم الآخر، فعلى كل فر منهم تحمل مسؤوليته.

4. **المهارات الإجتماعية:** إن العمل التعاوني يتطلب أهدافاً واضحة، ووسائل إتصال فيما بين المشاركين فيه، وتوزيع المهام أمر ضروري، وأيضاً مهارات إتخاذ القرار، وبناء الثقة والإتصال والتعامل مع أشكال التعارض والصراع المختلفة لا تقل أهمية عن المهارات التعليمية. ومن الأمور الأساسية والجوهرية أن يتعلم الفرد تطبيق ما اكتسبه من معرفة في تفاعله وتعاونه مع غيره.

### 5.2.2 دور المعلم في دروس التعلم التعاوني:

لا شك أن المعلم هو العامل الرئيسي في نجاح العملية التعليمية فلن تنجح العملية التعليمية إلا إذا توافر المعلم القادر علي تطبيق وتنفيذ كل هذه النظريات والخطط.

وفيما يتعلق بالتعليم التعاوني.. قد يتصور البعض أن مجرد تقسيم الطلاب إلي مجموعات ومطالبتهم بالعمل مع بعضهم البعض في تعاون يكفي لحدوث التعليم التعاوني وهذا غير صحيح بالمرّة.. هناك فرق بين إستراتيجية العمل في مجموعات صغيرة وإستراتيجية التعليم التعاوني.. والمعلم الكفاء هو الذي يستطيع أن يدير الموقف التعليمي، بحيث يحقق الأهداف المحددة المرجوة، وفي حالة التعليم التعاوني عليه أن يحقق أهداف الدرس أو الوحدة وعليه في الوقت ذاته أن يحقق أهداف التعليم التعاوني

ألا وهي تعليم التلاميذ مهارات العمل في جماعة أهداف المادة الدراسية ثانيهما تنمية مهارات السلوك الاجتماعي.

**لدوار المعلم في إستراتيجية التعليم التعاوني:**

**أولاً: قبل الدرس:**

1. تحديد الأهداف التعليمية المرجوة:

بما أن التعليم التعاوني يسعى إلي أن يعمل التلاميذ معاً لتحقيق أهداف معينة، فلا بد إذا أن يحدد المدرس أهداف الدرس بوضوح شديد:

ما السلوك الذي ينبغي علي كل تلميذ في المجموعة أن يكون قادراً علي أدائه في نهاية الدرس؟

وهنا لابد أن يتقن المدرس مهارة تحديد وصياغة الأهداف إجرائياً.

ومن الجدير بالتأكيد أن إستراتيجية التعليم التعاوني لا تلغي طرق التدريس الأخرى، التي يستخدمها المعلم، فهو يحتاج لاستخدام بعض هذه الطرق قبل توزيع الطلاب في مجموعات العمل التعاوني وهذا يتطلب تمكن المدرس من كفايات التدريس اللازمة لممارسة كل هذه الطرق.

2. تحديد حجم مجموعات العمل:

في الواقع لا يوجد حجم اقل لمجموعات التعليم التعاوني فهذا يتوقف علي أعمار الطلاب وخبراتهم والمهمة المنشودة والموارد والإمكانات المتاحة، فالعمل مع زميل واحد يعتبر مجموعة. وقد أثبتت البحوث أن الأطفال في المرحلة الابتدائية ينجحون أكثر في المجموعات الصغيرة

(فردين أو ثلاثة) ثم يمكن زيادة العدد بالتدرج مع تمكنهم من مهارات التعليم التعاوني. وحتى طلاب المرحلة الثانوية - خاصة إذا كانوا يمارسون التعليم التعاوني لأول مرة - فيفضل أن يبدأوا في مجموعات من فردين ثم يزيد العدد تدريجياً.



### 3. تكوين المجموعات:

هناك أكثر من طريقة يحدد بها المعلم أفراد كل مجموعة، ويتوقف ذلك علي الهدف من التعليم التعاوني.

- اختيار عشوائي: ويمكن أن يتم بأكثر من أسلوب: مثلا حسب الطول أو بتوزيع صورة مجزأة وعلي الأفراد أن ينضموا إلي من معهم باقي أجزاء الصورة.
- اختيار مقصود: ويحاول فيه المعلم تكوين مجموعات متفاوتة القدرات والميول والطباع.

- تحدد عضوية المجموعة: المقياس تفضيل اجتماعي، يضمن أن يتعامل هؤلاء الأفراد جيداً مع بعضهم البعض.

- يختار الطلاب مجموعتهم بأنفسهم: أو علي الأقل بعض أفراد المجموعة.
- يشكل المعلم المجموعات تبعاً لأنماط تعلم الطلاب: وكلما اختلفت أنماط التعليم بين أفراد المجموعة كان ذلك أفضل من حيث إثراء التفاعل بينهم.

ثمة كلمة أخيرة وهي انه لا يوجد طريقة أفضل من غيرها في تكوين المجموعات وإنما يتوقف ذلك علي هدف الدرس. وما يؤدي إلي تكوين مجموعات فعالة هو تدريب الطلاب علي مهارات التعليم التعاوني.

#### 4- تحديد الأدوار لإفراد المجموعة:

من الأساليب الفعالة في نجاح التعليم التعاوني أن يحدد المعلم دوراً محدداً لكل فرد في المجموعة، علي أن يتبادل الأفراد تلك الأدوار من درس لآخر أو حتى من خلال الدرس الواحد، ويساعد هذا الأسلوب الطلاب علي اكتساب مهارات التعليم التعاوني كلها.. ومن المهم التأكيد علي المعلم تعليم الطلاب هذه الأدوار وكيف ينفذ كل دور، من هذه الأدوار ما يلي:

- قائد المجموعة: وهو المسئول عن توجيه الأفراد نحو انجاز الهدف المنشود ومنعهم من إضاعة الوقت.. وعليه أن يتأكد من فهم كل فرد في المجموعة للهدف المطلوب وللخطوات المطلوب إتباعها والتقريب بين الآراء ووجهات النظر، وفض أية اختلافات بين أفراد المجموعة وتشجيع كل فرد في المجموعة علي المشاركة الايجابية.
- المستوضح: وعليه أن يطلب من الفرد الذي يدلي برأيه أن يشرحه بصورة أفضل أو يطلب منه توضيح كلامه بأمثلة أو يطلب منه مزيداً من الشرح أو الإضافة أو التبسيط أو التعمق وهو يتأكد من فهم كل فرد في المجموعة لما يدور من مناقشات أو آراء.
- مقرر المجموعة: وعليه أن يكتب ويسجل ما يدور من مناقشات وما تتوصل إليه المجموعة من قرارات وهو يقوم بتلخيص تلك القرارات وقراءتها علي المجموعة قبل أن يكتبها.
- أحيانا يقوم المقرر بعرض ما توصلت إليه مجموعته للمجموعات الأخرى وأحيانا يتولى هذه المهمة فرد آخر (حسب حجم المجموعة).
- المراقب: وهو يتأكد من تقدم المجموعة نحو الهدف في الوقت المناسب ومن قيام كل فرد بدوره وحسن استخدام الموارد المتاحة. وأحيانا يكلف المراقب بملاحظة منسوب الصوت في مجموعته حتى لا ترتفع أصوات الأفراد مما يزعج المجموعات الأخرى، وينبه لذلك بشفرة يتفق عليها مع مجموعته، مثلاً يقول (خمسة) إذا ارتفع الصوت بدرجة كبيرة (أربعة) للصوت الأقل ارتفاعاً و (ثلاثة).. (اثنين).. (واحد)، ويشير إلي ضرورة الكلام في همس منخفض أو قد يطرق بأصابعه علي المنضدة أو يرفع يده إلي اعلي.. وهكذا ينبه أفراد المجموعة أن صوتهم ارتفع وعليهم خفضه..

- وأحياناً - وحسب طبيعة العمل المطلوب - تضاف أو تحذف بعض هذه الأدوار.. فمثلاً في التعليم التعاوني في درس تعبير يكون المطلوب من كل فرد إعداد قصة أو موضوع من تأليفه يقرأه علي زملائه في المجموعة. ومن ثم فقد يضيف المعلم الأدوار الآتية:
  - المشجع: وهو الذي يستحسن ما كتبه زميله ويظهر نواحي القوة فيما سمعه منه ولكنه استحسن مبرر بمعنى أن يذكر لماذا أعجبه هذا الجزء أو لماذا يمتدح هذا الأسلوب.. و هكذا.
  - الناقد: وهو الذي يظهر بعض القصور فيما قرأه زميله ويبرر أيضاً رأيه وأحياناً يطلب منه اقتراح التعديل المطلوب لتحسين الموضوع.
  - في المواقف التي تتطلب استخدام أجهزة أو خامات.. قد يعين المعلم دوراً محدداً لأحد الأفراد ليستلم الخامات و الأدوات من المعلم مع إرجاعها في نهاية الدرس.
  - أحياناً أخرى يكلف احد الأفراد بإعادة ترتيب المكان بعد انتهاء المجموعة من عملها وهكذا تتعدد الأدوار ، وقد يضيف المعلم أدواراً أخرى ولكن المهم هو:
  - تحديد هذه دور .
  - توصيف مهام كل دور .
  - توضيح ضرورة وأهمية كل دور .
  - تعليم الطلاب بعض العبارات التي تساعدهم في أداء كل دور .
  - أن يعرض المعلم بنفسه أمام التلاميذ كيف تؤدي هذه الأدوار .
  - أن يراقب المعلم طلابه أثناء التعليم التعاوني، ليعرف مدى تمكنهم من أداء تلك الأدوار .
- 5- إعداد وتجهيز الأدوات والخامات اللازمة للدرس.

6- ترتيب الفصل ونظام جلوس المجموعات:

وهنا يتخير المعلم ابسط الأساليب في جلوس المجموعات، بحيث يسهل عودة الفصل لجلسته العادية بسهولة ودون إضاعة وقت أو نقل الأثاث. ولكن عليه مراعاة تمكن أفراد المجموعة من رؤية بعضهم البعض بسهولة، وان يتمكن هو من مراقبتهم ومتابعتهم أثناء العمل.

7- تحديد وتوصيف العمل المطلوب:

بوضوح شديد مع تحديد معايير النجاح علي المستوى الفردي وعلي مستوى المجموعة.

8- تحديد السلوك الاجتماعي المطلوب التركيز عليه في هذا اليوم:

ومن المفضل أن يركز كل موقف علي عدد محدود من تلك السلوكيات، حتى يتأكد الطلاب من أنهم تمكنوا منها ثم يضيف سلوكيات أخرى بالتدرج.

9- إعداد بطاقة ملاحظة:

أو أيه أداة أخرى تمكن المعلم من مراقبة أداء الأفراد و يعرف مدى تقدمهم ومشاركتهم ومدى تمكنهم من أداء مهام كل دور في المجموعة.  
ثانياً: أثناء الدرس:

1. يقوم المعلم بمراقبة المجموعات فيستمع إلي الحوار والمناقشة التي تدور بين أفراد كل مجموعة ومدى قيامهم بأدوارهم في التعليم التعاوني، وليتأكد أيضاً من انجازهم لأهداف الموقف التعليمي في المادة التي يدرسها.. ويمكنه أن يتدخل للمساعدة في الوقت المناسب.

2. يحاول المعلم تجميع بيانات عن أداء الطلاب في المجموعة، أما بالملاحظة أو بتدوين بعض الملاحظات أو من خلال مراقبة المجموعة.

3. من المهم أن يمد المعلم الطلاب بتغذية راجعة عن سلوكهم أثناء العمل وقد يكون عن طريق لفظي أو غير لفظي. مثلاً يضع أمام المجموعة بطاقة بلون معين (متفق عليه)، كلما يتقدمون بنجاح، وبطاقة بلون آخر (أيضا متفق عليه) إذا وجد أنهم لا يؤدون أدوارهم فيلفت نظرهم ويحاولون تحسين أدائهم.

**ثالثاً: بعد الدرس:**

بعد انتهاء المجموعة من المهمة أو العمل، الذي كلفوا به تتاح لهم فرصة مناقشة سلوكهم وتفاعلهم مع بعضهم البعض.

ويكون للدروس التي تستخدم فيها إستراتيجية التعلم التعاوني خاتمتان:

1. تركز علي أهداف المادة العلمية التي يدرسها الطلاب.
2. تركز علي المهارات الاجتماعية التي تعلموها في الموقف.. ومن المضل أن يقوم الطلاب أنفسهم بهذا العمل وليس المعلم.. ويوجه المعلم الطلاب إلى نوعية الأسئلة التي يسألونها فلا تكون الإجابة نعم أو لا. هل تعاونتم جيداً؟ هذا سؤال ضعيف.. وبدلاً منه ماذا فعل كل منكم لإنجاح التفاعل بينكم؟ وفي النهاية.. يعلق المعلم بموضوعية ووضوح وبعبارات محددة عما لاحظته علي المجموعات أثناء عملها، وما يقترحه للمستقبل.. ويعرض تقييمه لأداء المجموعات، ويتم هذا بعدة طرق تبعاً لطبيعة الدرس والعمل الذي قامت به المجموعات.

### **6.2.2 الفوائد التي تتحقق من التعلم التعاوني:**

أثبتت البحوث والدراسات أن تحصيل التلاميذ يرتفع ارتفاعاً ملحوظاً عند استخدام استراتيجيه التعلم التعاوني، وأنهم يحتفظون بما يتعلمونه لفترات أطول، ودلت البحوث أن هذه النتيجة تتحقق مع جميع التلاميذ علي اختلاف مستوياتهم وقدراتهم.

أهم مميزات التعلم التعاوني: (د.كوثر حسين كوجوك، 2007م، ص 317)

1. يساعد علي فهم وإتقان المفاهيم والأسس العامة.

2. ينمي القدره علي تطبيق ما يتعلمه التلاميذ في مواقف جديدة.
3. ينمي القدره علي حل المشكلات.
4. ينمي القدره الإبداعية لدي التلاميذ.
5. يؤدي الي تحسن المهارات اللغوية والقدرة علي التعبير.
6. يؤدي الي تزايد القدره علي تقبل وجهات النظر المختلفة.
7. يحقق ارتفاع مستوي اعتزاز الفرد بذاته وثقته بنفسه.
8. يودي إلي تزايد حب المادة الدراسية والمعلم الذي يدرسها.
9. يؤدي إلي تناقص التعصب والذاتية وتقبل الاختلافات بين الأفراد.

### "نحن" بدلا من "أنا"

يهدف التعلم التعاوني إلي تعويد التلاميذ علي العمل مع بعضهم البعض؛ لانجاز مهمة ما، وعلي كل منهم مسئوليه معاونه الآخرين ومساعدتهم علي التعلم؛ بحيث تصل المجموعة إلي الانجاز المطلوب هذا إن كل تلميذ لا يكون مسئولا فقط عن تعلمه هو، ولكنه مسئول كذلك عن تعلم باقي أفراد المجموعة، وقد يتساءل التلاميذ:

- لماذا اهتم بتعلم فرد أو أفراد آخرين؟

- ما الفائدة التي تعود علي من ذلك؟

وتوضيح ما يدور في التعليم التعاوني يجيب عن هذه الأسئلة..

إن التعاون المتبادل والاعتماد علي بعضنا البعض في مجموعات العمل، تعني أن كلاً منا يؤثر بأفعاله في الآخرين، ويصدق في ذلك المثل العامي القائل ((يا نعيش سوا يا نموت سوا)) وعلي الطلاب أن يفهموا أنهم مسئولون مسئولية جماعية في النجاح أو الفشل... وهذه الفكرة تحتاج إلي أن يخطط لها المعلم، وان يصمم أن هناك مكونين أساسيين، وينبغي توافرها في العمل التعاوني لتحقيق الأهداف المنشودة.

1. الاعتماد المتبادل بايجابية بين أفراد المجموعة، وهذا يتطلب تخصيص مكافأة - بطريقة أو بأخرى - تمنح علي أسلوب العمل بين أفراد المجموعة، وعلي تعاونهم مع بعضهم البعض في التعليم، ولا تكون المكافأة علي العمل الفرد يداخل المجموعة.

2. المحاسبة الفردية، بمعنى أن تقدير العمل النهائي للمجموعة يتم بناءً علي مدى جودة وإتقان أداء كل فرد في المجموعة، لما كلف به من عمل علي حده. وذلك بلا شك يؤدي إلي تزايد حب الطلاب لمدرستهم، والنظر إليها علي إنها مكان تعمل فيه مجموعة متحاببة من الأفراد يسعون لتحقيق تعلم أفضل لكل منهم.

### **مهارات وكفايات التعليم التعاوني:**

العلم من أهم مقومات إستراتيجية التعلم التعاوني أن نعلم الطلاب مهارات العمل بايجابية وبفاعلية في مجموعة.

و يمكن تحديد هذه المهارات علي النحو التالي:

الثقة بالنفس: القدرة علي مشاركة الآخرين في الأفكار وفي المشاعر، وتقبل هذه الأفكار والمشاعر، و موازنة الآخرين.

القدرة علي التفاهم والاتصال: القدرة علي التعبير عن الفكرة بوضوح وبفاعلية، بحيث يفهمها الآخرون بسهولة.

القيادة: القدرة علي توجيه الآخرين نحو انجاز المهام، مع الاحتفاظ بالعلاقات الطيبة والايجابية بين الأفراد.

التعامل مع الاختلافات: القدرة علي حل الخلافات بين الأفراد، وما قد يحد من سوء تفاهم بينهم او تعارض بين آرائهم

تقدير العمل التعاوني والبعد عن الذاتية: القدرة علي الانتماء وتقدير المساهمة مع الآخرين في العمل والتخلي عن الأنانية والتحيز.

و يمكن ملاحظة أن هذه المهارات ضرورية في مختلف جوانب الحياة، فهي ضرورية لبناء واستقرار الحياة الأسرية، وهي ضرورية وحيوية لبناء مستقبل مهني ناجح، وهي ضرورية لبناء صداقات حقيقية ومستمرة.

قد يبدو أن هناك تعارضاً بين هذين المكونين، وهذا غير صحيح، وتعالوا معاً نقرأ المثال التالي:

تم تصور مجموعة طلاب في درس إحصاء مكلفين بدراسة أجهزة الجسم، والدرجة أو تقدير نجاح المجموعة مبني علي أساس مدى قدرة كل طالب علي التعرف علي كل عضو من أعضاء الجسم الداخلية، وان يشرح وظيفته.

تعطى المجموعة درجات إضافية، إذا استطاع كل فرد فيها أن يجيب إجابة صحيحة تصل إلي 90%. وهناك اختبار لكل فرد في المجموعة، وتعطى المجموعة درجات أخرى توزع بالتساوي علي أفراد المجموعة، إذا نجح كل فرد فيها في تحقيق النجاح المنشود في الاختبار الفردي، فالمحاسبة الفردية تتحدد بناء علي الاختبار الفردي لكل عضو من أعضاء المجموعة وكل فرد - بالإضافة إلي ذلك - يحصل علي مكافأة إضافية بناءً علي انجاز المجموعة ككل..

وهذه المكافأة الإضافية توضح لكل فرد أهمية وضرورة مساعدته لزملائه علي التعليم والنجاح، لان نجاح الآخرين يعني مزيداً من النجاح له.. وهذا الاعتماد الايجابي المتبادل بين أفراد المجموعة يجب أن يتأكد، ويصبح أسلوباً ونظاماً في التعامل، كما يصبح برنامجاً واضحاً للحوافز والمكافأة.

ولمزيد من التوضيح.. يقال أن الاعتماد الايجابي المتبادل هو رؤية وإدراك الفرد انه مرتبط بآخرين بشكل، مفاده: انه لا يستطيع أن ينجح إلا إذا نجحوا جميعاً، والعكس أيضاً صحيح، بمعنى إن فشله هو فشل للمجموعة، ونجاح المجموعة وكل فرد فيها هو نجاح له شخصياً، كما أن فشل أي فرد منهم هو فشل له أيضاً..



ولذلك.. فعلي كل فرد أن يبذل قصارى جهده، ليساعد الآخرين علي النجاح، ويشركهم فيما لديه من موارد، ويمنحهم التأييد والمؤازرة، ويستمتع ويسعد لنجاحهم. وفي مثل هذه المواقف يدرك أفراد المجموعة:

1. أنهم يسعون لفائدة مشتركة، ويحاولون الوصول إلي هدف واحد، وينتشر بينهم شعور قوي بان ما يفيد المجموعة يفيد كل فرد منهم، وما يساعدهم علي النجاح والانجاز يفيد في الوقت ذاته باقي أفراد المجموعة.

2. أن مصيرهم مشترك، فكل واحد منهم يكسب أو يخسر علي أساس الأداء الجماعي لإفراد المجموعة.

3. أن نتائج المجموعة هي حصيلة عمل مشترك من كل أفرادها، وان كل فرد مسئول عن إنتاجية كل فرد آخر. وهو ملزم بمساعدتهم ومساندتهم، لا فرد يعمل بمفرده، وبما أن كل فرد يحظى بتشجيع ومساعدة كل زميل له في المجموعة.. فان أداء كل فرد نتيجة لجهده وقدراته، وتشجيع ومساندة زملائه، وهو يرى أيضا أن أداء الآخرين هو نتيجة لتشجيعه ومساندته لهم... وهكذا يتضح شعور تحمل المسؤولية الجماعي، فيما يتعلق بنتائج المجموعة.

4. أنهم ينتمون إلي مجموعة، فكل منهم يشعر أن " هذه مجموعتي " أو " أنا انتمي إلي هذه المجموعة " وفي الوقت ذاته يدرك فرديته داخل المجموعة، وهذا الإحساس يولد شعورا بالتقارب والألفة، ويزيد الترابط في المشاعر بينهم

5. أن هناك فرحة بنجاح الآخرين واحتفالاً مشتركاً بهذا النجاح، مبنياً علي الاحترام المتبادل، وتقدير واعتزاز كل منهم بنجاح الآخرين، وينتج عن ذلك شعور بالفخر والسعادة بنجاح كل فرد في المجموعة، وكأنه نجاح شخصي لكل منهم.

كيف يمكن للمعلم تهيئة المناخ ليتحقق هذا الاعتماد المتبادل بين أفراد المجموعات؟

هناك ثلاث طرق أساسية لتحقيق ذلك، نلخصها فيما يلي:

وفيما يلي شرح لهذه الطرق:

### 1. المشاركة في المكافأة:

يحدث ذلك عندما يحصل كل فرد في المجموعة علي المكافأة نفسها عند إتمام المهمة المطلوبة، فالكل يكافأ أو لا احد يكافأ، فمثلاً إذا حصل كل فرد في المجموعة علي 90% من الامتحان، يكافأ كل منهم بالمشاركة في رحلة، أو بمنحهم وقتاً يقضونه في نشاط يفضلونه، أو كتابة أسمائهم في قائمة الشرف... الخ. المهم أن تكون المكافأة شيئاً يتمنون الحصول عليه، ويسعدون به، وأما أن يحصل عليها كل فرد منهم، أو لا يحصل عليها احد.

### 2. المشاركة في الموارد:

وهذا يحدث عند توزيع الأعمال علي أفراد المجموعة، فيتولى كل منهم انجاز مرحلة أو جزء من العمل، أو توزيع عليهم الخامات، بحيث لا يحصل إي منهم علي كل الخامات المطلوبة، بل لا بد من المشاركة مع بعضهم البعض، وعليهم أن يتعاونوا لانجاز العمل المطلوب.. مثلاً.. كلفت المجموعة بقراءة وتلخيص فصل في كتاب... فيوزع عليهم العمل بحيث يقرأ كل فرد جزءاً من الفصل ويلخصه، وتجمع الأجزاء في تقرير واحد، ويقدم باسم المجموعة، وهكذا لا ينجز العمل إلا إذا أدى كل فرد عمله

### 3. وحدة الهدف:

ويحدث هذا عندما يحدد هدف يرغب كل فرد في المجموعة أن يتحقق، وقد لا يكون لتحقيق الهدف مكافأة، ولكن تحقيق الهدف هو المطلوب.

فعلي سبيل المثال... يجيد أفراد المجموعة أداء موقف تمثيلي أمام الفصل، أو ينتجون مجلة حائط باسم مجموعتهم، أو أن يستطيع كل فرد في المجموعة أن يحل نوعاً معيناً من الأعداد الحسابية.. فيعمل الجميع، ليتحقق لمجموعتهم ما يرغبون تحقيقه.. فالهدف عام ومشارك.

مقترحات للتنفيذ:

فيما يلي بعض المقترحات، التي تساعد المعلم في خلق المناخ والبيئة، التي تسمح بممارسة التعاون المتبادل الإيجابي لأفراد المجموعات في الفصل. المكافآت الجماعية:

- يستطيع المدرس منح المكافآت السماعية الآتية، والتي تمنح لكل المجموعة إذا أنجزوا العمل المطلوب منهم كمجموعة:
- إعفاء من الواجب المدرسي الزيادة.
- الاشتراك في رحلة أو حفل.
- بعض الحلوى.
- وقت راحة أطول.
- وضع الأسماء في قائمة الشرف.
- علامة أو شعار يعلقه أفراد المجموعة.
- يعطى المعلم للطلاب درجات للمجموعة، كلما رأى أنهم يتقدمون نحو الهدف المطلوب.

(ورقة صفراء = درجتين، ورقة خضراء = 3 درجات، ورقة حمراء = 5 درجات) يضعها المعلم أمام أفراد المجموعة، وهم يتعاونون معاً أثناء العمل.

- عبارات مدح وتشجيع يوجهها المعلم للمجموعة، وهي تعمل

## المشاركة في الموارد:

- يوزع المعلم العمل المطلوب علي أفراد المجموعة، بحيث لا يكتمل العمل إلا إذا أنجز كل فرد العمل المطلوب منه علي أكمل وجه.. وعليه أن يعلم الآخرين هذا الجزء.
- مشاركة أفراد المجموعة في إجراء تجربة، تحتاج لتعاون أكثر من فرد.
- واجب كتابي يتم من خلال مشاركة المجموعة معاً فالأول يبدأ بعبارة أو بفقرة، ويكمل بعده الثاني ثم يكمل الثالث.. وهكذا حتى يكتمل الموضوع.
- تجزئة خطوات عمل شي وتوزيعها علي أفراد المجموعة، فلا تكتمل معالفة التوجيهات أو التعليمات إلا بتجميع هذه الأجزاء.
- توزيع ادوار محددة علي أفراد المجموعة أثناء العمل.
- إعطاء المجموعة أدوات وخامات محددة وعليهم المشاركة في استخدامها (مثل: مقص واحد للمجموعة، أنبوبة لصق - أقلام ملونة -.... هكذا).
- اختيار عشوائي لأحد أفراد المجموعة ليجيب عن أسئلة الامتحان، نيابة عن المجموعة كلها، أو يمتحن الجميع وتختار ورقة احدهم بطريقة عشوائية للتصحيح، وتحتسب درجاتها لكل فرد في المجموعة.

## وحدة الهدف:

- أفراد المجموعة يشتركون في منتج واحد.
- أن يخصص عمل معين لكل فرد في المجموعة، ولكن لا يقبل المعلم عمل إي منهم، إلا بعد إن ينتهي كل فرد من علمه.
- يوزع المعلم أوراق الامتحان علي أفراد المجموعة، يجيب كل طالب عن سؤال مختلف، وتدور الأوراق بحي يجيب كل طالب عن كل الأسئلة، ولكن في أوراق امتحان مختلفة، ويضع الطالب أو الطالبة اسمه أو اسمها علي الورقة، التي

يجيب فيها عن آخر سؤال متبقٍ في أسئلة الامتحان، وعند تصحيح الأوراق يحظى كل طالب بدرجة الورقة التي عليها اسمه.

- يصمم المعلم بطاقة لمتابعة انجاز المجموعة ككل ومدى تقدمهم.
- احتساب درجة كل فرد بناء علي متوسط درجات أفراد المجموعة.
- يحصل كل فرد في المجموعة على أن أو يكتب تقريراً أو موضوعاً طلبه المعلم، ويصحح المعلم ورقة واحدة تختار عشوائياً.

المحاسبة الفردية:

قد يخشى المعلم الذي يستخدم إستراتيجية التعلم التعاوني أن يؤدي هذا الأسلوب إلي توالف بعض الطلاب علي بعضهم بشكل سالب، بمعنى أن تقع مسؤولية الانجاز علي الطالب المتفوق في المجموعة، أو الطالب الأذكى بينهم، طالما أن كل طالب سيحصل علي ما تحصل عليه المجموعة كلها من درجات أو مكافآت. وهذا الوضع يبتعد تماماً عن مفهوم وهدف التعلم التعاوني... فكما ذكر.. هناك شروط أساسية لا بد من توافرها، وأهمها أن يقتنع كل طالب في المجموعة أن إسهامه الايجابي وجهده الفردي هما أمران ضروريان لنجاح المجموعة... وعلي الطلاب أن يتأكدوا أن نجاحهم يتوقف علي الاعتماد المتبادل بينهم، وان علي كل منهم أن يهتم، بل ويعمل علي مساعدة الآخرين علي التعلم والنجاح والانجاز، وانه إلي جانب أهمية نجاح المجموعة كل.. فان تعلمه الفردي ونجاحه الفردي هو أيضاً مهم وضروري.

وهكذا... يعمل التعلم التعاوني علي تقوية إحساس الفرد بالمسئولية الفردية، نحو نفسه ونحو الجماعة التي تنتمي إليها، وهذا الإحساس لا يقتصر علي الجانب العلمي فقط، وإنما يمتد ليغطي الجوانب الاجتماعية والسلوك الاجتماعي.

وقد قدمنا فيما سبق بعض المقترحات، التي تعمل علي إحساس الفرد لمسئولية الفردية، وانه سيحاسب شخصياً علي نتائجه ونتائج المجموعة ككل.

وإذا كانت إجابة المعلم عن كل من السؤالين الآتيين (نعم)، فهذا معناه انه استطاع ان يصمم إستراتيجية فعالة للتعلم التعاوني.

السؤال الأول: هل يحتاج الطلاب للعمل مع بعضهم البعض (أن يتناقشوا - أن يتقاسموا - أن يتفقوا - أن يجتمعوا -.....الخ)، لكي يستطيعوا انجاز المطلوب منهم من عمل ؟

السؤال الثاني: هل يقتنع كل طالب في المجموعة ويقدر الفوائد، التي تعود عليه من تعلم باقي أفراد المجموعة؟

وإذا كان تصميم إستراتيجية التعلم التعاوني مسئولية المعلم، فما دوره فيها بالتحديد ؟

## 7.2.2 دور الطالب في التعلم التعاوني:

يسند لكل عضو دور محدد ومن الأفضل أن يقوم المعلم بتوزيع هذه الأدوار على التلاميذ، ومن أمثلة تلك الأدوار ما يلي:

- القيادي: دوره شرح المهمة وقيادة الحوار والتأكد من مشكلة المجتمع.  
- المسجل: يقوم بتسجيل الملاحظات وتدوين كل ما تتوصل إليه المجموعة من نتائج ونسخ التقرير النهائي.

- الباحث: تجهيز كل المصادر والمواد التي تحتاج إليها المجموعة.

## 8.2.2 مراحل التعلم التعاوني:

يتم التعلم التعاوني بصورة عامة وفق أربع مراحل كما يلي:  
المرحلة الأولى: مرحلة التعرف Orientation وفيها يتم تفهم المشكلة أو المهمة المطروحة، ويتم تحديد معطياتها، والمطلوب عمله إزائها، والوقت المخصص للعمل المشترك لحلها.

المرحلة الثانية: مرحلة بلورة معايير العمل الجماعي Group Norms ويتم في هذه المرحلة الإتفاق على توزيع الأدوار، وكيفية التعاون وتحديد المسؤوليات الجماعية،

كيفية إتخاذ القرار المشترك، وكيفية الإستجابة لآراء أفراد المجموعة، والمهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة.

المرحلة الثالثة: الإنتاجية Productivity يتم في هذه المرحلة الإنخراط في العمل من قبل أفراد المجموعة، والتعاون معا في إنجاز المطلوب بحسب الأسس والمعايير المتفق عليها.

المرحلة الرابعة: الإنهاء Termination يتم في هذه المرحلة كتابة التقارير إن كانت مهمة تتطلب ذلك، أو إستكمال حل المشكلة والتوقف عن العمل المشترك تمهيدا لعرض ما توصلت إليه المجموعة في جلسة الحوار العام التي تشمل الصف بأكمله (كوثر حسين كوجك، 2007م، ص 283).

## 9.2.2 أنواع التعلم التعاوني: (حمرة أبو النصر ومحمد جمل، 2005، 30)

الواقع أن هناك ثلاثة أشكال أو ثلاثة أساليب للتعلم التعاوني، فأسلوب التعلم التعاوني يختلف باختلاف الموقف التعليمي:

- هناك مواقف تقتضي إستخدام المجموعات التعليمية الرسمية

(Learning Cooperative، Formal) وتعرف: بأنها مجموعات قد تدوم حصة واحدة أو عدة أسابيع.

وأن الطلاب يعملون فيها معا للتأكد من أن أفراد المجموعة قد نجحوا في إنجاز المهمة الموكلة إليهم.

ويتحدد دور المعلم في هذا النوع من مجموعات التعلم التعاوني في:

1. تحديد أهداف الدرس

2. إتخاذ عدد من القرارات قبل البدء في العمل.

3. شرح المهمة التعليمية للطلاب، وبناء الإعتماد الإيجابي بين طلابه.

4. تفقد أعمال طلابه، وتقديم المساعدة متى ما إحتواها، أو بناء المهارات.

5. تقييم تعلم طلابه، أكاديميا وفنيا.

6. وهناك مواقف تقتضي استخدام مجموعات التعلم التعاونية غير الرسمية

(informal Cooperative Learning)، وتعرف بأنها:

- مجموعات ذات غرض خاص، وقد تدوم لبضع دقائق، أو قد تمتد حصة صفية واحدة. وتبني هذه المجموعات في أثناء التعلم المباشر، مثل:
  - تقديم محاضرة.
  - تقديم عرض من بناء مثل هذه المجموعات قد تكون كالاتي:
  - تقليل الجهد المبذول في بناء الحصص التعاونية.
  - إكتساب الطلاب خبرة في إدارة الأعمال التلقائية والروتينية.
- مجموعات طويلة الأجل وغير متجانسة وذات عضوية ثابتة وغرضها الرئيسي هو أن يقوم أعضاؤها بتقديم الدعم والمساندة والتشجيع الذي يحتاجون إليه لإحراز النجاح الأكاديمي، وأن المجموعات الأساسية تزود الطلاب بعلاقات ملتزمة ودائمة، طويلة الأجل والتي تدوم سنة على الأقل وربما تدوم حتى يتخرج الطالب.(السيد بحري، [www. Google. Com](http://www.Google.Com))
- وتهدف إلى إعطاء الطلاب فرصا للمشاركة الفعالة في الحديث والنقاش مع مجموعات ذات أعداد كبيرة بالإضافة إلى تبادل الخبرات بقدر أكبر كما يمكن أن تحدث تبادل وتوافق بين أعضاء المجموعات.
- وتهدف إلى توفير الفرص الكثيرة والمساحات الزمنية للمناقشة من خلال عروض كل مجموعة وتقديم التقارير عن مدى التقدم وحل المشكلات إذ ترشح المجموعة واحداً منها للحوار مع المجموعة الأخرى وعندما يعود لمجموعته ينقل إليهم نتائج المناقشة وعليه أن يعد تقريراً يناقشه مع زملائه. حمزة أبو النصر وعمر جهاد، 2005م.



## 1.2.2 أنواع المجموعات التعاونية:

توجد خمسة من أنواع المجموعات التعاونية: محمد البغدادي و آخرون، 2005، ص 229-231.

### 1- المجموعات التعاونية الرسمية:

وهي مجموعات قد تدوم من حصة صفية واحدة إلى عدة أسابيع، ويعمل التلاميذ فيها معا للتأكد من أنهم وزملائهم في المجموعة قد أتموا بنجاح المهمة التعليمية التي أسندت إليهم.

### 2- المجموعات التعاونية غير الرسمية:

إنها مجموعات ذات غرض خاص قد تدوم من بضع دقائق إلى حصة صفية واحدة. ويستخدم هذا النوع من المجموعات أثناء التعلم المباشر الذي يشمل أنشطة مثل محاضرة، تقديم عرض بهدف توجيه انتباه التلاميذ إلى المادة التي سيتم تعلمها، وتهيئة التلاميذ نفسيا على نحو يساعد على التعلم.

### 3- المجموعات التعاونية الأساسية:

هي مجموعات طويلة الأجل وغير متجانسة ذات عضوية ثابتة وغرضها الرئيسي هو أن يقوم أعضاؤها بتقديم الدعم والمساندة والتشجيع التي يحتاجون إليها لإحراز النجاح الأكاديمي.

### 4- مجموعة النقاش (الخلافا الفكري) الأكاديمي:

حيث تتيح الفرصة بالتحدث والمناقشة حول عدد من الأفكار.

### 5- مجموعة النصوص التعاونية:

هذه الأنواع الخمسة توفر نظاما تعليميا شاملا للمعلمين. وكل نوع منها يكمل ويدعم الآخرين.

## 11.2.2 مداخل التعلم التعاوني: (حمزة أبو النصر، 2005، ص 213)

هناك مداخل عديدة للتعلم التعاوني، أهمها: مدخل جونسون وجونسون، ومدخل

سلافين.

**أولاً: جونسون وجونسون: The Johnson and Johnson Approach**

قدم روجر جونسون وديفيد جونسون مدخلهما المعروف عن التعلم التعاوني من مجموعات صغيرة غير متجانسة يخدم أعضاء المجموعة بعضهم البعض للتعلم. وقد قدم جونسون وجونسون عدداً من الإستراتيجيات والأنشطة التي يمكن إستخدامها في مجموعات التعلم التعاوني، ومن أبرزها ما يلي:

### 1. طريقة التقطيع والتدوير: Jigsaw

في نشاط التعلم التعاوني يصلح لتعليم الدراسات الإجتماعية والأدب والعلوم، وغيرها من الميادين التي تهتم بالمفاهيم والمدرجات أكثر من المهارات، وفيها يقوم كل تلميذ داخل مجموعة من ثلاثة أو أربعة تلاميذ بدراسة جزء يختاره ويعرض على الباقيين ما تعلمه، ويقوم كل تلميذ بالتأكد من أن غيره من أعضاء المجموعة قد فهم ما قدم.

### 2. - طريقة مجموعات القراءة التعاونية: Cooperative Reading Groups

حيث يكلف عضو في المجموعة بأن يقوم بدور القارئ Reader، وآخر بدور المسجل Recorder، والثالث بدور الفاحص Checker. ويكتب التلاميذ إجابات متعددة لكل سؤال، ويحدد الأفضل منها. وينبغي أن يظهر كل الأعضاء أنهم فهموا ووافقوا على الإجابات الصحيحة.

### 3. طريقة حل المشكلات Problem Solver

وتتضمن هذه الإستراتيجية إعطاء كل مجموعة مشكلة لحلها، وتحدد المجموعة دور كل فرد في المشكلة مع تدوير المهام والمسؤوليات بين أعضاء المجموعة، حتى يتعلم

كل فرد كل مهارة، فكل عضو في المجموعة له مسؤولية محددة يقوم بها ويعلم الآخر يتصل بها، ثم يقوم بعمل غيره.

#### 4. مجموعة التقارير Group of Report

حيث يقوم التلاميذ معاً ببحث موضوع، ويكلف كل تلميذ بمسؤولية يقوم بها بالرجوع إلى المصادر المختلفة ويتقاسم مع غيره المعلومات، ثم يكتب كل تلميذ جزءاً من التقرير.

#### 5. مجموعة كتابة الإستجابة Writing – Response Group

يقوم التلاميذ بقراءة العمل الذي كتبه أعضاء المجموعة، ويستجيبون له من حيث نطق ما جاء بالتقرير، ومناقشة الأفكار والعبارات، وقراءة مسودة التقرير النهائي والتأكد من خلوها من الأخطاء النحوية والإملائية.

#### ثانياً: - مدخل سلافين: The Slavin Approach

إذا كان هناك تشابه بين مدخل سلافين وزملائه ومدخل جونسون وجونسون عن التعلم التعاوني، فإن أبرز ما يميز مدخل سلافين والإستراتيجيات المنبثقة عنه يتمثل في إهتمامه بالتنافس بين المجموعات. ومن أبرز ما قدم سلافين وزملائه من إستراتيجيات التعلم التعاوني ما يلي:

#### - أقسام فرق التلاميذ للتحصيل Achievements – Teams Student

Divisions تتكون كل فرقة من أربعة أعضاء مختلفين في القدرات والجنس والمستوى الإجتماعي والتحصيلي، ويستخدم هؤلاء الأعضاء أوراق عمل أو أي أدوات للدرس والمذاكرة لكي يتقنوا المواد الدراسية، ثم يساعد الواحد منهم الآخرين على تعلم هذه المواد بالتدريس والإختبارات القصيرة التي يختبر بها الواحد الآخر، وبالمناقشات في الفرق. ويجب التلاميذ فريداً عن إختبارات قصيرة كل أسبوع مرة أو مرتين، وتصحح ويعطى لكل تلميذ درجة تحسن

Improvement Score ويستند تقرير التحسن على تقرير التلميذ المطلق وعلى درجة تحسنه عن متوسطاته السابقة.

- مسابقات ألعاب الفريق: Teams Games Tournament وتجمع هذه الإستراتيجية أيضاً بين عرض المعلم وعمل التلاميذ في فرق، ولكن بدلاً من الإختبار الأسبوعي يتم الإهتمام بالمناقشات بين الفرق لكسب نقاط، ويتنافس التلاميذ في مجموعات من ثلاث على موائد مستديرة مع فرق أخرى لها نفس الأداء السابق في المادة. ويحقق من يكسب نقاط تضاف إلى الفريق أياً كان مستوى الأداء، ثم تقدم الشهادات أو المكافآت.

- طريقة التقطيع والتدوير (2). Jigsaw (أحمد النجدي و آخرون، 2007م، ص 289) الإستراتيجية هذه تبدأ بقيام التلاميذ بقراءة للمادة التعليمية كقصة أو كفقرة من كتاب، ثم يحدد المعلم أجزاء من المادة لأعضاء كل فريق من التلاميذ. ويجب أن يجيبوا على أسئلة يقدمها المعلم مكتوبة مما قرأوه. وبعد الإنتهاء من الإجابات فإن الأفراد أعضاء كل فريق يقابلون أعضاء الفرق الأخرى المكلفين بنفس المادة (كمجموعة خبراء) لمناقشة ما تعلموه عن الموضوعات. ويقوم المعلم بحساب معدل تحسن كل فرد ويقدم شهادات للفرق التي تحصل على نقاط أكثر.

### 12.2.2 التقويم في التعليم التعاوني: (جودت سعادة، 2008م، ص 139).

إن التقويم المستخدم في عمل المجموعات التعاونية هو التقويم الذي يعتمد على أساس محكي المرجع لذا، فإن على المعلم وضع معايير تقويم أداء الطلاب في بداية الدرس، أي توضيح المواصفات الكمية والكيفية التي سيتم بها قياس إنجازهم، من أجل أن يتسنى لكل فرد معرفة أين يقف في مستوى الإنجاز. وبناءً على ذلك، فإنه يتم إنتقال الطالب من مرحلة إلى أخرى أو من تعلم إلى آخر. فالمعلم قد يضع محكات

الأداء عن طريق تصنيف عمل الطلاب حسب مستوى الإنجاز. فمثلاً، من يحصل على 90% أو أكثر من الدرجة النهائية ينال تقدير (أ)، ومن يحصل على 80% إلى 89% ينال تقدير (ب). ولا تعتبر المجموعة أنها أنهت عملها إلا إذا حصل جميع أفرادها على علامة 85% على الأقل.

## 3.2 طريقة حل المشكلات

### 1.3.2 مفهوم المشكلة:

إن أكثر السمات المميزة للإنسان عن سائر المخلوقات هو أنه فريد في قدرته على حل المشكلة ويمكن أن تعود نسبة كبيرة من تقدم البشرية إلى هذه القدرة المنفردة في الإنسان على حل المشكلة، وحل المشكلة لا يمثل فقط نشاطاً حرجاً في تقدم الإنسان أو حتى في استمرارية الحياة ذاتها، بل هو أيضاً نشاط في غاية الأهمية. إن الكثير من أنشطة وقت الفراغ مثل الألعاب والمباريات والاحتفالات هي في واقع الأمر اختبارات ممتعة القدرة على حل المشكلة، (عايش محمود، 2005، ص 183).

ذكر (زيتون، 1996م، ص 148)، أن طريقة حل المشكلات تعتبر من الطرق التي يتم التركيز عليها في تدريس العلوم وذلك لمساعدة الطلبة على إيجاد الحلول (للمواقف المشكلة) بأنفسهم انطلاقاً من مبدأ هذه الطريقة التي تهدف إلى تشجيع الطلبة على البحث والتنقيب والتساؤل والتجريب الذي يمثل قمة النشاط العلمي الذي يقوم به العلماء وعليه، يصبح الغرض الأساسي من طريقة حل المشكلات هو مساعدة الطلبة على إيجاد الأشياء بأنفسهم ولأنفسهم عن طريق القراءة العلمية وتوجيه الأسئلة وعرض المواقف (المشكلة) للوصول إلى حلها، فالمختصمون مقتنعون بأن نجاح الطلبة في معالجة المشكلات والمواقف المشكلة وحلها سوف يعد الطلبة للنجاح في معالجة

المشكلات التي تصادفهم في حياتهم اليومية وسوف تقرب إلي اذهانهم صفات (العالم) الحقيقية.

### 2.3.2 تعريف المشكلة:

تعرف المشكلة علي أنها امر مثير للحيرة، أو سؤال يحتاج إلي اجابة و أنها تركيز علي الاستنتاج العقلي الذي يتم التوصل اليه وأن النشاط الذي يتم يؤدي إلي حل عقلي. ويرى كلاهان وكلاارك ان جانباً كبيراً من الاستقصاء يتم باساليب مختلفة من حل المشكلة، (عايش محمود، 2005، ص 134)، وقد تكون المشكلة بالغة التعقيد، ويتطلب حلها مهارة فائقة وجهداً كبيراً. وقد تكون المشكلة في غاية البساطة بحيث يتأتى حلها تلقائياً

وعرفها صالح عبدالعزيز نقلاً عن (ديوي) ان المشكلة هي حالة حيرة وشك وتردد بحثاً أو عملاً لاستكشاف الحقائق التي تساعد علي الوصول إلي حل.  
- تعريف (استورمزاند):

عرفهم نقلاً عن (استورمزاند) نحن نحسن صنعاً إذا احتفظنا (بطريقة المشكلة) وقصرناها علي جميع العمليات التعليمية التي ترتبط بمشاكل في المستوى العقلي فحسب، فطريقة المشكلة تتطلب تنظيم العمل المدرسي بشكل يمكننا من ان نقدم امام عقل المتعلم مشكلة تتحدها، وتدفعه إلي بذل مجهود يوصله إلي الحل في المستوى العقلي.

### 3.3.2 حل المشكلة في القران الكريم:

ان افضل طريقة لتوضيح حل المشكلة التي تتضمن فرض الفروض والتأكد من صحتها، ما فعله سيدنا ابراهيم عليه السلام في كيفية الوصول إلي الله سبحانه وتعالى وهو المعبود لا سواه، (عايش محمود، 2005م، ص 134).

إِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ لِأَبِيهِ أَرَزَرْتَنِي أَصْنَامًا آلِهَةً إِنِّي أَرَاكَ وَقَوْمَكَ فِي ضَلَالٍ مُّبِينٍ (74) وَكَذَلِكَ نُرِي إِبْرَاهِيمَ  
 مَلَكُوتَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلِيَكُونَ مِنَ الْمُوقِنِينَ (75) فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ اللَّيْلُ رَأَى كَوْكَبًا قَالَ هَذَا رَبِّي فَلَمَّا  
 أَفَلَ قَالَ لَا أُحِبُّ الْإِفْلِينَ (76) فَلَمَّا رَأَى الْقَمَرَ بَازِعًا قَالَ هَذَا رَبِّي فَلَمَّا أَفَلَ قَالَ لَئِن لَّمْ يَهْدِنِي رَبِّي لَأَكُونَنَّ  
 مِنَ الْقَوْمِ الضَّالِّينَ (77) فَلَمَّا رَأَى الشَّمْسَ بَازِعَةً قَالَ هَذَا رَبِّي هَذَا أَكْبَرُ فَلَمَّا أَفَلَتْ قَالَ يَا قَوْمِ إِنِّي بَرِيءٌ  
 مِمَّا تُشْرِكُونَ (78) إِنِّي وَجَّهْتُ وَجْهِيَ لِلَّذِي فَطَرَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ حَنِيفًا وَمَا أَنَا مِنَ الْمُشْرِكِينَ (79)  
 سورة الأنعام، الآية (74 - 79).

يرى (جابر عبد الحميد، 1999، ص 135)، ان هذا النوع من التعليم يتألف من عرض مواقف مشكلة علي التلاميذ ذات معنى واصيلة يمكن ان تكون نقطة انطلاق للبحث والاستقصاء.

ويرى النجدي (أحمد النجدي و آخرون، 2007م، ص184). واخرون ان الإنسان يعتبر في موقف مشكل عندما يجتذب إلي هدف معين وتتكون لدية دافعية كبيرة لتحقيق هذا الهدف. وفي الوقت نفسه تكون هناك عوائق واحباطات تحول دون بلوغه لهذا الهدف فهو قد يحاول التقدم نحو ولكنه يجد نفسه بعيداً عن الوصول. واذا فترت رغبة الشخص في حل المشكلة فهو يتقهقر ويتوقف عن المحاولة، غير انه إذا لم يستسلم فانه غالباً ما يقبل التحدي مرة اخرى ويواجه المشكلات بعد ذلك بثقة اكبر.

#### 4.3.2 مفهوم حل المشكلة:

يشير النجدي وراشد (أحمد النجدي و آخرون، 2007م، ص185-186). إلي ان مفهوم حل المشكلة يمثل موقعا بارزا في التعليم جانبه حل المشكلة في قمة التعليم الهرمي باعتباره اعلى صور التعليم واكثرها تعقيداً ويعتمد علي تمكن الفرد من المهارات المعرفية الادنى، ويتفق مع اوزبل في النظر لحل المشكلة. علي انه اعلى صورة النشاط المعرفي واكثرها تعقيداً.

ويشير ايضا إلى ان كانتوسك عرف حل المشكلة بانها عملية وهذه العملية تتضمن فئة من السلوكيات أو الاجراءات أو الانشطة المسئولة عن توجيه الفرد للوصول إلى حل.

وايضا يعرف كريك وريدنيل حل المشكلة بانه عملية وهذه العملية تتضمن مجموعة من السلوكيات أو الاجراءات أو الانشطة المسئولة عن توجيه الفرد للوصول إلى حل.

ويعرفها (نظلة) بانه الوصول إلى الحل المطلوب عن طريق تطبيق القواعد والحقائق والقوانين والعلاقات التي يعرفها الطالب عن المعلومات المغطاة.

### 5.3.2 خطوات حل المشكلة:

ذكر (إبراهيم أحمد مسلم، 1994، ص 18-20) ان كثير من التربويين يرى ان عملية حل المشكلة تتكون من الخطوات التالية:

1. تعريف المشكلة وتحليلها: ويقصد بها ان يتم تعليم الطلاب حتى يتمكنوا من رؤية حل المشكلة التي يحاولون حلها، ثم ليتمكنوا فيما بعد من تحليل هذه المشكلة وتجزئتها إلى اجزاء يسهل تناولها بالبحث.
2. التخطيط ووضع المحددات: التخطيط لاستخدام الادوات والموارد والقوى البشرية والمهارات اللازمة ضمن الزمن المتاح ومعرفة المحددات.
3. جمع المعلومات: يجب ان يجمع الطلاب المعلومات حول المشكلة لان المعلومات هي التي تساعدهم في فهم المشكلة.
4. الخيارات المتاحة: ان الطلبة بحاجة إلى تعليم التفكير في اكثر من حل واحد للمشكلة ومن ثم نختبر الحلول المقترحة، ونختار من بينها الحل الافضل.



5. التخطيط لافضل حل: يجب علي الطلاب التريث لاحكام التخطيط لتجريب الحل المختار وتنفيذه، ويجدر بهم ان يعرضوا خطتهم علي المعلم قبل الشروع في تنفيذها.

6. التقويم واجراء التعديلات: ويقصد بالتقويم تقدير القيمة واصلاح الاعوجاج، يجب ان يدرّب الطلاب علي اختبار كل خطوة بدقة من خلال عرضها علي المشكلة الأساس لملاحظة مدى انسجامها مع المشكلة ثم ملاحظة الفروق واجراء التعديلات.

7. عرض التاريخ: يجب ان يوضح للطلاب ان معظم عملهم سيذهب هباء إذا لم يحسنوا عرضه علي الاخرين بطريقة تبين لهم طريقتهم في البحث وتعرض لهم البيانات التي جمعوها والنتائج التي توصلوا اليها باسلوب واضح ومزود ما امكن بالجداول والرسومات البيانية.

ان الخطوات العامة المتبعة في حل المشكلة: (أحمد النجدي، 2007م، ص198)

1. التحقق من وجود المشكلة، يعي الفرد هنا المشكلة أي يشعر بها ويدرك وجودها بفعل تأثيرها المباشر عليه، أو غير المباشر علي البيئة المحيطة.

2. البحث عن معلومات تخص المشكلة وتساعد في توضيح ماهيتها أو تحديدها اكثر لديه.

3. كشف العلاقات المتوفرة بين العوامل المختلفة للمشكلة والتي أدت إلي تواجدها غالباً.

4. اقتراح الفرضيات التي تفسر المشكلة وتؤدي لحلها وقد تستبدل هذه الفرضيات بأسئلة يقوم المعلم مع التلاميذ بالإجابة عليها لحل المشكلة.

5. تقييم صحة الفرضيات بمحاولة تطبيقها في الواقع لغرض التغلب علي المشكلة  
كما ان البحث في الأسئلة والإجابة تجريبياً وميدانياً أو منطقياً نظرياً عليها،  
يمكن المعلم والتلاميذ للوصول لنفس الغاية.

6. تطبيق الحلول المقترحة والقضاء علي المشكلة.

### خطوات بديلة لحل المشكلة:

وتتمثل هذه الخطوات البديلة فيما يلي:

1. التحضير لحل المشكلة بالتعرف عليها ودراسة عواملها المختلفة وتضمنيات كل  
منها للآخر.

2. الحيرة ومحاولة التهرب من المشكلة والانشغال عنها بحلول أو مواقف أو  
مهمات ومسئوليات اخرى.

3. الشعور بحل المشكلة، وذلك بوروده المفاجئ في خاطر الفرد أو نتيجة رجوعه  
المقصود للمشكلة ومحاولة حلها من جديد.

4. التحقق من صحة أو فعالية الحل باختباره عمليا ميدانيا في مواقف حقيقية أو  
شبه حقيقية مرتبطة بالمشكلة، أو ببرهنته منطقياً نظرياً.

خطوات بديلة ثانية لحل المشكلة: (أحمد النجدي، 2007، ص 153)

يتم حل المشكلة بالخطوات البديلة فيما يلي:

1. تعريف المشكلة وتحديد طبيعتها وحدودها العامة وعواملها المختلفة وتأثيراتها  
الملاحظة.

2. اقتراح المواصفات المناسبة للحل الناتج للمشكلة. يقترح المعلم والتلاميذ هنا،  
ماهية المطلوب للتغلب علي المشكلة.

3. اجراء المقارنات والدراسات التحليلية للمشكلة وبعض حلولها العلاجية المقترحة  
بالمواصفات المطلوبة.

4. التوصل لحل صالح للمشكلة، يوضح غموضها ويجيب علي صعوباتها المختلفة
5. تطبيق الحل الجيد للمشكلة في مواقف مشابهة اخرى لمزيد من التحقق من صلاحية ولتعزيز وتركيز تحصيله من الفرد معلما كان أو طالب.
- ويشير زيتون إلي ان حل المشكلة اجرائيا يشير إلي جميع النشاطات التعليمية والعلمية والتجريبية التي يستخدمها الفرد المتعلم (الطالب) في محاولي لحل المشكلة.
- ويرى زيتون ان الطريقة العلمية لحل المشكلة تتمثل في الاتي:

1. الشعور الحي بالمشكلة.
2. تحديد المشكلة وصياغتها في صورة (اجرائية) قابلة للحل اما في صيغة سؤال (موقف مشكل) أو في صورة تقريرية.
3. جمع المعلومات والبيانات ذات الصلة بالمشكلة المدروسة (أو المبحوثة)
4. وضع احسن (الفرضية أو التفسيرات) لحل المشكلة.
5. الوصول إلي حل المشكلة.
6. استخدام (الفرضية) كأساس لتعميم في مواقف اخرى مشابهة.

### 6.3.2 التفكير ومهارات حل المشكلة:

ويرى جابر (أحمد النجدي، 2007م، ص 138)، ان معظم تعريفات مهارات التفكير من المستوى الرفيع تصف العمليات العقلية علي النحو التالي:

1. التفكير هو القدرة علي التحليل، والنقد والتوصل إلي نتائج تستند إلي استدلال سليم وحكم سديد.
2. التفكير عملية تمثيل رمزي (عن طريق اللغة) وتصوير الأشياء الحقيقية والاحداث، وهذا التمثيل الرمزي (المجرد) يقابل ويقارن احيانا بالعمليات العقلية التي تعتمد علي المستوى العياني المحسوس لحقائق وحالات معينة.

3. التفكير هو القدرة علي التحليل والنقد والتوصل إلي نتائج تستند إلي استنباط (inference) أو استدلال سليم وحكم سديد.

ويقول معلقا، نفس المرجع، ص 139، علي ان معظم الصياغات المعاصرة عن التفكير تدرك ان مهارات التفكير ذات المستوى الاعلى ليست كمهارات التفكير المرتبطة بانماط كثيرة روتينية من السلوك، أنها تؤكد انه علي الرغم من ان تعريفات التفكير ذي المستوى الاعلى الدقيقة يصعب العثور عليها، الا اننا نميز مثل هذا التفكير حيث نراه وهو يعمل عمله، وفضلاً عن ذلك، فان التفكير ذو المستوى الاعلى، يختلف عن الانماط السلوكية الاكثر عيانية من حيث انه مركب ولا يسهل رده إلي روتينيات ثابتة. ولننظر في العبارات التالية التي قدمها لورين رزنك (Lauren Resnick، 1987) مما يعتبره تفكيراً عالي المستوى:

1. في التفكير الرفيع لا يكون مسار العقل محدداً مسبقاً تحديداً تاماً.
2. يميل التفكير العالي المستوى إلي ان يكون مركباً أو معقداً فالمسار الكلي ليس متصوراً من الناحية العقلية، من أي زاوية مفردة.
3. التفكير ذو المستوى العالي كثيراً ما يكشف عن حلول متعددة لكل منها تكاليف وفوائد اكثر مما يسفر عن حلول واحدة.
4. يتضمن التفكير العالي المستوى ويتطلب حكماً دقيقاً وتفسيراً ايضاً.
5. التفكير ذو المستوى العالي يتضمن ويتطلب تطبيق محكمات متعددة تتضارب احياناً الواحدة مع الأخر.
6. التفكير ذو المستوى العالي يفرض المعني، ويتوصل إلي بيئة ونظام في الموقف المضطرب ظاهرياً.
7. التفكير ذو المستوى الرفيع يتطلب جهداً (Effortful) كبيراً وهناك عمل عقلي ملحوظة متضمن في أنواع الاحكام المطلوبة والتفصيل والتوضيح.

### 7.3.2 استراتيجيات حل المشكلة:

تتضمن استراتيجيات حل المشكلة المهام التالية (أحمد النجدي وعلى راشد، 2007م، ص 187):

- اجراءات الحل (البحث) Heuristics: تتسب تلك الاجراءات إلي وسائل حل المشكلة والتي يقدرها الافراد، فالفرد يخطط لخطوات أو وقائع متتابعة والتي يمكن ان تنتهي بالتوصل إلي الحل، ويتبع هذا التابع بتعديلها - إذا كان ضروريا - لحين الوصول إلي حل، وفي بعض الاحيان يأخذ هذا المدخل التقني Heuristoc Approach شكل المحاولة و الخطأ.

- الخوارزميات Algorithms: تعد الخوارزميات من ناحية اخرى استراتيجيه مبرمجة Programmed strategy والتي تنتهي دائما بالتوصل إلي الحل الصحيح. وكمثال لذلك الصيغ التي تستخدم لحل المسائل العددية في الحساب أو تطبيق صيغته.

أو قانون كيروشوف الثاني  $مج ق م جبريا = مج ت \times م جبريا$   
مجموع القوة الدافعة جبريا = مجموع ت  $\times$  م في كل جزء من الدائرة.

### 8.3.2 الطريقة العلمية في حل المشكلة:

لتحقيق ذلك يوصى جانبية المعلمين أو (معلمي العلوم) الذين يستخدمون طريقة حل المشكلة بمراعاة ما يلي: (أحمد النجدي، 2007م، ص 156 - 157)

1. تطوير واجبات أو مهمات حل المشكلة حول افكار جديدة أو (موقف مشكل) غير مألوف للطلبة وبالتالي البعد عن التمارين والنشاطات العملية الروتينية المملة.

2. تحليل النشاط التعليمي المتضمن حل المشكلة لتحديد المعرفة العلمية السابقة. أو (المتطلبات المعرفية - المعلومات السابقة) والمهارات والعمليات الضرورية اللازمة لحل المشكلة، وفي هذا يجب تحديد ما إذا كان الطالب قادراً علي تذكر

قاعدة أو المبدأ العلمي ذي العلاقة، وهل يملك المهارات الأساسية لحل هذه المشكلة؟ وهل كوّن إطاراً نظرياً لحل هذه المشكلة؟

3. ينبغي لمعلم العلوم التأكد من أن الفرد المتعلم (الطالب) يستوعب طبيعة المشكلة بلغته الخاصة، وعليه فإن شعور الطالب وحسه بالمشكلة ومعرفة طبيعتها هو الذي يدفعه (داخلياً) إلى الرغبة في البحث عن حل لها أو معرفة أسبابها.

4. يجب على معلم العلوم أن يكون حذراً من أن يعطي الحل (حل المشكلة) للطالب، فقد يحدث ذلك عندما يحاول المعلم - لا شعورياً - تحديد ما إذا كان الطالب لديه المعلومات السابقة أو اللازمة لحل المشكلة. وعليه يجب أن يتذكر معلمو العلوم أن على الطالب أن يتوصل (أو يكتشف) الحل بنفسه من خلال القاعدة أو المبدأ التنظيمي العالي الذي يطوره لنفسه إذا ما أريد له استخدام طريقة حل المشكلة في تعلم العلوم.

### 9.3.2 خصائص التعليم القائم على حل المشكلة:

يتميز هذا النوع من التعليم بالخصائص الآتية: (جابر عبدالحميد، 1999م، ص

136-137)

1. وجود سؤال أو مشكلة توجه التعليم Question or problem Driving فبدلاً من تنظيم الدروس حول مبادئ أكاديمية معينة ومهارات، ينظم التعلم القائم على المشكلات التعلم حول أسئلة ومشكلات هامة اجتماعية وذات مغزى شخصي للطلاب، وهذا النوع من التعليم يتناول مواقف حياتية حقيقية أصيلة لا تناسبها الإجابات البسيطة والتي يتوافر لها حلول متنافسة أو بدائل.
2. له محور متعدد التخصصات Interdisciplinary focus: على الرغم من أن الدرس القائم على مشكلة قد يتمركز في مادة دراسية معينة (علوم، رياضيات،

مواد اجتماعية) الا ان المشكلة الفعلية قيد البحث يتم اختيارها، لان حلها يتطلب من الطلاب الاندماج في كثير من المواد الدراسية الاكاديمية والتطبيقية: البيولوجيا، الاقتصاد، الاجتماع، السياسة، والحكومة.

3. بحث اصيل حقيقي Authentic investigation ان التعليم القائم علي المشكلة يقتضي ان يواصل الطلاب بحوث اصلية للبحث عن حلول واقعية لمشكلة واقعية وينبغي ان يحلوا المشكلة ويحددها، يضعوا فروضاً ويقوموا بتنبؤات ويجمعوا معلومات ويحللوها ويقوموا بتجارب ويستنبطوا ويتوصلوا إلي نتائج، وتتوقف طرق البحث المعنية المستخدمة بطبيعة علي طبيعة المشكلة قيد الدراسة.

4. انتاج منتجات وعمل معارض Production of artifacts and exhibits يتطلب التعليم المستند إلي مشكلة ان يضع الطلاب اشياء وينتجوا نواتج ويعرضوها كشرح الحلول التي توصلوا اليها وتصويرها، وقد يكون الناتج حواراً وجدالاً، ويمكن ان يكون تقريراً أو نموذجاً فيزيقياً أو شريط فيديو أو برنامج كمبيوتر، ومنتجات المعارض كما سيتم وصفها فيما بعد، يضع خطتها الطلاب ليبرهنوا للاخرين ويعرضوا عليهم ما تعلموه، ولكي يقدموا بدائل جديدة عن التقرير المكتوب التقليدي أو البحث.

5. التضافر Collaboration ان التعليم المستند علي حل المشكلة يتسم بان يعمل الطالب الواحد مع الاخرين وفي معظم الحالات يتم ذلك في ازواج وفي جماعات صغيرة، يوفر العمل معاً دافعية تضمن الاندماج في المهام المركبة، ويحسن فرص المشاركة في البحث والاستقصاء والحوار لتنمية الفكر والمهارات الاجتماعية.

### 10.3.2 المتطلبات العلمية لطريقة حل المشكلة:

ذكر وهيب وصالح (صفوت، 1996، ص 129) ان هذه الطريقة تتطلب خطوات ومتطلبات علمية اساسية هي:

1. تصميم اختبارات لقياس المعلومات والسلوك المطلوب قياسه.
2. تحديد الاهداف التربوية وكيفية ترجمتها إلي اهداف وممارسات سلوكية.
3. وضع خطة تدريس لتدريس بعض الموضوعات تتضمن تحديد المشكلة وصياغتها وجمع المعلومات عنها وتحليلها واجراءات انجاز المشكلة والتحقق من صحة النتائج والاستنتاج والتعميم.
4. استخدام أسلوب التغذية المرتدة (Feed back).

### 4.2 التحصيل الدراسي

#### 1.4.2 تعريف التحصيل الدراسي:

التحصيل الدراسي: فوائد أبو حطب، 1973م، ص 452

التحصيل الدراسي عبارة عن مجموعة الأهداف التعليمية التي يتم تحقيقها لدى الطالب أو المؤسسة التعليمية ويرتبط ارتباطاً كبيراً بالصورة العقلية للشخص، والتي تعبر عن قدرة الشخص على انجاز عمل معين من خلال افعاليه حسية وذهنية وفطرية وتختلف القدرة من شخص على آخر.

العوامل التي تؤثر على مقدار التحصيل الدراسي للطالب والتي يتم تصنيفها إلى ثلاث مجموعات رئيسية:

المجموعة الأولى من العوامل تتعلق بالشخص نفسه الثانية تتعلق بالبيئة المحيطة والمجموعة والأسرة والمجموعة الثالثة عوامل تتعلق المدرسة.



## العوامل المتعلقة بالشخصية:

1. الحالة الصحية الجيدة فكلما كانت الحالة الصحية جيدة مثل قوة السمع والنظر يزيد بذلك من مقدار التحصيل الدراسي للطالب.
2. التغذية السليمة: العقل السليم في الجسم السليم فكلما كانت التغذية سليمة وصحية زادة القدرة العقلية والاستيعاب للطالب.
3. قدرة الطالب العقلية: القدرة العقلية للطالب تعبر عن مدى استيعاب الطالب و قدرته على التعليم. فكلما زادت قدرته العقلية زاد مقدار التحصيل لديه.
4. الثقة بالنفس، الثقة بالنفس، والثقة بقدرتها والثقة بقدرتها على تحقيق الأهداف تؤدي إلى أي زيادة التحصيل العلمي و الدراسي للطالب.  
عوامل متعلقة بالبيئة المحيطة والاسرة.
5. طريقة تعامل الوالدين وأفراد الأسرة مع المتعلم قسوة الوالدين في معاملة الطالب تؤدي إلى تراجع مستوى تحصيله الدراسي ويشتهر بالنبذ والاهمال.
6. توفير بيئة صحية ومناسبة للطالب يساعد على توفير البيئة المناسبة والصحية على زيادة التحصيل الدراسي لدى الطالب.
7. الحرمان والكبت وعدم الاستقرار العائلي على تراجع التحصيل الدراسي لدى الطالب نتيجة التأثير على نفسه وبالتالي زوال الرغبة في التعلم.
8. التفرقة بين الأبناء تعمل التفرقة بين الأبناء على تراجع مدى التحصيل الدراسي لديه عوامل متعلقة بالمدرسة:
9. قسوة المعلمين في التعامل مع الطالب.
10. صعوبة المادة الدراسية.
11. ازدحام الصفوف.

12. المنهج بواسطة هبة كامل أخرج تحيث بتأثير الموضوع أكبر موضوع بالعالم،  
2016م.

#### 2.4.2 مفهوم التحصيل:

يمكن تعريفه بأنه درجة الاكتساب التي يحققها الفرد، أو مستوى النجاح إلي  
يحرزه ويصل إليه في مادة دراسية أو في مجال تعليمي أو تدريبي معين. صلاح الدين  
محمود علام، القاهرة، 2002م، ص305

ويعرفه الحنفي بأنه انجاز أو تحصيل في العادة تعليمي، ويعني بلوغ مستوى  
معين من الكفاءة في الدراسة سواءً في المدرسة أو الجامعة، وتحدد ذلك اختبارات  
التحصيل المقننة أو تقديرات المدرسين، أو الاثنين معاً.

وفي تعريف آخر له يرى أن التحصيل الأكاديمي هو العمر التحصيلي أو  
الانجازي أو الإنتاجي، عمر افتراضي تحدده اختبارات مقننة، وضعت لتتناسب أعمار  
معينة، فإذا أجاب الفرد عليها بنجاح كان عمره هو العمر المحدد للاختبار والهدف منه  
تحديد مستوى التحصيل بالنسبة للعمر الزمني عبدالحنفي المنعم، 1994، ص11-12.  
ويعرفه فؤاد البهي التحصيل الدراسي بأنه مستوى محدد من الانجاز أو الكفاءة  
أو الأداء في العمل المدرسي أو الأكاديمي يجري تقييمه من قبل المعلمين أو بواسطة  
الاختبارات:

ويعرفه نظمي حنا بأنه الدرجات التي يحصل عليها الطلاب من الاختبارات  
التحصيلية للمواد الدراسية وان تعريف التحصيل لابد أن يشتمل علي:

1. التعبير عن مدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من نمط سلوكية مختلفة  
والاستفادة منها في مواقف الحياة المختلفة.

2. اكتساب المعلومات والمهارات والاتجاهات والميول والقيم وأنماط السلوك  
المختلفة التي تهدف إليها المنهج الدراسي.

3. تقييم قدرة الطلاب علي اكتساب ما يهدف إليه المنهج المدرسي وقدرتهم علي التعبير علي ما اكتسبوه من المنهج عن طريق الامتحانات واختبارات التحصيل. وترى الباحثة أن التعريف الإجرائي للتحصيل هو (مدى استيعاب طلاب الصف الأول الثانوي لما تعلموه من خبرات في وحدة دراسية مقاساً بالدرجات التي تحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية).

#### 3.4.2 العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي:

هنالك عدة عوامل تؤثر في التحصيل الدراسي وهي:

العوامل المتصلة بالطالب:

(أ) العامل العقلي: توجد علاقة ارتباط ايجابية بين علاقة التحصيل الدراسي ومستوى الذكاء، حيث يتراوح معامل الارتباط بين (4 و 6 و 0).

(ب) عوامل شخصية: العوامل المزاجية في الشخصية لها ارتباط بالتحصيل الدراسي، مثلاً المثابرة ترتبط موجباً بالتحصيل.

(ج) عوامل الدافعية: يعتبر الدافع هو المحرك الأساسي لسلوك الإنسان جزين إلي أن معظم الدراسات اتفقت علي وجود علاقة ايجابية بين الدافع والتحصيل الدراسي. فإذا اعتبرنا هذه الحقيقة وجب علينا الاهتمام بدافع الطالب نحو التحصيل، فعلى سبيل المثال يكون ذلك بتوفير التقنيات التعليمية التي تدفعه للتعلم، الفيديو، التلفزيون والسينما، لمتعتها بخصائص تقنية عالية. أثبتت تفوقها واستثارتها لدافعية ورغبة الطالب.

#### العوامل المتصلة بالمدرسة: أحمد حسن اللقائي، 1981م، ص 21

تعتبر المدرسة هي البيئة التي أعدت من قبل المجتمع لتتم فيها العملية التعليمية ورغم أن المدرسة تتأثر بالظروف المختلفة التي تحيط بها ورغم أن الطالب يتم الحاقه بالمدرسة في سن السادسة حيث تكون عوامل التنشئة الاجتماعية قد وضعت اللبنة

الأساسية لاتجاهاته وأفكاره، بالرغم من أن الطالب يقضي بعض الساعات في المدرسة والبعض الآخر منها خارج المدرسة، فالمدرسة هي المناط بها التعامل مع كل هذه الفوارق وتحاول أن تمد جذورها لتتعاون مع البيئة الخارجية المحيطة بالطالب وفيها يصل الطالب إلي أحسن النتائج الأكاديمية وهناك عدة عوامل تتصل بالمدرسة وتؤثر علي التحصيل الدراسي منها.

أ) المنهج: يعتبر المادة التحصيلية التي يتم عن طريقها توصيل المعلومات للطالب وينبغي أن تتناسب ومستوى نضج وقدرات الطلاب العقلية، وان يحدد المنهج تحديداً دقيقاً، وينبغي أن نشير هنا إلي أهمية التقنيات التعليمية باعتبارها جزء مهم من المنهج وأثرها علي التحصيل الدراسي، فيمكن أن تختصر الجهد والزمن وان تقدم المعلومات بصورة اشمل، ومن يمثلها، الفيديو التعليمي والتلفزيون التعليمي والأفلام الثابتة والمتحركة فالتقنيات التعليمية لها دور في آثار النشاط المدرسي، الذي يساعد الطالب علي سرعة التحصيل الدراسي.

ب) المعلم: يعتبر المعلم أهم عناصر العملية التعليمية فهو الطرف الذي يعطى المعلومات ويغذي عقول الطلاب، كما انه المصدر الأول في متابعة الطلاب في فهم المعلومات وهو المقوم لهذا الفهم. توصل الرفاعي، أحمد الرفاعي، 1986، في دراسة أجراها في المرحلة الابتدائية بعنوان العلاقة بين كفاءة المعلم والتحصيل الدراسي حيث بلغ معامل الارتباط (0،45).

ج) عوامل اجتماعية واقتصادية وثقافية: يعرف المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة بأنه (جملة النشاطات والممارسات الاجتماعية والاقتصادية التي يقوم بها كل من الوالدين - الأب وإلام - والتي لها اثر علي نمو الأبناء داخل الأسرة وخارجها) وذلك وفقاً لمعايير ثلاثة هي.

1. مهنة كل من الوالدين.

2. متوسط دخل الفرد الشهري في الأسرة.

3. مستوى تعليم كل من الوالدين.

توصلت الدراسات إلي أن هنالك علاقة ارتباطيه عالية بين المستوى الاجتماعي والمستوى الثقافي للأسرة وبين التحصيل الدراسي للأبناء وقد يعد ذلك منطقاً لان المناخ الأسري الثقافي المرتفع يؤثر في تكوين الشخصية العلمية للأبناء كذلك الحالة بالنسبة للحالة الاقتصادية التي تمكن من توفير الإمكانيات الفردية لعمليات التفوق.

#### 4.4.2 قياس التحصيل الأكاديمي:

أن قياس التحصيل الأكاديمي وتقويمه ليس مسألة عارضة بالنسبة للعملية التعليمية بل هو مكون رئيس من مكوناتها، وقد لا يحقق هذه العملية أهدافها، ما لم يكن القياس متناسقاً مع العمل التربوي كله. وان قياس التحصيل ليس غاية في ذاته أو نهاية مطاف النشاط التعليمي، كما انه ليس وسيلة تمكننا من معرفة مدى التغير الذي طرأ علي سلوك المتعلمين نتيجة العملية التربوية فقط، بل هو عملية مستمرة تمكننا من تعديل الأهداف التعليمية الراهنة ووضع أهداف جديدة وتخطيط محاولات تعليمية أكثر فاعلية في مجال تحقيق الأهداف التربوية. (عبدالمجيد نشواتي، علم النفس، دار الفرقان، 1997م، ص612 – 614)

وعلي الرغم من الدور المهم الذي يلعبه قياس التحصيل في العملية التعليمية – فانه لا يخلو من بعض الأخطاء التي قد تنجم عن سوء فهم طبيعة القياس أو سوء استخدام الاختبارات والأمر الذي يخل بالعمل التربوي ويحول دون تحقيق أهداف هذا العمل علي النحو المرغوب فيه. وللحيلولة دون إساءة فهم واستخدام الاختبارات المدرسية، ينبغي علي المعلم أن يضع في اعتباره الملاحظات الآتية: ليست الاختبارات غاية في ذاتها ولا تهدف إلي إعطاء علامات وتدرج مراتب الطلاب فحسب، بل هي

وسيلة تعليمية تهدف إلي قياس ما تعلمه الطلاب وتزويد المعلم بالمعلومات التي تمكنه من اتخاذ اكبر قدر ممكن من القرارات ذات العلاقة بالنشاطات التعليمية المستقبلية.

1. ليست الاختبارات وسيلة لتصنيف الطلاب كأكفاء وغير أكفاء أو لتصنيفهم كفاشلين أو ناجحين، بل هي وسيلة للوقوف علي ما يعرفه الطالب في مجال محدد، وان ما يعرفه في هذا المجال ليس محكاً أو معياراً لتقويم شخصه أو الحكم عليه.

2. يجب أن لا تكون الاختبارات هي الوسيلة الوحيدة للحكم علي قدرات الطالب، فهناك نشاطات أخرى عديدة، كالملاحظة والتواصل مع الأسرة وتمكن المعلم من إصدار أحكام مناسبة.

3. ليست نتائج الاختبارات دليلاً علي قدرات الطالب القصوى، بقدر ما هي دليل علي حاجاته وما ينبغي من عمل نحوه في المستقبل.

أن سوء استخدام الاختبارات وتفسيرها لا يعني إهمالها أو الاستغناء عنها، لان القياس في حد ذاته لا يتناقض مع الأهداف التعليمية المتنوعة، كما لا يعني وجوب تقييم الطلاب جميعهم بمقاييس واحدة، بل يشير إلي ضرورة استخدام الاختبارات علي نحو ملائم، بحيث يشعر الطالب بأنها جزء لا يتجزأ من نشاطه التعليمي، وإنها هدف تعليمي في ذاتها، لذا يجب علي المعلم أن يعي الدور الذي يلعبه القياس في لعملية التربية وان يدرك فوائده وحدوده علي نحو جيّد.

## 5.2 الدراسات السابقة

الدراسات السودانية:-

### 1/ خالد محمد الحاج - 2004م

بعنوان: اثر طريقة حل المشكلات علي التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني في المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم ماجستير غير منشورة جامعة الخرطوم.

هدفت هذا الدراسة إلي معرفة مدى طريقة حل المشكلات علي التحصيل الدراسي لدي طلبة الصف الثاني الثانوي في مادة الكيمياء.

وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي، و المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم اختبار تحصيلي قبلي وبعدي، كما أجريت مقابلات مع بعض معلمي الكيمياء بولاية الخرطوم.

بنهاية التجربة قام الباحث بتحليل النتائج و مناقشتها وتوصل إلي النتائج الآتية:-

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية واضحة في التحصيل الدراسي بين الطلاب الذي يدرسون باستخدام طريقة حل المشكلات في مادة الكيمياء والذي يدرسون بالطريقة التقليدية.

2. الطلاب يفضلون طريقة حل المشكلات في تدريس الكيمياء و يكونون أكثر نشاطاً في الحصة.

3. استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس الكيمياء يساعد في الأتي:

أ. يسهل للطلاب فهم و استيعاب المادة الدراسية المقدمة.

ب. يحبب لدي الطلاب المادة التعليمية و بالتالي تكون الاتجاهات ايجابية نحو مادة الكيمياء.

ج. تساعد علي تذكر و استرجاع المادة الدراسية المقدمة.

د. يساعد التعاون و المشاركة بين الطلاب.

هـ. يفرض فيهم روح أجماعه.

و. يساعد في تنمية التفكير العلمي لدي الطلاب.

4. يجعل الطالب يعتمد علي نفسه و بالتالي يتمكن من مواجهة المشكلات التي تصادفه في حياته اليومية.

5. يساعد علي التعليم الذاتي وتنمية حب الاكتشاف.

## 2/ دراسة محمد كرار كشة 2005م.

فعالية استخدام التعلم التعاوني وأثره علي التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا لطلاب المرحلة الثانوية دكتورة غير منشورة جامعة الزعيم الأزهرى.

هدفت هذه الدراسة لمعرفة فعالية طريقة التعليم التعاوني و أثرها علي التحصيل لطلاب الصف الثاني الثانوي وذلك بمحلية شرق النيل وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي التجريبي لمعرفة اثر الطريقة علي التحصيل وتكون عينه البحث من (86) طالباً و طالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي الذي تم اختيارهم بطريقة عمدية. حيث تم تقسيم الطلاب إلي مجموعتين أحدهما المجموعة التجريبية وهي تضم طلاب وطالبات درست بالطريقة التعاونية وأخري هي المجموعة الضابطة درست المقرر بالطريقة التقليدية ولقد توصلت الدراسة إلي النتائج الآتية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدي الطلاب عند استخدام طريقة التعليم التعاوني لصالح من المجموعة التجريبية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدي الطلاب للمجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعليم التعاوني.

وأوصت الدراسة بالآتي:-

ضرورة استخدام التعليم التعاوني ضمن مقرر طرق التدريس بكليات التربية.



استخدام التعليم التعاوني في تدريس المواد الاجتماعية وذلك لتحقيق المهارات والاتجاهات المطلوبة.

- إجراء دراسات عن التعليم التعاوني في مواد مختلفة.

- مقارنة طريقة التعليم التعاوني بطريقة تعليم أخرى.

3/ دراسة شيخ الدين عبد الله دفع الله 2007م

بعنوان: دور كل من طريقتي التعليم التعاوني و حل المشكلات في أداء طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية في مادة الكيمياء دكتورة غير منشورة جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا.

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف على:

- دور طريقة حل المشكلات في تحصيل طلاب الصف الثاني في مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية مقارنة بالطريقة التقليدية.

- دور طريقة التعليم التعاوني في تحصيل طلاب الصف الثاني في مادة الكيمياء مقارنة بطريقة حل المشكلات بالمرحلة الثانوية.

- اثر متغير الجنس علي التحصيل الدراسي.

اتبع الباحث المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لمثل هذه الدراسة وتكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الثاني الثانوي بمدريستي الفرقة الثانوية بنين بسنار القديمة بنات وبلغ عدد أفراد العينة 240 طالباً و طالبة و قد قسمت عينة الدراسة إلي ثلاثة مجموعات.

-مجموعه تجريبية (أ) بنين و بنات والتي درست بطريقة التعليم التعاوني، ومجموعه تجريبية (ب) بنين و بنات والتي درست بطريقة حل المشكلات و مجموعه ضابطه بنين و بنات و التي درسن بالطريقة التقليدية وذلك في فترة زمنية واحدة لتدريس وحدات

دراسية لأغراض الدراسة تم التأكد من تكافؤ المجموعات الثلاث من حيث التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء

وبعد تنفيذ التجربة خضعت المجموعات الثلاثة إلي اختبار تحصيلي واحد كأداة للقياس.

ولمعالجة المعلومات إحصائياً استخدم الدارس الوسط الحسابي والانحراف المعياري و اختبار (ت).

نوقشت نتائج الدراسة في ضوء خمسة فروض رئيسية و توصلت الدراسة إلي النتائج التالية:

1. تفوقت المجموعة التجريبية (P) بنين و بنات و التي درست بطريقة التعلم التعاوني علي المجموعة الضابطة (بنين وبنات) والتي درست بالطريقة التقليدية في نتائج التحصيل مما يؤكد فعالية طريقة التعليم التعاوني.

2. تفوق المجموعة التجريبية (ل) (بنين وبنات) الذين درسوا بطريقة حل المشكلات علي المجموعة الضابطة (بنين وبنات) والتي درست بالطريقة التقليدية في نتائج التحصيل مما يؤكد فعالية طريقة حل المشكلات.

3. تفوقت المجموعة التجريبية (أ) (بنين وبنات) الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني علي المجموعة التجريبية (ب) بنين وبنات الذين درسوا بطريقة حل المشكلات. مما يؤكد فعالية التعلم التعاوني.

4. تفوقت الطالبات علي الطلاب في نتائج التحصيل الدراسي في كل من طريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات مما يؤكد وجود اثر لمتغير الجنس علي التحصيل الدراسي وبناءً علي نتائج الدراسة فقد أوصت الدراسة بالآتي:-

أ. ضرورة استخدام طرق تدريس متنوعة والاهتمام بطريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات.

ب. عقد دورات أو ورش عمل لتدريب الموجهين والمعلمين في تنفيذ طريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات وطرق تدريس حديثة أخرى.

ج. العمل علي معالجة قضايا الطلاب الدراسية.

#### 4/ دراسة نجوى البشير محمد دفع الله 2007م

العنوان: أثر استخدام طريقة حل المشكلات علي التحصيل الدراسي في مادة التاريخ لدي طلبة المدارس الثانوية محلية أم درمان الماجستير غير منشورة جامعة الخرطوم. هدفت هذا الدراسة إلي معرفة مدي تأثير طريقة حل المشكلات علي التحصيل الدراسي لدي طالبات الصف الأول الثانوي في مادة التاريخ.

اتبعت الباحثة المنهج التجريبي والوصفي واستخدام اختبار تحصيلي قبلي وبعدي وبنهاية التجربة قامت الباحثة بتحليل النتائج و مناقشتها و توصلت إلي النتائج التالية:-

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية واضحة في التحصيل الدراسي بين الطلاب الذين يدرسون باستخدام طريقة حل المشكلة في مادة التاريخ والذي يدرسون بالطريقة التقليدية.

2. الطلاب يفضلون طريقة حل المشكلات في تدريس التاريخ ويكونون أكثر نشاطاً في الحصة.

3. استخدام حل المشكلة في تدريس التاريخ يساعد علي الآتية:

- تسهل فهم واستيعاب المادة الدراسية المقدمة.
- المادة العلمية للطلاب و بالتالي تكون اتجاهات ايجابية نحو مادة التاريخ.
- تذكر واسترجاع المادة الدراسية المقدمة بصورة أفضل من الطريقة التقليدية.
- من روح التعاون والمشاركة بين الطلاب
- تنمية روح البحث والتنقيب والتتبع والتحليل والإنتاج.

- اعتماد الطلاب علي أنفسهم وتحمل المسئولية وبالتالي تمكنهم من مواجهة المشكلات اضلتي تصادفهم في حياتهم اليومية.
- التعلم الذاتي وحب الاكتشاف.

### 5/ دراسة منال فارس سعد الله إبراهيم 2007م.

العنوان: مدى مواكبة محتوى رياضيات المرحلة الثانوية وطرق تدريسها للمحتوي و طرائق التدريس المعاصرة دكتورة غير منشورة جامعة النيلين.  
هدفت هذه الدراسة إلي معرفة مدي مواكبة محتوى رياضيات المرحلة الثانوية وطرق تدريسها للمحتوي و طرائق التدريس المعاصرة.

وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي الذي وظف في تحليل النتائج التي تم الحصول عليها من المعلومات التي جمعت من خلال استبانته وجهت إلي موجهي مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم والبالغ عددهم 29 مواجهاً تم اختيارهم باستخدام طريقة الحصر الشامل.

وقد تم تحليل استجابات الموجهين باستخدام النسب المئوية واختيار t لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية.

كما قامت الباحثة بتحليل محتوى كتب رياضيات المرحلة الثانوية بالسودان في ضوء مصفوفة المدى و التتابع لموضوعات الرياضيات المعاصرة المستخدمة في الدول المتقدمة. وقد تم تحليل كل فرع من فروع مادة الرياضيات التي يتم تدريسها لكل صف من صفوف المرحلة الثانوية بالسودان.

وعلي ضوء ما تم تحليل ومناقشته توصلت الدراسة إلي نتائج من أهمها:

1. منهج محتوى رياضيات المرحلة الثانوية بالسودان يحتوي علي 74% من

التطورات العلمية والتكنولوجية اللازمة المعاصرة في محتوى رياضيات الدول المتقدمة.

2. أن طرق التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالسودان تحتوي علي 70% في مراعاتها للمعايير التي تتبع في استخدام طرق التدريس المعاصرة المستخدمة في الدول المتقدمة.
3. يستخدم معلمو الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالسودان أحياناً طرق التدريس المعاصرة المستخدمة في الدول المتقدمة.
4. هنالك مواضيع تضاف في مادتي الجبر و الهندسة للصف الأول الثانوي بالسودان لمواكبة ما توصلت إليه الدول المتقدمة في محتوى مادة الرياضيات.
5. هناك مواضيع تضاعف في مادتي الهندسة و الإحصاء للصف الثاني الثانوي بالسودان لمواكبة ما توصلت إليه الدول المتقدمة في محتوى مادة الهندسة والإحصاء.
6. هنالك مواضيع تضاف في الهندسة الفراغية وفي مادة الإحصاء للصف الثالث الثانوي بالسودان لمواكبة محتوى رياضيات الدول المتقدمة.

#### 6/ دراسة طاهر محمد أبكر عثمان 2009م

عنوان البحث: اثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في تنمية مهارة الطالب في حل مسائل الفيزياء دكتورة غير منشورة جامعة الخرطوم.

هدفت الدراسة إلي التعرف علي اثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في تنمية مهارة الطالب في حل مسائل الفيزياء وذلك من خلال الإجابة علي السؤال التالي ما هو الأثر الذي أستخدم في تنمية مهارة الطالب في حل مسائل الفيزياء.

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثاني الثانوي بمحلية جبل أولياء.

واختار الباحث عينة البحث من طلاب الصف الثاني مهدي بمدرسة الكلاكلة الوحدة الثانوية بنين استخدام الباحث المنهج التجريبي لإجراء هذه الدراسة كما استخدم الامتحان التحصيلي كاداة للحصول علي معلومات الدراسة وبعد معالجة المعلومات

باستخدام التحليل الاحصائي (T-Test) توصل الباحث إلي مجموعة من النتائج  
اهمها:-

1. التعلم التعاوني يعمل علي تحسين اداء الطالب.
  2. التعلم التعاوني علي تنمية مهارة الطالب.
  3. التعلم التعاوني يساعد الطالب على التركيز والفهم.
- توصيات الدراسة:-

1. ضرورة إدخال استراتيجيات التعليم التعاوني في برامج تدريب معلمي العلوم في  
المرحلة الثانوية.

2. إعادة بناء قاعات الدروس بصورة تسع المجموعات التعاونية.

**/7 دراسة نفيسة عبد السلام يوسف 2009م**

عنوان: اثر استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس الجغرافيا علي التحصيل المعرفي  
والتفكير الابتكاري رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعه السودان للعلوم والتكنولوجيا.

هدفت الدراسة إلي التعرف علي اثر استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس  
الجغرافيا علي التحصيل المعرفي و التفكير الابتكاري لدي طالبات الصف الأول  
الثانوي بالسودان. هدف هذا البحث إلي تحقيق اثر استخدام طريقة حل المشكلات في  
تدريس مادة الجغرافيا علي التحصيل وتنمية التفكير الابتكاري لدي طالبات الصف  
الأول بالمرحلة الثانوية محافظة الحصاصيما

اعتمد الباحث علي المنهجين الوصفي و التجريبي اقتصرت عينة البحث علي (40)  
طالبة من طالبات الصف الأول بالمرحلة الثانوية.

أسلوب التعليم التجريبي القائم علي مجموعتين متكافئتين أحدهما تجريبية والأخرى  
ضابطة.

إستخدام الدارس أدوات اختيار تحصيلي مقنن واختبار لقياس التفكير الابتكاري مقنن.

استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختيارات ت: للدلالات الإحصائية.
- معامل الارتباط.

وتوصل الدارس للنتائج الآتية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 01، بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والاختبار التحصيلي القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية.

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 01، بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدي لكل المستويات التذكر والتطبيق والتحليل لصالح المجموعة التجريبية. 8/ دراسة الصادق جعفر حسن عبد الفاضل 2013م

العنوان: اثر إستراتيجي للتعلم التعاوني وحل المشكلات في تنمية التفكير الابتكاري لدي طلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم دكتورة غير منشورة جامعة النيلين.  
هدفت الدراسة إلي التعرف علي أثر استراتيجي التعلم التعاوني وحل المشكلات في تدريس علم الأحياء علي تنمية التفكير الابتكاري لدي طلاب المرحلة الثانوية ومعرفة أثر النوع (ذكر / أنثي) علي تنمية التفكير الابتكاري عند تثبيت إستراتيجية التدريس.  
استخدام الباحث المنهج التجريبي وكانت أدوات البحث ممثلة في اختبار المصفوفات المتتابعة العادي لجون رافن علي البيئة السودانية و اختبار القدرة علي التفكير الابتكاري المقنين علي البيئة السودانية.

يتكون مجتمع البحث من طلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم وتكونت عينة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرستي عون الشريف الثانوية النموذجية بنين و الحفايا الثانوية النموذجية بنات وعددهم 240 طالب و طالبة. وقسمت عينة البحث لثلاثة مجموعات بكل مجموعه 40 طالباً، المجموعة الضابطة درست بإستراتيجية المحاضرة المجموعة التجريبية الأولى درست بإستراتيجية التعلم التعاوني و المجموعة التجريبية الثانية درست بإستراتيجية حل المشكلات.

وأهم النتائج التي تم التوصل إليها أن هناك أثراً إيجابياً واضحاً لإستراتيجية التعلم التعاوني و إستراتيجية حل المشكلات علي البنين والبنات لتنمية القدرة علي التفكير الابتكاري مقارنة بإستراتيجية التعلم التعاوني والإستراتيجية حل المشكلات.

ومن التوصيات أن يتعرف كل معلم علي الأحداث من طرائق وأساليب واستراتيجيات التعلم و أن يعلم كل معلم علي تطبيق إستراتيجية أو طريقة تدريس واحدة علي الأقل كل شهر علي طلابه والصبر أثناء تطبيقها و أن يراعي كل معلم تنمية المهارات التعاونية والاجتماعية لدي طلابهم من خلال استخدام استراتيجيات و طرائف تؤدي لذلك.

### 9/ سلمي يس عثمان النجومي - 2014م

بعنوان: فاعلية استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس مادة الأحياء علي تنمية المهارات المعرفية و التحصيل الدراسي لدي طلاب الصف الثاني الثانوي بالسودان دكتورة غير منشورة جامعة النيلين.

هدفت هذه الدراسة إلي التعريف علي فاعلية طريقة حل المشكلات في تنمية المهارات المعرفية العليا و التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني الثانوية. تم اختيار عينة البحث قصديا وتكونت من (100) طالب بالصف الثاني ثانوية و (60) من معلمي مادة الأحياء في المرحلة الثانوية وهم يمثلون مجتمع البحث، استخدمت الباحثة المنهج



التجريبي والمنهج الوصفي وتم جمع المعلومات بواسطة اختبار لقياس المهارات المعرفية العليا واختبار تحصيلي واستبانة لمعرفة العوامل التي تؤثر في تدريس مادة الأحياء بالصف الثاني ولتحليل البيانات تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS). ومن نتائج البحث أن الطلاب الذين درسوا مادة الأحياء بطريقة حل المشكلات تفوقوا علي الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية، كان ذلك لتفوق في نتائج اختبار المهارات المعرفية العليا و التحصيل الدراسي للطلاب. ومن العوامل التي تؤثر في تدريس مادة الأحياء عدم تلقي معلمي المادة التدريس المناسب إضافة إلي تركيز المادة علي الجانب المعرفي و إهمال العمليات العقلية المختلفة للطلاب. ومن التوصيات رفع كفاءة الأحياء لتكون تنمية العمليات العقلية المختلفة للطلاب من أهم مكونات الأساسية.

#### 10/ دراسة احلام حسب الرسول احمد سعد 2015م

بعنوان: أثر استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس المسائل الرياضية اللفظية علي تحصيل الدراسة لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة الأساس بمحلية الخرطوم دكتورة غير منشورة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

هدفت هذه الدراسة إلي:

- معرفة أهم الصعوبات التي تؤثر علي استخدام طريقة حل المشكلات في حل المسائل الرياضية اللفظية بمرحلة التعليم الأساسي.
- التعرف علي الصعوبات التي تواجه تلاميذ في حل المسائل اللفظية بمرحلة الأساس.
- التعرف علي الاضطرابات التي تواجه المعلم في حل المشكلات اللفظية بمرحلة التعليم الأساسي.
- التعرف علي الصعوبات التي تتعلق بالمنهج في حل المشاكل الرياضي اللفظية

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي والتجريبي وكونت عينة الدراسة من 80 تلميذاً وتلميذة بالصف الخامس مرحلة الأساس للعام الدراسي 2014 - 2015م وحتى معلمي ومعلمات مادة الرياضيات بمحلية الخرطوم و البالغ عددهم (141) معلماً و معلمة.

ولقد اختارت الباحثة عينة الدراسة فصديا من (40) تلميذ و (40) تلميذة وقسمت إلي مجموعتين أحدهما لتمثل المجموعه التجريبية وقد بلغ عددهم (20) تلميذ و(20) تلميذه درست بالطريقة التقليدية واختارت الباحثة عينة عشوائية تكونت من (68) معلماً ومعلمة استخدمت للبحث أدوات تكونت من الاستبانة واختبار قبلي و بعدي، واستخدام المعالجة الإحصائية spss

وتوصلت الباحثة للنتائج الآتية: استخدام طريقة حل المشكلات في الرياضيات تزيد من فاعلية التحصيل الدراسي للتلاميذ الحلقة الثانية (الصف الخامس) بمرحلة الأساس. تقدمت الباحثة بعدد من التوصيات أهمها إعداد برنامج تدريب معلمي الرياضيات لتدريس المسائل اللفظية بأسلوب حل المشكلات. يحتوي كتاب المعلم على أساليب مختلفة لطرق التدريس مثل حل المسائل اللفظية بأساليب مختلفة لطرق التدريس مثل حل المسائل اللفظية بأسلوب حل المشكلات مع وضع أمثلة بشكل مكثف.

من الممكن تذليل الصعوبات التي تواجه التلاميذ و المعلمين في حل المسائل الرياضية اللفظية من خلال التدريب المستمر واستخدام المعلمين للطرق الحديثة في التدريس.

## الدراسات العربية:-

### 1/ دراسة محمد علي راضي قنديل (1980):-

بعنوان: مدي قاعلية طريقة الإكتشاف الموجه في تدريس حساب المثلثات بالمرحلة الثانوية رسالة ماجستير غير منشورة، جامعه طنطا - مصر .  
هدفت هذه الدراسة الي معرفة مدي فعالية طريقة الإكتشاف الموجه في تدريس حساب المثلثات بالمرحلة الثانوية.

استخدم الباحث المنهج التجريبي، وطبقت الدراسة علي عينة مكونة من (147) طالباً وطالبة منهم (76) طالباً في فصلين بمدرسة الرافعي الثانوية بنين، أحدهما مثل المجموعه الضابطة والآخرى تمثل المجموعه التجريبية و (71) طالبة في فصلين بمدرسة قاسم امين الثانوية للبنات، احدهما مثل المجموعه الضابطة والآخرى تمثل المجموعه التجريبية.

قام الباحث بقياس بلوم عن الطلاب في حساب المثلثات بعد أن قام بتدريسهم بطريقتين مختلفتين هما الإكتشاف الموجه وطريقة العرض ثم أجري اختباراً تحصيلياً بعدى.  
توصلت الدراسة للنتائج الآتية:

وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطى المجموعة التجريبية والمجموعه الضابطة في الاختبار التحصيلي للمستويات المعرفية لصالح المجموعه التجريبية  
ومن مقترحات وتوصيات الدراسة وصى الباحث بأن تعد المناهج اعداداً يتناسب مع طريقة الإكتشاف الموجه، وان لا تقتصر طرق التدريس علي طريقة العرض بل يجب أن تستخدم طريقة الإكتشاف في التدريس.

### 2/ دراسة محمد سويلم بسيونى (1980):-

بعنوان علاقة طريقة التدريس بتحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية للمسائل اللفظية رسالة ماجستير غير منشورة، جامعه المنصورة.

هدفت هذه الدراسة لتبني علاقة طريقة التدريس بتحصيل تلاميذ الصف الثالث الاعدادي لحل المسائل اللفظية.

تكونت العينة من ثلاث مجموعات: مجموعته درست بطريقة عادية و مجموعته درست بطريقة الإكتشاف الاستقرائي ومجموعته درست بطريقة الإكتشاف الاستنباطي.

- أستخدم الدارس: المنهج التجريبي.

توصلت الدراسة للنتائج التالية:

- تفوقت مجموعته الإكتشاف الإستنباطي علي مجموعته الإكتشاف الاستقرائي القائم علي التخمين ومجموعته الطريقة التقليدية.

- تفوقت مجموعته الإكتشاف الاستقرائي القائم علي التخمين علي مجموعته الطريقة التقليدية.

### 3/ دراسة مصطفى محمد مصطفى عبدالقوي (1987):-

بعنوان: دراسة تجريبية لمعرفة مدي فاعلية استخدام طرق الإكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات علي تنمية بعض المهارات الرياضية دور المعلمين والمعلمات رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسكندرية.

هدفت هذه الدراسة الي تحديد أثر التعليم بطريقة الإكتشاف علي التحصيل والتفكير الناقد و مقارنتها بأثر التعليم بطريقة التلقي علي كل من هذه الجوانب.

استخدام الباحث المنهج التجريبي علي عينة مكونة من (221) طالباً وطالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدينة دسوق في محافظة كفر الشيخ، قسمت العينة الي مجموعتين، المجموعه الاولى مكونة من (43) طالب مجموعته تجريبية بنين و(67) طالبة كمجموعه تجريبية بنات و المجموعة الثانية مكونة من (39) كمجموعه ضابطة بنين و (72) طالبة كمجموعه ضابطة بنات.

طبق الباحث اختبار علي عينة الدراسة وتوصل الي نتائج من أهمها:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح البنات.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين بنين بنات.

#### 4/ دراسة حسن عمر شاكر مرسي 1994م

بعنوان: معرفة أثر التعليم التعاوني في التحصيل في مادتي الجغرافيا و الأحياء لطلاب مرحلة الأساس هدفت هذه الدراسة الي معرفة أثر التعلم التعاوني في التحصيل في مادتي الجغرافيا و الأحياء لدي طلاب الصف التاسع الأساسي في الاردن مقارنة بالطريقة التقليدية.

وقد سعت الدراسة الي الاجابة عن الاسئلة الآتية:

السؤال الأول: هل يختلف تحصيل طلاب الصف التاسع في المرحلة الاساسية في

الاردن في مادة الجغرافيا باختلاف طريقة التدريس (التعاونية، التقليدية)

انبثق من هذا السؤال خمسة أسئلة فرعية تسعى لمعرفة وجود فروق في النحصيل بين

طلاب مجموعتي الدراسة علي الاختبار التحصيلي البعدي الكلي، والاختبار التحصيلي

البعدي في مستوي التذكر، و الاستيعاب و التطبيق، وما فوق التطبيق، في مادة

الجغرافيا، تعزي لاثر طريقة التدريس كما تتعلق بمعرفة حجم هذه الفروق.

السؤال الثاني: هل يختلف تحصيل طلاب الصف التاسع في المرحلة الاساسية في

الاردن في مادة الأحياء باختلاف طريقة التدريس (التعاونية، التقليدية).

انبثق من هذا السؤال خمسة أسئلة فرعية لمعرفة وجود فروق في التحصيل البعدي

الكلي، والاختبار التحصيلي البعدي في مستوي التذكر و الاستيعاب. و التطبيق، وما

فوق التطبيق في مادة الأحياء، تعزي لاثر طريقة التدريس.

كما تتعلق بمعرفة حجم هذه الفروق ؟

السؤال الثالث: هل يختلف تحصيل طلاب الصف التاسع في المرحلة الاساسية في الاردن ممن درسوا بطريقة التعلم التعاوني باختلاف المادة الدراسية: الأحياء أو الجغرافيا.

السؤال الرابع: ما أثر التفاعل بين طريقة التدريس (التعاونية، والتقليدية) ومستوي التحصيل الدراسي لدي طلاب الصف السابع في المرحلة الاساسية في الاردن في مادة الجغرافيا.

السؤال الخامس: ما اثر التفاعل بين طريقة التدريس (التعاوني، التقليدية) ومستوي التحصيل الدراسي لدي طلاب الصف التاسع في المرحلة الاساسية في الاردن في مادة الأحياء.

تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف التاسع الأساسي الذكور، وجميعهم من المدارس الاساسية التابعة لوكالة الغوث في مدينة إربد، والبالغ عددهم (840) طالباً. تكونت عينة الدراسة من (99) طالباً، اختيروا عينة قصدية من بين طلاب مدرسة ذكور إربد الإعدادية الاولى، وقد وزعت العينة في شعبتين اختيرت احدهما عشوائياً، مجموعه تجريبية، وعددها (50) طالباً، ودرست بطريقة تعاونية أما الشعبة الاخرى فهي ضابطة وعددها (49) طالباً، وتم تدريسها بطريقة تقليدية. كما تسجل غالبية الحصص التعاونية و التقليدية علي أشرطة الفيديو طبق الباحث اختبار (ت) للبيانات المستقلة علي نتائج اختباري التحصيل للفصل الأول في مادتي الجغرافيا و الأحياء لطلاب مجموعتي الدراسة لمعرفة تكافؤ المجموعتين. أخضعت مجموعتا الدراسة لاختباري التحصيل القبلي في مادتي الأحياء و الجغرافيا ثم طبق اختبار (ت) علي هذه النتائج حرصاً من الباحث علي التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة بالمعارف و الخبرات السابقة في موضوع الدراسة قبل البدء بتنفيذ التجربة. وقد تضمن كل اختبار تحصيلي بعدي علي (50) فقرة من نوع الاختبار من متعدد خطت الأهداف السلوكية

للمادة التعليمية في الأحياء والجغرافيا علي مستويات: التذكر، والاستيعاب، والتطبيق وما فوق التطبيق. أظهرت نتائج اختبار (ت) علي نتائج اختبائي التحصيل القبلي و اختبائي التحصيل للفصل الأول في مادتي الأحياء و الجغرافيا تكافؤ مجموعتي الدراسة بالمعلومات و الخبرات السابقة.

وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة التي استمرت طوال الفصل الدراسي الثاني 1993/1994م، جري تطبيق اختبار التحصيل البعدي في مادتي الأحياء و الجغرافيا. ثم أخضعت النتائج لاختبار (ت). ثم حسب حجم الاثر لطريقة التعلم لوحدات الانحراف المعياري. كما طبق الباحث تحليل التباين الثنائي (ANOVA) لمعرفة أثر التفاعل بين طريقة التدريس، ومستوي التحصيل في مادتي الأحياء و الجغرافيا.

لقد أظهرت نتائج الدراسة فروقاً ذات دلالة احصائية عند مستوي  $(05,0=a)$

بين متوسطات علامات الطلاب الذين درسوا باستراتيجيات التعليم التعاوني مقارنة بالطريقة التقليدية وذلك علي كل من اختبائي التحصيلي البعدي الكلي، والبعدي في مستويات المعرفة، والاستيعاب، والتطبيق، وما فوق التطبيق في مادتي الأحياء و الجغرافيا وكانت هذه الفروق لصالح طلاب المجموعه التجريبية والتي درست بالطريقة التعاونية، كما ظهرت نتائج الدراسة أن تحصيل طلاب المجموعه التجريبية التعاوني، في مادة الجغرافيا كان أعلي من تحصيل طلاب المجموعه التجريبية نفسها في مادة الأحياء من ناحية أخرى أظهرت نتائج تحليل حجم الامر أن طريقة التعلم التعاوني قد أدت الي زيادة متوسط اداء المجموعه التجريبية عن وسط أداء المجموعه الضابطة بمقدار  $(31,1)$  أنحرافاً معيارياً في الجغرافيا  $(81,0)$  أنحرافاً معيارياً في الأحياء.

لقد أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوي  $(05,0=a)$  بين متوسطات علامة الطلاب الذين درسوا باستراتيجيات التعلم التعاوني مقارنة بالطريقة التقليدية وذلك علي كل من اختبائي التحصيل البعدي الكلي في

مستويات المعرفة، والاستيعاب، والتطبيق، وما فوق التطبيق في مادتي الأحياء و الجغرافيا و كانت هذه الفروق لصالح المجموعه التجريبية والتي درست بالطريقة التعاونية، كما أظهرت نتائج الدراسة أن تحصيل طلاب المجموعه التجريبية نفسها في مادة الأحياء. من ناحية اخري اظهرت نتائج تحليل حجم الاثر أن طريقة التعلم التعاوني قد ادت الي زيادة متوسط اداء المجموعه التجريبية عن متوسط اداء المجموعه الضابطة بمقدار (31،1) انحرافاً معيارياً في الجغرافيا، و (81،0) انحرافاً معيارياً في الأحياء.

لقد أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي وجود أثر ذي دلالة احصائية عند مستوى  $a=0.05$  يعزي لطريقة التدريس التعاونية، في مادتي الأحياء و الجغرافيا. كما أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي أيضاً، وجود أثر ذي دلالة احصائية عند مستوى  $a=0.05$  يعزي لمستوي التحصيل في الأحياء و الجغرافيا، لصالح التحصيل المرتفع، ثم المتوسط، ثم المنخفض وعلي الترتيب.

#### 5/ دراسة أحمد حسين أبو العلا (1995):-

بعنوان: أثر طريقة الإكتشاف علي التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لطلاب الصف الثاني الاعدادي بامانة العاصمة في الجمهورية اليمنية مقارنة بطريقة الالقاء رسالة ماجستير غير منشورة، جامعه صنعاء.

هدفت هذه الدراسة الي معرفة أثر إستخدام طريقة الإكتشاف علي التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات بالنسبة لطالبات الصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي بأمانة العاصمة بالجمهورية باليمنية وذلك في المستويات المعرفة ومستوي التذكر، مستوي الفهم، ومستوي التطبيق ومستوي التركيب.

اشتملت عينة الدراسة علي طلبة و طالبات الصف الثامن من مرحلة الاساس وعددهم (382) طالب و طالبة بمدارس مدينة صنعاء عاصمة الجمهورية اليمنية. وقام الدارس



بتقسم طالبات العينة الي مجموعتين إحداهما تجريبية وضمت (192) طالبة، والاخري ضابطة وقد ضمت (190) طالبة ثم استخدم طريقة الإكتشاف في تدريس طالبات المجموعه التجريبية لعدد الموضوعات المختارة و التي اشتملت علي المجموعات، المعادلات والمتباينات، كما درس نفس هذه الموضوعات المختارة لطالبات المجموعه الضابطة، ولكن باستخدام طريقة التدريس التقليدية، وبعد الانتهاء من تدريس هذه الموضوعات المختارة لطالبات المجموعه الضابطة، ولكن باستخدام طريقة التدريس التقليدية، وبعد الانتهاء من تدريس هذه الموضوعات للطالبات في المجموعتين ثم تطبيق الاختبار التحصيلي الذي قام الدارس بإعداده.

وتوصلت الدراسة الي انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الطالبات للموضوعات المختارة عن طريق استخدام الاكتشاف (المجموعه التجريبية) (المجموعه الضابطة) وكانت هذه الفروق لصالح المجموعه التجريبية.

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل طالبات المجموعه التجريبية و تحصيل طالبات المجموعه الضابطة عند مستوي التذكر.

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل طالبات المجموعه الضابطة عند كل من مستوي الفهم ومستوي التطبيق ومستوي التركيب وذلك في المجال المعرفي وقد أثبتت هذه الفروق لصالح المجموعه التجريبية.

وقد أوصي الدارس باستخدام طريقة الإكتشاف في تدريس مادة الرياضيات بإعادت صياغة الكتب المدرسية في مجال الرياضيات وفقاً لطريقة الإكتشاف وان تتضمن برامج اعداد المعلم، التدريب علي استخدام طريقة الإكتشاف.

**6/ يحي جبريل سلامة اللواما اغسطس 2011م.**

العنوان: التعلم التعاوني واثرة علي التحصيل و الاتجاه.في مادة الأحياء الطلاب الصف الأول النافوي (بنين) بمدينة جدة السعودية دكتورة غير منشورة جامعة.

هدفت هذه الدراسة الي التعرف علي اثر اسلوب التعلم التعاوني علي التحصيل في مادة الاحياء و الاتجاه نحوها مقارنة بالطريقة التقليدية لطلاب الصف الأول الثانوي (بنين) بمدينة جدة وذلك من خلال اداة اختبار التحصيلي الدراسي في مادة الأحياء و اداة مقياس الاتجاه نحوها لطلاب الصف الأول الثانوي.

حاولت الدراسة الاجابة علي التساؤلين التاليين.

هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي في مادة الأحياء لطلاب الصف الأول الثانوي درسوا باسلوب التعلم التعاوني ومتوسط درجات الطلاب الذين درسوا بالطريقة العادية (التقليدية)؟

هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب للاتجاه نحو مادة الأحياء للطلاب الذين درسوا بالطريقة (التقليدية).

تكونت عينة الدراسة من (144) طالبا موزع بين شعب من الصف الأول الثانوي بمدارس الاقصي التابعة لمكتب التربية و التعليم بشرق جدة وبعد تطبيق الدراسة أدخلت البيانات إلي الحاسوب وأستخرجه الدلالات الإحصائية الوصفية والاستدلالية لهذه البيانات فرضيات الدراسة المتعلقة بالتحصيل في مادة الأحياء باستخدام تحليل التباين للمعالجات الإحصائية لبيانات الدارسة النتائج الآتية:

وجدت فروق ذات دالة إحصائية في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء لأسلوب التدريس (التعاون، الطريقة التقليدية) وكان التفوق العام لصالح الطلاب الذين درسوا بطريقة أو أسلوب التعلم التعاوني مقارنة بالتعلم التقليدي وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدارسة والتي أظهرت أن أسلوب التعلم التعاوني له أثر ايجابي علي التحصيل و تنمية الاتجاه نحو مادة الأحياء، خلصت الدراسة إلي توجيهات عدة منها:

التركيز علي معلمي العلوم / الأحياء في المرحلة الثانوية باستخدام التعلم التعاوني في التدريس.

التركيز علي معلمي العلوم / الأحياء بإكساب طلاب المهارات العمل التعاوني. تضمن برامج تدريب المعلمين و تأهيلهم في أثناء الخدمة في مادة العلوم بالأخص الأحياء وإستخدام ممارسة النماذج المختلفة للتعليم التعاوني. إجراء دراسات مناظرة تشمل مجتمعات أخرى من الطلاب و بمستويات تعليمية مختلفة ولمدة زمنية أطول.

### **7/ دراسة نزية جميل حسين 2012م**

العنوان: فاعلية التعلم التعاوني بالأنشطة و الألعاب علي التحصيل في مادة الرياضيات لدي طلبة الصف الثامن الأساسي بالاردن ماجستير غير منشورة جامعة الزعيم الازهري.

هدفت الدراسة لمعرفة فاعلية التعليم التعاوني بالأنشطة والألعاب في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدي طلبة الصف الثامن الأساسي بالأردن.

تتمثل مشكلة الدراسة في عدم قدرة الطلبة علي استخدام الرياضيات في مواقف حقيقية خارج المدرسة مما يعكس عدم تمكن الطلاب من المفاهيم والمهارات الرياضية تدعو الحاجة إلي تطوير أساليب و استراتيجيات التدريس لإحداث التطور في تعلم الرياضيات. وبرز أهمية الدراسة كونها من الدراسات التي تناولت إستراتيجية تدريس مهمة وهي إستراتيجية التعليم التعاوني، وذلك أن من أهم الخبرة البريطانية فيها باستراتيجيات تدريس الرياضيات نتائج البحوث التجريبية التعلم التعاوني بعد ما أثبتت نتائج البحوث التجريبية عليها في تدريس الرياضيات لطلاب مراحل التعليم العام. هدفت الدراسة إلي التعرف علي اثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات علي التحصيل العرض لدي تلاميذ الصف الثامن الأساسي في الأردن

وتتمية التفكير فوق المعرض. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت إلى عدة نتائج منها.

- توجد فروض ذات دلالة إحصائية عند مستوي (05،) بين متوسطات علامات طلاب الصف الثامن التعاوني القائم علي الأنشطة و الألعاب التعليمية ومتوسطات علامات (المجموعة الضابطة) من نفس الصف.

الإستراتيجية التعليم التعاوني:-

تنظيم محتوى الرياضيات يجب تكون أكثر ملائمة لتطبيق التعليم التعاوني وذلك يقسم الدروس إلى أحكام تعليمية و أنشطة يقوم التلاميذ بتنفيذها وتخفي كل مهمة علي أهداف وخطوات إجراء كل مهمة مع إرشاد توصية معلمي الرياضيات إلى أهمية استخدام التعليم التعاوني في تدريس الرياضيات و تدريبهم علي كيفية تطبيقه

الدرسات الاجنبية:-

1/ دراسة نوفلا بعنوان:

An experiment with programmed instruction. Guided discovery and lecture text methods of teaching college mathematics course to freshman

هدفت هذه الدراسة للمقارنة بين ثلاث طرق أتبعته في تدريس مبادئ الجبر لطلاب السنة الأولى بالجامعة، وهذه الطرق هي:-

التعلم المبرمج، الإكتشاف الموجه و المحاضرة، باستخدام الكتاب المدرسي، وذلك بنسبة المجالات التالية: الفهم - التطبيق - التحليل - المهارة الرياضية - المعرفة الرياضية بصفة عامة و الميل نحو الرياضيات.

قسم الباحث عينته إلي ثلاث مجموعات، درست الأولى بالتعليم المبرمج و الثانية بطريقة الإكتشاف الموجه و الأخيرة درست بطريقة المحاضرة.

أسفرت الدراسة عن نتائج أهمها تفوق طلاب مجموعته الإكتشاف الموجه علي طلاب المجموعتين من حيث المستويات المعرفية وهي: الفهم - التطبيق - التحليل.

تفوقت مجموعته التعليم المبرمج على طلاب المجموعتين الأخرين من حيث مستوى المهارة الرياضية.

توجد فروق دالة إحصائياً بين الطرق من حيث المعرفة الرياضية بصفة عامة. وكذلك من حيث الميل نحو الرياضيات.

أوصى الباحث باستخدام طريقة التعليم المبرمج وطريقة الإكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات.

2/. دراسة سميت (1976):-

بعنوان: comparison of three methods of teaching

هدفت هذه الدراسة إلي المقارنة بين ثلاث طرق مختلفة للتدريس، وهي طريقة المحاضرة، وطريقة الإكتشاف الموجه وطريقة التعلم المبرمج وهو نوع من التعليم

الذاتي الذي يقوم فيه البرنامج بدور الموجه لتحقيق الأهداف وذلك من حيث أثر التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، القدرة علي حل المشكلات والميل للمادة من قبل الطلاب الدارسين لها.

تكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات من الطلاب الجامعيين في سنتهم الدراسية الأولى من هؤلاء الطلاب بينما درست المجموعة الثانية بطريقة المحاضرة، ودرست المجموعة الثالثة بطريقة التعليم المبرمجي. وقد كان المقرر الدراسي الذي قام الباحث بتدريسه للمجموعات الثلاث في نفس الوقت هو كتاب مادة الرياضيات. ( college math) مع اختلاف التدريس لكل مجموعته كما ورد أعلاه.

أظهرت نتائج الدراسة تفوق الإكتشاف الموجه علي الطريقتين الآخرين من كما حيث التحصيل في الرياضيات ومن حيث القدرة علي حل المشكلات. كما أشارت إلي وجود ارتباط عال موجب بين التحصيل في الرياضيات والاتجاهات الموجبة عند استخدام طريقة الإكتشاف الموجه أو التعليم المبرمجي وميل الطلاب للمادة.

أوصي الباحث باستخدام طريقتي الإكتشاف الموجه والتعليم المبرمجي في تدريس الرياضيات.

### **3/ جونس وجونسون، باربار (Johnson)، (Johnson، barabare، 1993)**

، فقد هدفت الدراسة إلي معرفة أثر التعلم التعاوني و الفردي في التحصيل الأكاديمي والمواقف لدي الطلبة من ذوي القدرات العالية في مرحلة الابتدائية. بلغت عينة الدراسة (34) طالباً من الصف الخامس، تم اختيارهم عشوائياً من احدي المدارس الابتدائية في الغرب الأوسط الأمريكي قسمت عينة الدراسة الي مجموعتين: تجريبية بلغ عددها (16) طالباً، ودرست بطريقة فردية، كانت المادة التعليمية وحدة (العلاقات بين الكائنات) من أحد الكتب الدراسية المقررة في منهج مادة العلوم للصف الخامس

الابتدائي. شارك معلمان في تدريس المجموعتين بعد تزويدهما بالإشارات و المواد اللازمة لكل مجموعته، وذلك لضبط تفيد المعلم، وقد أمضي كل معلم مع كل مجموعته من المجموعتين ذات كل مجموعته (6) حصص تعليمية، زمن كل حصه (55) دقيقة. طبق اختبار تحصيلي بعدي، ومقياس للاتجاهات و المواقف علي مجموعتي الدراسة بعد انتهاء التجربة مباشرة.

أظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة في مجموعته التعلم التعاوني قد سجلوا في التحصيل سواء علي مستوي التذكر والحفظ أو الاستيعاب، أو التطبيق، أو فوق التطبيق، مقارنة بالطلبة في مجموعة التعلم الفردي. كما أن طلاب المجموعته التعاونية قدره أعلي علي احترام الذات و تقديرها الأكاديمي، درجة اعلي من التمسك و الانسجام مع أعضاء المجموعة. إلا انه قد تبين من هذه الدراسة ليس من الضروري أن يكون الطالب ذو التحصيل المرتفع علي درجة عالية من تقدير الذات اكااديمياً. بل تبين أن كثيراً منهم يعانون من نقص في هذا المجال لانهم يشعرون بأنهم مرفوضون من الآخرين. لذا خلصت هذه الدراسة الي ايجاد جو من التقبل و المادة داخل المجموعات التعاونية مما ادي الي رفع مفهوم الذات لدي هؤلاء الطلبة.

#### 4/ جيري (geer، 1993)

كما قام بدراسة لتحديد أثر الاشكال المختلفة للتعليم التعاوني في ادراك التلاميذ من ذوي مستويات التحصيل المختلفة للصفوف لمتوسطة لمادة العلوم. بلغت عينة الدراسة (1185) طالباً في الصفوف الأساسي، السابع و الثامن. قسمت العينة ايضاً وفق طريقة تدريبها السابقة لمادة العلوم. مجموعته تعلمت بالطريقة التقليدية. واخري تعلمت بمعدل متوسط من العلوم المجموعته التعاونية. شارك في هذه الدراسة (15) معلماً. وتمت اجراءات الدراسة بجمع انماط عدة من البيانات مثل: بيانات عن الوصفية تم جمعها بواسطة استبانة تعبئتها من المعلمين الذين عملوا الصفوف التي جاءت منها

عينة الدراسة والتعلم التعاوني الذي طُبق في هذه الصفوف توصل الباحث علي بيانات عن طريق اجراء مقابلات غير رسمية مع المعلمين الاخرين، وبيانات جمعت من خلال الملاحظات الصفية.

وباستخدام المسح الصفي الذي يطلق عليه (mci) تم اخضاع البيانات المتحصل عليها وفق مقاييس الادرك التالية: التماسك، و الرضا، والاحتكاك، والمنافسة و الصعوبة كما تمت معالجة البيانات احصائياً باستخدام تحليل التباين الثنائي أو اختبار توكي (tukey) لاجراء المقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية المستوى الادراك.

لقد أظهرت نتائج الدراسة أن أبعاد التماسك و المنافسة كانت جودت بشكل بارز. فالتلاميذ الذي جاءوا من صفوف تعلمت بطريقة تقليدية كان ادراكهم وجود تماسك و اتحاد داخل صفوف العلوم أكثر من ادراك التلاميذ الذين جاءوا من صفوف تعلمت بدرجة متوسطة أو عالية باستخدام استراتيجيات التعلم التعاوني. في حين انه لم يسجل أي تباين علي بعد التماسك بين صفوف التعلم التعاوني التي استخدمت استراتيجيات التعلم التعاوني بشكل متوسط أو عالٍ.

أما في مجال بعد التنافس. فقد تبين أن التلاميذ الذين تعلموا باستراتيجيات التعلم التعاوني بشكل متوسط سجلوا مستوي من التنافس أقل مما هو عليه لدي مجموعه التعلم التعاوني بدرجة عالية. و التقليدية من حيث مستوي التحصيل فقد كان بعد التماسك (بارزاً) لدي التلاميذ ذوي القدرات المتدنية في العلوم. فقد أدرك التلاميذ أن صفهم أكثر تماسكاً مما هو لدي التلاميذ ذوي القدرات العالية.



## 6.2 التعليق على الدراسات السابقة

اضافت الدراسة الحالية للدراسات السابقة ان طريقتي التعلم و حل المشكلات تفوقت على الطريقة التقليدية كما اضافت الدراسة الحالية ان طريقة التعلم التعاوني اثبتت فعاليتها في تحصيل الطلاب في مادة الاحصاء مقارنة بطريقة حل المشكلات. و انتقلت معظم الدراسات على قصور الطريقة التقليدية و تفوق الطلاب في استخدام طرق حديثة في التدريس كطريقة التعلم التعاوني و طريق حل المشكلات و التعلم المبرمج و طرق اخرى عديدة يكون فيها الطالب محور العملية التعليمية. ركزت معظم الدراسات السابقة على استخدام التصميم التجريبي القائم على وجود مجموعتين متكافئتين احدهما تجريبية و الاخرى ضابطة كما غطت الدراسات السابقة التي تم عرضها مجالات تعليمية واسعة من مرحلة الاساس الى المرحلة الثانوية ثم الجامعات.

معظم الدراسات السابقة اختلفت في كيفية اختيار عينة الدراسة.

معظم الدراسات السابقة اختلفت في حجم العينة المختارة

معظم الدراسات السابقة استخدمت الاختيار التحصيلي كأداة لقياس تحصيل الطلاب في مواد مختلفة كانت من تصميم الباحثين معظم الدراسات السابقة ركزت على تهيئة الجو المناسب للطلاب و الذي يتميز بحرية و تشجيع الافكار.

لم تشر معظم الدراسات السابقة اي اثر متغير الجنس (ذكور، و اناث) على التحصيل الدراسة الا في دراسة شيخ الدين عبد الله دفع الله (2007م) دراسة الصادق جعفر حسن عبد الفاضل 2013م و اظهرت النتائج التي توصلت اليها معظم الدراسات السودانية و العربية و الاجنبية التي تم عرضها تفوق طريقة التعلم التعاوني على الطريقة التقليدية.

في دراسة شيخ الدين عبد الله 2007م محمد كرار كشه 2005م دراسة طاهر محمد  
ابكر 2009م الصادق جعفر حسن 2013م حسن عمر شاكر 1994م يحيى جبريل  
اللوام 2011م دراسة نزية جميل حسين 2012م.

استفادة الباحثه من الدراسات السابقة في كثير من الواجه منها:-

1/ قدمت الدراسات السابقة مساعدة كبيرة في الاشارة اي العديد من المراجع العامة و  
الضرورية التي لجأت اليها الباحثة في اطار دراستها.

2/ ساعدت على التعرف الاجرائي لطريقتي التعلم التعاوني و حل المشكلات.

3/ ساعدت الدراسات السابقة في اختيار التصميم التجريبي و معرفة الطرق و الاساليب  
الاحصائية المختلفة و التي تستخدم في عملية تحليل البيانات.

4/ ساعدت في بناء الاختبار التحصيلي المعروف.

5/ ضمت الدراسة بعض المعلومات الهامة من بعض الدراسات السابقة اي دراستها.

6/ شملت الدراسات السابقة ارضية متينة للانطلاق في الطريق الصحيح من حيث  
التنظيم و التسلسل المنطقي للدراسة.

# الفصل الثالث

## إجراءات البحث

## الفصل الثالث

### إجراءات البحث

#### 1.3 مقدمة:

لتحقيق الأهداف المرجوة من هذه البحث قامت الباحثة بمجموعة من الإجراءات الهامة التي تم عن طريقها الحصول علي المعلومات المطلوبة التي ساعدت الباحثة علي البحث بصورة سليمة. واختارت الباحثة المدرسة التي تعمل بها لتجربة البحث لتثبيت عامل المعلم والتجربة الفعلية من خلال طلاب الصف الثالث المساق الأدبي ولقد درست المجموعات الثلاثة الضابطة والتجريبية بالطريقة التقليدية وطريقة التعلم التعاوني وحل المشكلات وطالبات المجموعات الثلاثة من بيئة واحدة وفئة عمرية واحدة في مدرسة أم المؤمنين الثانوية بنات جبره مربع (9) احد مدارس محلية الخرطوم.

#### 2.3 منهج البحث:

أن نوعية هذه البحث واهدافه وفروضه تحتم علي الباحثة اتخاذ المنهج التجريبي من خلال ثلاثة مجموعات احدهما درست بالطريقة التقليدية والمجموعتان احدهما بطريقة التعلم التعاوني والثانية بطريقة حل المشكلات للاختبار.

#### 3.3 مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من طلبة الصف الثالث الثانوي المساق الأدبي بمدارس محلية الخرطوم وعددهم (1638) طالب وطالبة.

#### 4.3 عينة البحث:

عينة الطلاب (150) ولقد اختارت الباحثة مدرسة ام المؤمنين الثانوية بنات كعينة قصديه لأنها تعمل بها لتثبيت عامل المعلم وبها ثلاثة صفوف للميساق الأدبي متكافئات من حيث المستوى الأكاديمي والبيئة والفئة العمرية في الصف الثالث ولقد

أعدت الباحثة اختبار تم تحكيمه من قبل أعضاء هيئة التدريس الجامعات في كل من كلية التربية وكلية الإحصاء جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ولقد درست وحدة الإحصاء بالطريقة التجريبية طريقة التعلم التعاوني وحل المشكلات احد الصنفين بطريقة التعلم التعاوني والثانية طريقة حل المشكلات والثالث بالطريقة التقليدية ولقد جلسوا الصفوف الثلاثة لاختبار واحد.

### 1.4.3 وصف عينة البحث:

لقد اختارت الباحثة مدرسة ام المؤمنين الثانوية بنات جبرة كعينة قصدية للأسباب الآتية:

- تعمل الباحثة في مدرسة ام المؤمنين الثانوية بنات.
- تعاون هيئة التدريس في هذه المدرسة.
- كثافة الفصول في المدرسة موحدة (50 طالبة بالفصل).

الجدول رقم (1) يوضح تقسيم عينة البحث الي ثلاثة مجموعات:

التجريبي (ب)	التجريبي (أ)	الضابطة	المجموع المدرسة
50	50	50	ام المؤمنين الثانوية بنات جبرة

ولقد قامت الباحثة بطريقة عشوائية بسيطة باختيار المجموعة الضابطة من المجموعات الثلاثة وكان عدد الطلاب في المجموعة الضابطة 50 طالباً. وكذلك في كل من المجموعتين التجريبيتين 50 بكل مجموعة.

### 5.3 ادوات البحث:

الاختبارات التحصيلية للصف الثالث المساق الادبي للثلاثة صفوف اختبار بعد التدريس بواسطة طريقة التعليم التعاوني وحل المشكلات واحداهما بالطريقة التقليدية.

### 6.3 الاختبارات التحصيلية:

من الامور التي تتطلبها طبيعة البحث الحالي قياس مدى تحصيل الطلاب في مادة الاحصاء للصف الثالث المساق الادبي ولقد قامت الباحثة بتصميم اختبار تحصيلي يتميز بالصدق والثبات لضبط النتائج التي سيحصل عليها من ذلك الاختبار ويعرف الاختبار التحصيلي بأنه يقيس مستوى الطالب في موضوعات معينة أو اتقان مهاراته في ميدان ما ومدى الاستفادة من التعلم ويعرف الاختبار بأنه الطريقة المنتظمة لمقارنة اداء الفرد بالاداء المعياري المحدد ولقد قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي قبلي للطالبات ولقد حكم الاختبار من قبل نخبة من اساتذت الجامعات وتحتوي الوحدة علي مقاييس النزعة المركزية:

- الوسط الحسابي (المتوسط).
- الوسيط والربيعين.
- المنوال.
- الوسط التوافقي والهندسي.

### 1.6.3 أهداف البرنامج التعليمي:

يتوقع بعد دراسة هذه الوحدة أن يكون الطالب قادر علي أن:-

- يتعرف علي مفهوم الاحصاء ورموزها.
- يتعرف علي مفهوم الوسط الحسابي.
- يتعرف علي خصائص الوسط الحسابي.
- يتعرف على كيفية ايجاد الوسط الحسابي من المفردات و الجداول التكرارية.
- يتعرف علي الوسيط.
- يتعرف علي خواص الوسيط.
- يتعرف علي ايجاد الوسيط لبيانات مبوبة في جدول تكراري.
- يتعرف علي ايجاد الربيع الأدنى والربيع الأعلى.
- يتعرف علي المنوال.

- يتعرف علي خواص المنوال.
- يتعرف علي ايجاد المنوال لقيم مبوبة في جدول تكراري.

### 3.5.3 التخطيط للاختبار والاعداد له:

يتضمن ما يلي:

- هدف الاختيار.
- تحديد الأهداف.
- اعداد جدول المواصفات.
- صياغة مفردات الاختيار.
- مراجعة مفردات الاختيار.
- وضع تعليمات الاختبار.
- وضع خطة لتصحيح الاختيار.

### 6.3 ضبط المتغيرات:

تم ضبطها كالاتي:

### 1.6.3 المستوى الاقتصادي والاجتماعي لافراد العينة:

نظر لان المجموعة الضابطة والتجريبية من مدرسة واحدة ومنطقة واحدة ومجتمع واحد وكذلك المستوى الاقتصادي والاجتماعي متقارب.

### 2.6.3 الفترة الزمنية لتدريس الوحدة:

تم تدريس الوحدة في مادة الاحصاء في نفس الزمن الذي قرره وزارة التربية والتعليم وحسب الخطة للعام عدد الحصص للوحدة خلال ثمانية اسابيع بمعدل حصتين لكل فصل في كل اسبوع ما بين الحصة الثالثة الي السابعة.

### 3.6.3 المدرسين القائمين بالتنفيذ:

إن للمعلم أثره في عملية التدريس كما وان كفاءة المعلم يؤثر في تحصيل الطلاب الأكاديمي وعليه حرص بتوحيد متغير المعلم فقامت الباحثة بتدريس ثلاثة مجموعات بنفسها الضابطة والتجريبية ولقد راعت في ذلك الموضوعية وعدم التحيز.

### 7.3 الصدق والثبات للاختبار:

#### 1.7.3 الصدق الظاهري للاختبار:

لقد اعدت الباحثة الاختبار ولقد خضع للتحكيم والتعديل من قبل الاساتذة المختصين في تدريس مادة الاحصاء والتربويين من اساتذة الجامعات ولقد وصل الي وضعه النهائي بعد المراجعة والتنقيح الي الحالة النهائية في ملحق رقم (5)

#### 2.7.3 ثبات وصدق الاختبار:

ايجاد معامل ارتباط للاختبار التحصيلي باستخدام طريقة الرتب لاسيرمان برون بالقانون.

$$\text{معامل الارتباط } r = 1 - \frac{6 \text{ مج ف}^2}{n(n-1)}$$

$$r = 1 - \frac{1016 \times 6}{25(25-1)} = 1 - \frac{1096}{15600} = 1 - 0.06 = 0.94$$

ايجاد الثبات من خلال معادلة التنبؤ لاسبير مان برون:

$$\text{الثبات} = \frac{2 \times \text{معامل الارتباط}}{1 + \text{معامل الارتباط}} = \frac{2 \times 0,94}{1,94} = 0.96$$

#### 3.7.3 الصدق الذاتي للاختبار:

يساوي الجزر التربيعي للثبات.

$$\text{الصدق الذاتي} = \sqrt{96,0} = 0.98$$



## الفصل الرابع

عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفروض

## الفصل الرابع

### عرض وتحليل ومناقشة النتائج في ضوء الفروض

عرض ومناقشة النتائج:

فيما يلي عرض لاهم النتائج التي توصل اليها البحث في ضوء الأهداف والفروض.

#### الفرض الأول:

لا توجد فروق ذات إحصائية بين الطلاب الذي درسوا مادة الإحصاء بطريقة التعلم التعاوني والطريقة التقليدية.

لقد رفضت هذه الفرضية لظهور فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعلم التعاوني وذلك من خلال ايجاد اختبار (ت) المحسوبة اكبر من (ت) الجدولية.

**الجدول رقم ( 2 )** مقارنة المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة التعلم التعاوني.

المجموعات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة ن الجدوليه	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية	34.3	5.9	98	6.2	1.98 عند مستوى 0.05	دالة احصائياً
المجموعة الضابطة	27.2	5.4				

من الجدول رقم (2):

(1) الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية يساوي 34.3 والوسط الحسابي للمجموعة الضابطة 27.2 الانحراف المعياري 5.9 دليل على فرق لصالح المجموعة التجريبية ولايجاد الفروق لدلالة احصائية أكثر دقة تستخدم اختبار (ت).

(2) (ت) المحسوبة تساوي 6.2 أكبر من (ت) الجدولية عند مستوى ثقة 0.05 ودرجة حرية 98 وتساوي (ت) الجدولية 1.98 ذلك دليل على وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل الأكاديمي. لقد اثبتت طريقة التعلم التعاوني فاعليتها في تدريس مادة الاحصاء مقارنة بالطريقة التقليدية ويعزى الباحث لعدة اسباب منها:

- شعور الطلاب بالرضا والمشاركة والتنافس الجماعي فيما بينهم.
- انقضاء وقت الحصة بدون شعور بالملل أو الرغبة في انهاء الوقت.
- الالفة والمحبة التي سادت افراد المجموعات ادى الي تثبيت المعلومات من خلال المناقشة فيما بينهم داخل وخارج الفصل.
- دافعية الطلاب نتيجة للطريقة الجديدة التي اقت عليهم المسؤولية وكذلك تعليم زملائهم.

- روح التعاون التي سادت افراد المجموعة.
- كسر المألوف الرتب والتشجيع والتغذية الراجعة.
- الثقة المكتسبة لكل فرد من افراد المجموعة نتيجة لقيام كل فرد بالدور المنوط به والاحساس بأنه عضو مهم في جماعة في حين أن المجموعة والتي بالطريقة التقليدية كانوا يعتمدون علي التلقين والحفظ وهذ مؤداه الي النسيان السريع.
- وتتنفق نتائج هذه البحث مع الدراسات السابقة مثل البحوث الآتية:

بحث محمد كزار كشة في 2005 وبحث شيخ الدين عبد الله دفع الله 2007م وبحث طاهر محمد ابكر 2009م وبحث الصادق جعفر حسن عبد الفاضل 2012م وبحث نزيه

جميل حسين 2012م وبحث حسن عمر شاكر 1994م وبحث يحيى جبريل سلامة اللواما 2011م وبحث جونسى وجونسون 1993م.

### الفرض الثاني:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية (ب) التي درست الاحصاء بطريقة حل المشكلات.

لقد رفضت هذه الفرضية لانه ظهرت فروق ذات دلالة احصائية من خلال التجربة في صالح (المجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة حل المشكلات. واثبتت ذلك من خلال المعالجات الاحصائية للنتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية.

**الجدول رقم ( 3 )** مقارنة المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية (ب) التي درست بطريقة حل المشكلات:

المجموعات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدوليه	الدلالة الاحصائية
المجموعة التجريبية	31.1	5.7	98	3.6	1.98	دالة احصائياً
المجموعة الضابطة	27.2	5.4		0.05		

لقد تبين من الجدول رقم (3) أن متوسط تحصيل المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة التقليدية بلغ 27.2 ومتوسط الطلاب الذين درسوا بطريقة حل المشكلات كان عاليا 31.3 وباستخدام اختبار ((ت) وجد أن قيم (ت) المحسوبة بلغت 3.6 مقارنة بالجدولية 1.98 عند مستوى دلالة 0.05 وذلك يدل علي الدلالة الاحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة حل المشكلات عن المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس الاحصاء يساعد علي الاتي:

- يسهل للطالب فهم واستيعاب المادة الدراسية المقدمة.
- يساعد علي تذكر واسترجاع المادة الدراسية المقدمة.
- ينمي في الطلاب روح البحث والتنقيب والتتبع والتحليل.
- يساعد الطلاب علي الاعتماد علي انفسهم وتحمل المسؤولية وبالتالي مواجهة المشكلات التي تصادفهم في حياتهم اليومية.
- ترسيخ المادة في اذهان الطلاب والتشجيع علي التعلم الذاتي.
- تدفعهم علي استخدام المصادر والمراجع المختلفة لتعلم أو التدريب وعدم الاكتفاء والاعتماد علي الكتاب المدرسي فقط.

لقد اتفقت هذه النتائج مع البحوث السابقة الآتية:

- بحث خالد الحاج 2004م، وبحث نجوى البشير محمد دفع الله 2007م وبحث منال فارس سعد الله ابراهيم 2007م وبحث نفيس عبد السلام يوسف 2009م وبحث سلمى يس عثمان النجومي 2014م وبحث احلام علي رضى قندول 2015م وبحث مصطفى محمد مصطفى عبد القوي 1987م.

#### الفرض الثالث:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني والطلاب الذين درسوا بطريقة حل المشكلات.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية لصالح الطلاب الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني علي طريقة حل المشكلات من خلال المعالجات الاحصائية.

الجدول رقم ( 4 ) مقارنة بين المجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة التعلم التعاوني والمجموعة التجريبية (ب) التي درست بطريقة حل المشكلات:

المجموعات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدوليه	الدلالة الاحصائية
						ة

دالة احصائياً	1.98	6.2	98	5.9	34.3	المجموعة التجريبية (أ) التعلم التعاوني
	عند مستوى ثقة 0.05	3.6		5.7	31.1	المجموعة التجريبية (ب) حل المشكلات

واضح من الجدول رقم (4) أن متوسط درجات الطلاب في التعلم التعاوني 34.3 والانحراف المعياري 5.9 بمتوسط درجات الطلاب في حل المشكلات 31.1 والانحراف المعياري 5.7 و(ت) المحسوبة اكبر من الجدولية في الحالتين بينما التعلم التعاوني يزيد عند حل المشكلات بمقدار 2.6 يدل علي تفوق التعلم التعاوني علي حل المشكلات لتدريس مادة الاحصاء للصف الثانوي المساق الادبي

## الفصل الخامس

(النتائج - التوصيات - المقترحات - المصادر والمراجع)

## الفصل الخامس

### (النتائج - التوصيات - المقترحات - المصادر والمراجع)

#### 1.5 ملخص عام للبحث:

يهدف هذا البحث للتعرف علي دور كل من طريقتي التعلم التعاوني وطريقة حل المشكلات في تدريس مادة الاحصاء لطلاب الصف الثالث المساق الادبي لدى طلاب المرحلة الثانوية مقارنة بالطريقة التقليدية في رفع التحصيل الاكاديمي ولقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لهذه الدراسة ووزعت عينة البحث التي تتكون من (150) طالبة الي ثلاثة مجموعات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية والمجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة التعلم التعاوني والمجموعة التجريبية (ب) التي درست بطريقة حل المشكلات.

واستخدمت الباحثة لاغراض البحث الاختبار التحصيلي بعد اثبات ثباته بطريقة اسبيرمان براون الرتب و التحكيم من قبل اساتذة الجامعات في كليتي الاحصاء والتربية ولقد قامت الباحثة بتحليل نتائج المجموعات الثلاثة باستخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) للدلالة الاحصائية.



## 2.5 النتائج:

1. تفوقت المجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة التعلم التعاوني علي المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في نتائج التحصيل مما يؤكد فاعلية طريقة التعلم التعاوني.
2. تفوقت المجموعة التجريبية (ب) التي درست بطريقة حل المشكلات علي المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في نتائج التحصيل مما يؤكد فاعلية طريقة حل المشكلات.
3. تفوقت المجموعة التجريبية (أ) التي درست بطريقة التعلم التعاوني علي المجموعة التجريبية (ب) التي درست بالطريقة حل المشكلات مما يؤكد فاعلية طريقة التعلم التعاوني.

### 3.5 التوصيات:

1. ضرورة استخدام طرق تدريس متنوعة والاهتمام بطريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات.
2. اعتماد طريقة التعلم التعاوني وحل المشكلات لأنها اثبتت فاعليتها في تدريس مادة الاحصاء في المرحلة الثانوية.
3. عقد دورات وورش عمل لتدريب الموجهين والمعلمين في تنفيذ كل من طريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات.

#### 4.5 المقترحات و الدراسات اللاحقة:

1. دراسة تجريبية لمعرفة دور كل من طريقتي التعلم التعاوني وحل المشكلات في تحصيل الطلاب لمواد مختلفة أخرى غير مادة الاحصاء.
2. دراسة تجريبية لمعرفة دور طريقة التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب في التعليم العام والتعليم العالي.
3. دراسة تجريبية لمعرفة دور طريقة التعلم التعاوني واثره علي التفكير الابتكاري لدى طلبة المرحلة الثانوية.
4. دراسة تجريبية لمعرفة دور طريقة حل المشكلات علي التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهات الطلاب نحو تعلم مادة الاحصاء.
5. دراسة تجريبية لمعرفة دور طريقة التعلم التعاوني مقارنة بطريقة تدريسية حديثة أخرى في اتجاهات الطلاب نحو تعلم مادة الاحصاء.

## المصادر والمراجع:

### 1/ القرآن الكريم:

- سورة فاطر الاية (28).
- سورة الانعام الاية (74 - 79).

### المراجع العربية:

1. ابراهيم احمد مسلم 1994م، الجديد في اساليب التدريس، حل المشكلات وتنمية الابداع، تسريع الفكر العلمي، دار النشر - عمان.
2. ابراهيم علي ابراهيم عبد ربه 2013م، مبادئ علم الاحصاء، كليه التجارة جامعة الاسكندرية (3) الدار الجامعية، الاسكندرية.
3. احمد المنجدي واخرون 2007م، طرق واساليب واستراتيجيات حديثة في التدريب، العلوم، القاهرة، دار الفكر العربي.
4. احمد النحري راشد، منى عبد الهادي 2003م، تدريس العلوم في العالم المعاصر، طرق واساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، دار الفكر العربي القاهرة.
5. احمد سرحان واخرون، 1986، مقدمة الرياضية البحتة،، دار المعارف، القاهرة.
6. احمد عبادة سرحان 1962، مقدمة الطرق الاحصائية،، دار المعارف، القاهرة.
7. تاج السر الشيخ ونايل عبد الرحمن، 2004م، القياس والتقييم التربوي، الرياض، مكتبة الرشيد.
8. جابر عبد الحميد 1999م، استراتيجيات التدريس التعلم، دار الفكر العربي، القاهرة.
9. جودت سعادة واخرون، 2008م، التعلم التعاوني،، الاردن، دار الاوائل، عمان.
10. حمزة ابو النصر محمد جمل، 2005م، التعلم التعاوني (الفلسفة والممارسة)، دار الكتاب الجامعي.
11. زيتون عايش، 1996م، اساليب تدريس العلوم، دار الشروق، عمان، .
12. السعدي عبد الرحمن محمد، 1993م، فاعلية استخدام اسلوب التعلم التعاوني علي تحصيل الطلاب لكلية التربية.

13. صفوت خرج، 1996، الاحصاء في علم النفس، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، .
14. صلاح الدين محمود علامة، 2002م القياس و التقويم التربوي و النفسي، اساسيات و التطبيقات المعاصرة، دار الفكر العربي، القاهرة.
15. عايش محمود زيتون، 2005، اساليب تدريس العلوم، الاردن دار الشروق للنشر والتوزيع.
16. عبد المنعم الحنفي، 1994م موسوعة علم النفس التحليلي، ط 4، مكتبة مدبولي، القاهرة.
17. غريب سيد احمد، الاحصاء والقياس في البحث الاجتماعي، المعالجات الاحصائية، 1999م، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية، الجزء الأول.
18. فاروق عبد العظيم مع اخرين، 1983م، مقدمة الاحصاء، الاسكندرية، دار المطبوعات الجامعية.
19. فتحي عبد العزيز ابو الرضى، 1995م، مبادئ الاحصاء الاجتماعي، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية.
20. فؤاد ابو حطب وسيد احمد عثمان، 1985م، التقويم النفسي، القاهرة، دار الانجلو المصري، .
21. فؤاد البهي السيد، 1979م، علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري، القاهرة، دار الفكر العربي.
22. كوثر حسين لوجك، اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس كلية التربية، جامعة حلون، مدير مركز تطوير المناهج.
23. ماهر اسماعيل، 1999م الوسائل التعليمية اي تكنولوجيا التعليم، مكتبة الشقري، الرياض.
24. محمد البغدادي واخرون، 2005، التعلم التعاوني، القاهرة، دار الفكر.
25. مختار الهانس، 1980، مقدمة في طرق الاحصاء الاجتماعي، الاسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة.
26. مصطفى زائد، 2004م، علم الاحصاء، مطابع المدار الهندسية، القاهرة

## المراجع الانجليزي:

27. Brace & world, Inc.
28. Franz glau, A-N, 1985: A primer of statistics for non – statisticians, New York: Harcourt.
29. Simpon.G.8 Kafka, F: Basic statistic statistic, Calcutta, oxford & ibn publishing Co.

## الرسائل:

30. احلام حسب الرسول احمد سعد - أثر استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس المسائل الرياضية اللفظية علي تحصيل الدراسة لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة الأساس بمحلية الخرطوم - دكتورة غير منشورة جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا - 2015م.
31. أحمد حسين أبو العلا - أثر طريقة الإكتشاف علي التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لطلاب الصف الثاني الاعدادي بامانة العاصمة في الجمهورية اليمنية مقارنة بطريقة الالقاء - رسالة ماجستير غير منشورة، جامعه صنعاء - 1995م.
32. الصادق جعفر حسن عبد الفاضل - اثر إستراتيجيتي التعلم التعاوني وحل المشكلات في تنمية التفكير الابتكاري لدي طلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم - دكتورة غير منشورة جامعة النيلين - 2013م.
33. حسن عمر شاكر مرسي - معرفة أثر التعلم التعاوني في التحصيل في مادتي الجغرافيا و الأحياء لدي طلاب الصف التاسع الأساسي في الاردن مقارنة بالطريقة التقليدية - دكتورة غير منشورة جامعة امدرمان الاسلامية - 1994م.
34. خالد محمد الحاج - اثر طريقة حل المشكلات علي التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني في المرحلة الثانوية علي التحصيل الدارس لدى

- طلبة الصف الثاني الثانوي في الكيمياء - رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية - جامعة الخرطوم - 2004م.
35. سلمى يس عثمان النجومي - فاعلية استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس مادة الأحياء علي تنمية المهارات المعرفية و التحصيل الدراسي لدي طلاب الصف الثاني الثانوي بالسودان - دكتورة غير منشورة جامعة النيلين - 2014م
36. شيخ الدين عبد الله دفع الله يوليو - دور كل من طريقتي التعليم التعاوني و حل المشكلات في أداء طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية في مادة الكيمياء - دكتورة غير منشورة جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا- 2007م
37. طاهر محمد ابكر عثمان - اثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في تنمية مهارة الطالب في حل مسائل الفيزياء - دكتورة غير منشورة جامعة الخرطوم - 2009م.
38. محمد سويلم بسيوني - علاقة طريقة التدريس بتحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية للمسائل اللفظية - رسالة ماجستير غير منشورة، جامعه المنصورة - 1980م.
39. محمد علي راضي قنديل - مدي فاعلية طريقة الإكتشاف الموجه في تدريس حساب المثلثات بالمرحلة الثانوية - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعه طنطا - 1980م.
40. محمد كرار كشة - فعالية استخدام التعليم المتعاوني و اثرة علي التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا لطلاب المرحلة الثانوية - دكتورة غير منشورة جامعة الزعيم الازهري - 2005م.
41. مصطفى محمد مصطفى عبدالقوي - دراسة تجريبية لمعرفة مدي فاعلية استخدام طرق الإكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات علي تنمية بعض المهارات

- الرياضية دور المعلمين والمعلمات - رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسكندرية - 1987م.
42. منال فارس سعد الله ابراهيم - مدى مواكبة محتوى رياضيات المرحلة الثانوية وطرق تدريسها للمحتوي و طرائق التدريس المعاصرة - دكتوراة غير منشورة جامعة النيلين 2007 م.
43. نزية جميل حسين - فاعلية التعلم التعاوني بالأنشطة و الألعاب علي التحصيل في مادة الرياضيات لدي طلبة الصف الثامن الاساي بالاردن - ماجستير غير منشورة جامعة الزعيم الازهري - 2012م.
44. نفيسة عبد السلام يوسف - اثر استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس الجغرافيا علي التحصيل المعرفي و التفكير الابتكاري - رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعه السودان للعلوم و التكنولوجيا - 2009م
45. يحي جبريل سلامة اللواما - التعلم التعاوني واثرة علي التحصيل و الاتجاه.في مادة الأحياء الطلاب الصف الأول النافوي (بنين) بمدينة جدة السعودية - دكتوراة غير منشورة - اغسطس 2011م.
46. دراسة نوفلا  
An experiment with programmed instruction Quidde discovery and lecture text methoels of teaching college math mates course to freshman.
47. دراسة سميت 1976م - a comparison of three methods of teaching
48. جونس وجونسون،، باربار (Johnson)، (Johnson، barabare، 1993)
49. كما قام جيري (geer، 1993) بدراسة لتحديد أثر الاشكال المختلفة للتعليم التعاوني في ادراك التلاميذ من ذوي مستويات التحصيل المختلفة للصفوف المتوسطة لمادة العلوم.



الملاحق

## قائمة الملاحق

- ملحق رقم ( 1 ) اسماء الاساتذة المحكمين..... 111
- ملحق رقم ( 2 ) درجات الخام للطالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار الضابطة التحصيلي (التعلم التعاوني) ..... 112
- ملحق رقم ( 3 ) درجات الخام للعينة الطالبات في المجموعتين للاختبار التحصيلي (حل المشكلات)..... 115
- ملحق رقم ( 4 ) مقرر الصف الثالث في الاحصاء للمساق الادبي..... 117
- ملحق رقم ( 5 ) الاختبار التحصيلي في صورة النهائية..... 118
- ملحق رقم ( 6 ) ثبات وصدق الاختبار..... 120

ملحق رقم ( 1 ) اسماء الاساتذة المحكمين

الاسم	الوظيفة
د/ ضياء الدين محمد الحسن	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
د/ محمد الامين عيسى	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
د/ الطيب عمر احمد	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
د/ عبد الرحمن احمد عبد الله	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
د/ ازهري عبد الرحيم احمد	جامعة الخرطوم

ملحق رقم ( 2 ) درجات الخام للطالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار  
الضابطة التحصيلي (التعلم التعاوني)

التجريبية		الضابطة	الرقم
25		24	.1
34		36	.2
32		29	.3
25		34	.4
29		30	.5
39		26	.6
32		25	.7
25		27	.8
29		31	.9
35		28	.10
32		28	.11
36		20	.12
36		26	.13
25		17	.14
29		22	.15
39		24	.16
36		25	.17
34		23	.18
41		26	.19
44		32	.20
40		33	.21
42		23	.22
35		28	.23
35		23	.24

31		30	.25
34		42	.26
31		35	.27
40		26	.28
26		26	.29
33		34	.30
27		21	.31
31		29	.32
34		26	.33
30		18	.34
25		26	.35
41		30	.36
35		20	.37
45		27	.38
37		29	.39
46		28	.40
30		20	.41
32		32	.42
32		25	.43
27		27	.44
46		29	.45
48		19	.46
39		21	.47
38		28	.48
29		41	.49
43		33	.50

ملحق رقم ( 3 ) درجات الخام للعيينة الطالبات في المجموعتين للاختبار التحصيلي (حل  
المشكلات)

الرقم	الضابطة	التجريبية
.1	24	30
.2	36	30
.3	29	27
.4	34	29
.5	30	35
.6	26	28
.7	25	26
.8	27	25
.9	31	33
.10	28	29
.11	28	33
.12	20	29
.13	26	35
.14	17	42
.15	22	33
.16	24	42
.17	25	25
.18	23	35
.19	26	35
.20	32	26
.21	33	32
.22	23	45
.23	28	32
.24	23	25

32		24	.25
31		36	.26
43		30	.27
43		42	.28
32		35	.29
25		26	.30
32		26	.31
35		34	.32
30		21	.33
35		29	.34
27		26	.35
41		18	.36
25		26	.37
28		30	.38
33		20	.39
25		27	.40
27		29	.41
25		28	.42
29		20	.43
36		32	.44
37		25	.45
42		27	.46
31		29	.47
30		19	.48
30		21	.49
42		28	.50

## ملحق رقم ( 4 ) مقرر الصف الثالث في الاحصاء للمساق الادبي

مقاييس النزعة المركزية:

1. الوسط الحسابي.

2. الوسيط والربيعين.

3. المنوال.

4. الوسط الهندسي.

ايجاد كل المتوسطات من المفردات من الجدول التكراري ذو الفئات.

فروض البحث:

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الطلاب الذين درسوا مادة الاحصاء

بطريقة التعلم التعاوني والطريقة التقليدية.

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الطلاب الذين درسوا مادة الاحصاء

بطريقة حل المشكلات والطريقة التقليدية.

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الطلاب الذين درسوا مادة الاحصاء

بطريقة التعلم التعاوني وطريقة حل المشكلات.



ملحق رقم ( 5 ) الاختبار التحصيلي في صورة النهائية

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

الدراسات العليا - كلية التربية

الاختبار التحصيلي في صورته النهائية - ملحق رقم (٥)

الاسم : ..... الصف : ..... الزمن : ساعة

السؤال الاول :	٦ / أكمل ما يأتي
أ/ ضع دائرة حول حرف الاجابة الصحيحة:	أ.الوسط الحسابي هو القيمة او المفردة
١ / احسب الوسط الحسابي للمفردات الاتية	.....
٥ ، ٩ ، ٦ ، ١٧ ، ٨	.....
٥ / أ	.....
٩ / ب	.....
٨ / ج	ب.الربيع الثاني
٣ / د	.....
٢ / اذا كان الوسط الحسابي للدرجات	.....
٣ ، ٣ ، ٣ ، ٢ ، ٩ ، ٤ يساوي ٤ جد قيمة س	.....
؟	ج.الاحصاء هو
١ - / أ	.....
٩ / ب	.....
٢ / ج	.....
٣ / د	د.النزعة المركزية
٣ / من اهداف الاحصاء	.....
أ/ الاعتدال	.....
ب/ الالتواء	.....
ج/ تحليل البيانات	.....
د/ الوسيط	.....
٤ / الوسيط هو	هـ.خطوات إيجاد الوسيط من المفردات
أ/ الربيع الاول	.....
ب/ الربيع الثاني ج/ الربيع الثالث (الاعلى)	.....
٥ / من مزايا الوسيط	.....
أ/ واضح في معناه ب/يمكن ايجاده بالرسم	.....
ج/ يتأثر بالقيم المتطرفة	.....
د/ لا يمكن ايجاده بيانيا	اذا كانت فردية
	.....

٢. متوسط منصرفات اسرة اليومي ٥٠٠  
ديناراً جد منصرفات هذه الاسرة خلال شهر  
اكتوبر

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

٣. جد الوسط الحسابي للمفردات

س١ ، س٢ ، س٣ ، س٤ ، س٥ ، س٦ ، س٧ ، س٨ ، س٩ ، س١٠

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

٤. اذا كان الوسط الحسابي للدرجات

س١ ، س٢ ، س٣ ، س٤ ، س٥ ، س٦ ، س٧ ، س٨ ، س٩ ، س١٠ برهن

ان  $س١ + س٢ + س٣ + س٤ + س٥ + س٦ + س٧ + س٨ + س٩ + س١٠ = ٣٠٦$

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

٥. جد الوسيط من المفردات

أ/ ٨ ، ١١ ، ٥ ، ٤ ، ١١ ، ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠

ب/ ١٨ ، ٢٢ ، ١٠ ، ٩ ، ١٥ ، ١٤ ، ١١ ، ١٧ ، ١٦ ، ١٥ ، ١٤ ، ١٣ ، ١٢ ، ١١ ، ١٠ ، ٩ ، ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١

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

و. خطوات إيجاد الوسط الحسابي من  
الجدول التكراري ذو الفئات بطريقة  
الانحرافات

...../١  
...../٢  
...../٣  
...../٤  
...../٥

ع. خطوات إيجاد الوسيط من الجدول  
التكراري

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

السؤال الثاني :

جد قيم ما يأتي

١. اذا كان الوسط الحسابي (متوسط)

درجات عدد من التلاميذ ٣٦ درجة جد

عدد التلاميذ اذا كان مجموع درجاتهم ٥٤٠

درجة

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

ملحق رقم ( 6 ) ثبات وصدق الاختبار

بواسطة اسبيرمان برون للرتب

$$\frac{1016 \times 6}{(1 - 25)^2} - 1 = \frac{6 \text{ مع } 2}{(1 - 25)^2} - 1 = 0.94 = 0.06 - 1 = \frac{1096}{15600} - 1 =$$

الطلاب	س (1)	ص (2)	ترتيب س	ترتيب ص	ص	ص 2
1	45	28	1	9	8-	64
2	26	26	14	10	4	16
3	32	25	8	11	3-	9
4	30	33	10	5	5	25
5	35	28	5	9	4-	16
6	33	25	7	11	4-	16
7	32	25	8	11	3-	9
8	29	24	11	12	1-	1
9	31	25	9	11	2-	4
10	34	2-	6	15	9-	81
11	28	29	12	8	4	16
12	29	21	11	14	3-	9
13	37	28	3	9	6-	36
14	29	24	11	12	1-	1
15	36	29	4	8	4-	16
16	27	34	3	4	9	81
17	30	35	7	3	4	16
18	24	23	16	13	3	9
19	34	30	6	7	1-	1
20	27	21	13	14	1-	1
21	26	31	14	6	8-	64
22	25	40	15	2	13	169
23	42	24	2	12	100	100
24	33	30	7	7	صفر	صفر
25	23	42	17	1	16	256