بسم الله الرحمن الرحيم
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا
كلية التربية

أثر إستخدام إستراتيجية الخرائط المفاهيمية على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية - ولاية الخرطوم

The effect of using the conceptual mapping strategy on academic achievement in the mathematics Syllabus at the secondary stage - Khartoum State

بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه في التربية المناهج وطرق التدريس

إعداد
عمر محمدعلي قرشي محمد

إشراف
الدكتور: عز الدين عبد الرحيم مجذوب

أغسطس 2021م

إستهلال

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالَ تَعَالَىٰ:

﴿ لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِىٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴿٤﴾ ﴾

صدق الله العظيم

سورة التين، الآية (4)

الإهداء

إلى روح والدي العزيز أسكنه الله فسيح جناته

إلى الوالدة اطال الله في عمرها ومتعها بالصحة والعافية

إلى اخوتي وأخواني وزوجتي الغالية وأبنائي الذين سخروا زمنهم لمساعدتي

إلى الذين بذروا في قلبي حبَ العلمِ والمعرفةِ

أساتذتي الاجلاءِ عبَر مراحلِ التعليمِ المختلفة

إلى كُلِ من علمني حرفاً أو اهدى إلي توجيهاً ونصحاً

إلى من جعلهم الله أخوةً في الله

زملائي رفقاء دربي رسالة اخلاص وصدق

لكل من ساهم في ميلاد هذا العمل

اهديهم جميعاً ثمرة هذا الجهد المتواضع حباً وكرامة

الباحث

شكر وتقدير

الحمد لله فاطر السموات والارض وفالق الحب والنوى، والحمد لله حمد الشاكرين وشكر العارفين الذي وفقني لانجاز هذا البحث.

الصلاة والسلام على الصادق الامين وقائد الغر المحجلين صلاة وتسليما إلي يوم الدين.

والشكر من بعد الله اجزله لتلك المنارة الشامخة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية التربية قسم المناهج وطرق التدريس التي منحتني هذا الفرصة، كما ابعث بصوت شكر صادق ومخلص للدكتور**عز الدين عبد الرحيم مجذوب** الذي اشرف على هذه الدراسة والذي طالما زودني من علمه الوافر وخبرته الطويلة في هذا المضمار نسأل الله ان يجعله في ميزان حسناته

والشكر موصول للاساتذة الذين ساهموا في تحكيم أدوات الدراسة من كلية التربية جامعة الخرطوم، وجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، وجامعة افريقيا العالمية، والجامعات الاخرى.

واتوجه بالشكر لكل من ساهم في هذا العمل حتى خرج بصورته المتواضعة هذه إلي حيز الوجود.

مستخلص البحث

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف على فاعلية استخدام إستراتيجية الخرائط المفاهيمية على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية – ولاية الخرطوم. اتبع الباحث المنهج الوصفي والتجريبي، تكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية والبالغ عددهم(105) معلم ومعلمة، وطلاب وطالبة الصف الثاني بمدرسة المؤتمر الثانوية البالغ عددهم(40) طالباً، حيث قام الباحث باختيار عينة عشوائية بسيطة تمثل 50% من المجتمع تكونت من(50) معلماً ومعلمة،وعينة قصدية من الطلاب لتمثل(40)طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين(ضابطة وتجريبية) بالتساوي وأستخدمت الإستبانة والاختبار التحصيلي القبلي والبعدي كأدوات لجمع المعلومات من أفراد عينة الدراسة، وتمت المعالجة إحصائياً باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS) النسب المئوية، والتكرارات، والوسط الحسابي، واختبارت لافراد عينة واحد، واختبار ت للتباين الاحادي.

توصلت الدراسة إلي عدد من النتائج حول استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي لمقرر رياضيات الصف الثاني بالمرحلة الثانوية من أهمها:

يتم التخطيط لأستخدام خرائط المفاهيم،مما يحسن من أداء المعلم،وتساعد المتعلم على ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية ويعتمد عليها في تمايز المفاهيم واختلافها وايجاد العلاقات الهرمية، كما توصلت الدراسة *إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (0,05) بين متوسط درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي بعد استخدام الوحدة المطورة وفقا لصالح استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم المجموعة التجريبية*.في ضوء هذه النتائج أوصى الباحث بضرورة ضرورة تدريب المعلمون على استخدام خرائط المفاهيم كطرق حديثة في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية، ومراعاة المعايير اللازمة لإستخدامها ،توفير الدعم المادي لذلك.

Abstract

This study aimed to identify the effectiveness of using the conceptual mapping strategy on academic achievement in the mathematics course at the secondary stage - Khartoum State. The researcher followed the descriptive and empirical method. The study population consisted of mathematics teachers at the secondary level, which numbered (105), male and female, and male and female students of the second grade at the Conference Secondary School, which numbered (40) students, where the researcher chose a simple random sample of representing 50% of the students. The community consisted of (50) male and female teachers, and an intentional sample of students to represent (40) students who were divided into two groups (control and experimental) equally. The questionnaire and the pre and post achievement test were used as tools for collecting information from the members of the study sample, and they were treated statistically by using the Statistical Packages for Social Sciences (SPSS) program percentages, recurrences, arithmetic mean,one sample t test ,Anova.

The study reached a number of results about the use of the concept maps strategy in the academic achievement of the second grade mathematics course at the secondary stage, the most important of which are:

It is planned to use concept maps, which improves the performance of the teacher, and helps the learner to link new concepts to the cognitive structure and depends on them in the differentiation and differences of concepts and finding hierarchical relationships. Mathematics course for second year secondary students in both the experimental and control groups in the post test after using the unit developed according to the use of the experimental group concept maps strategy. Taking into account the standards necessary for its use, providing material support for that.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
إستهلال	أ
إهداء	ب
شكر وتقدير	ج
المستخلص	د
Abstract	و
قائمة المحتويات	ح
قائمة الجداول	ل
قائمة الأشكال	م
قائمة الملاحق	
الفصل الاول **(الإطار العام للدراسة)**	
مقدمة	1
مشكلة الدراسة	2
أهمية الدراسة	3
اهداف الدراسة	3
أسئلة الدراسة	4
فروض الدراسة	4
حدود الدراسة	5
مصطلحات الدراسة	5
الفصل الثاني **(الإطار النظري والدراسات السابقة)**	
اولاً: الأطار النظري	7
المبحث الأول: إستراتيجية خرائط المفاهيم	7
تمهيد	7

مفهوم خرائط المفاهيم	7
فلسفة خرائط المفاهيم	10
مكونات خرائط المفاهيم	13
خطوات إعداد خرائط المفاهيم	14
تطبيقات خريطة مفاهيم بسيطة	14
أسس خرائط المفاهيم	17
خصائص خرائط المفاهيم	18
أهمية استخدام خرائط المفاهيم	19
مجالات استخدام خرائط المفاهيم	20
خطوات بناء خريطة المفاهيم	22
خريطة المفاهيم وعملية ربط المعاني	24
استراتيجية تقديم خرائط المفاهيم	25
أنشطة رسم خريطة المفاهيم	25
مخطط لدرس يعتمد على خريطة المفاهيم	26
معايير تصحيح خرائط المفاهيم	27
نظريات التعلم بالخرائط المفاهيمية	28
المبحث الثاني: التحصيل الدراسي	30
مفهوم التحصيل الدراسي	30
أهمية التحصيل الدراسي	31
قياس التحصيل الدراسي	33
مفهوم التحصيل الدراسي وعلاقته بمفهوم الاستعداد	35
علاقة التحصيل الدراسي بالذكاء	35
أهداف تقويم التحصيل الدراسي	35
مستويات التحصيل الدراسي	36
شروط ومبادئ التحصيل الدراسي	36
العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي	38

المبحث الثاني: الريا ضيات	58
مفهوم الرياضيات	58
تاريخ بعض افرع الرياضيات الحديثة	58
الأنظمة الرياضية	60
أسباب تطور تدريس الرياضيات	62
الرياضيات التقليدية والرياضيات المعاصرة	64
مميزات الرياضيات المعاصرة	65
المناهج الحديثة للرياضيات	66
طبيعة الرياضيات	69
القيمة التربوية للرياضيات	70
مبادئ الرياضيات المدرسية	71
أهداف تدريس الرياضيات	72
الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية بالدول العربية	76
الرياضيات الحديثة	78
اساليب تدريس الرياضيات	79
صعوبات تعلم الرياضيات	81
مشكلات تدريس الرياضيات في المرحلة الثانوية	82
استخدام طريقة الاكتشاف في تدريس الرياضيات	82
الأسس العامة لتدريس مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية	83
دور التعليم المبرمج في تدريس الرياضيات	86
دور مدرس الرياضيات في التعليم المبرمج	86
استخدام الحاسب الألي في تدريس الرياضيات	87
تقويم الرياضيات	88
المبحث الثالث: المرحلة الثانوية	90
مفهوم التعليم الثانوي	90

نشاة التعليم الثانوي	91
الأهداف العامة للتعليم الثانوي	91
أهمية التعليم الثانوي	92
تطور منهج التعليم الثانوي	93
تطور التعليم الثانوي في السودان	93
أهداف التعليم الثانوي في السودان	96
أنواع التعليم الثانوي	101
أهداف المدرسة الثانوية وفقاً للتصور الجديد	101
ثانيا : الدراسات السابقة	103
الدراسات السودانية	103
الدراسات العربية	114
الدراسات الإجنبية	122
التعليق على الدراسات السابقة	126
الفصل الثالث **(منهج وإجراءات الدراسة الميدانية)**	
منهج الدراسة	128
مجتمع الدراسة	128
عينة الدراسة	128
وصف عينة الدراسة	129
أدوات الدراسة	130
اولاً: الاستبانة	130
ثانياً: تصميم الوحدة المقترحة باستخدام خرائط المفاهيم	134
المعالجات الإحصائية	134
الفصل الرابع **(عرض وتحليل ومناقشة النتائج)**	
للمحور الأول: واقع استخدام خرائط المفاهيم	135

للمحور الثاني: مدى اسهام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل	137
للمحور الثالث: المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم	139
للمحور الرابع : اثر استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم على زيادة التحصيل	141
الفصل الخامس **(أهم النتائج والتوصيات والمقترحات)**	
أهم النتائج	146
التوصيات	145
المقترحات	145
المرجع	149
الملاحق	

قائمة الجداول

الرقم	الموضوع	رقم الصفحة
1	يوضح أهم مطوري الرياضيات القديمة والحديثة	88
2	يوضح أفراد عينة الدراسة حسب متغير النوع	129
3	يوضح أفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل الاكاديمي	129
4	يوضح أفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل المهني	130
5	يوضح أفراد عينة الدراسة حسب متغير الخبرة في مجال العمل بالتدريس	130
6	محاور وعبارات الاستبانة قبل وبعد التحكيم	132
7	الثبات والصدق لكل عبارات الاستبانة	133
8	يوضح نتيجة اختبار (ت) لافراد عينة واحدة للمحور الأول: واقع استخدام خرائط المفاهيم	135
9	يوضح نتيجة اختبار (ت) لافراد عينة واحدة للمحور الثاني: مدى اسهام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل	137
10	يوضح نتيجة اختبار (ت) لافراد عينة واحدة للمحور الثالث: المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم	139
11	يوضح نتيجة تحليل لتباين الاحادي للمحور الرابع: الفرض الاول	141
12	يوضح نتيجة تحليل لتباين الاحادي للمحور الرابع: الفرض الثاني	142
13	يوضح نتيجة تحليل لتباين الاحادي للمحور الرابع: الفرض الثالث	143
14	يوضح نتيجة تحليل لتباين الاحادي للمحور الرابع: الفرض الرابع	144
15	الاحتفاظ	163

قائمة الاشكال

م	الشكل	الصفحة
.1	يوضح مخطط عام لخريطة المفاهيم	12
.2	يوضح خريطة مفاهيم بسيطة	14
.3	يوضح مثال خريطة مفاهيم تشتمل على عدد محدد من المفاهيم وهي خارطة المتتاليات	15
.4	نموذج مبسط لخريطة مفاهيم ثنائية الأبعاد	23

قائمة الملاحق

رقم الملحق	الموضوع
1	الاستبانة في صورتها الاولية
2	خطاب المحكمين
3	اسماء المحكمين للأستبانة
4	الصورة النهائية للأستبانة
5	البرنامج التطويري المقترح
6	درجات الاختبار القبلي لطلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية
7	درجات الاختبار البعدي لطلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية
8	الوحدة الدراسية المطورة باستخدام الخرائط المفاهيمية

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

مقدمة:

تعتبر الرياضيات إحدى أكثر العلوم القديمة التي ارتكزت عليها وتشعبت منها مجموعة كبيرة من العلوم والمجالات، ولا مبالغة في اعتبار أن أسباب التطور التكنولوجي الكبير الذي عرفه هذا العصر هذا وتلك النقلة النوعية التي أصبحت تفرض نفسها في الحياة اليومية راجع إلى قواعد رياضية واستنباط متصل سواء من بعيد أو من قريب من الحصيلة الرياضية العامة، تتطلب الرياضيات مهارات وطرقاً خاصة في تدريسها؛ مما يستلزم إمعان الفكر وتوظيف العقل لدى الطلبة مثل القدرة على التفكير الاستدلالي والتأملي والإبداعي والناقد، بالإضافة إلى منحنى هام في طرق تدريس الرياضيات وهي القدرة على حل المشكلات الرياضية، واتخاذ القرار والتنبؤ والتخيل وتكوين نماذج وأنماط وتراكيب رياضية؛ مما يكسب الطلبة مرونة في التفكير وانتقال أثر التعلم على حياتهم، ومع تعاظم الاهتمام بمادة الرياضيات كأحد المقررات المحورية في مناهج التعليم المدرسية الإ أن النواتج المنشودة من مخرجات هذه العملية لم تصل إلى المستوى المطلوب ويعود ذلك إلى جملة من الأسباب أبرزها طرق التدريس المتمركزة حول المعلم، بحيث تنحصر الممارسات في تحركات المعلم الامر الذي يجعل الطالب في موقف سلبي ويحد من تفكيره(احمدابراهيم ،2000م،ص)، وفي هذا السياق يدعو(Karur,2012) إلى ضرورة إحداث تغييرات جذرية في عملية تدريس الرياضيات مما يفرض على التربويين استخدام استراتجيات تعليمية من أجل الوصول إلى تعلم فعال(عادل ريان، 2015م).

وضمن هذا التوجه انطلقت فكرة الخرائط المفاهيمية من الأعمال البحثية التي قادها نوافك عام 1972م وفي هذا الصدد يرى الخوالدة (2007م) أن استخدام الخرائط المفاهيمية يمكن الطلبة من أكتساب المفاهيم الجديدة واكتشاف العلاقات بينها وهذه العملية تقود الطلبة إلى تكوين نظم معرفية لموضوعات الدرس وهذه التراكيب تشكل مستقبلاً أدوات لبناء معان وتفسيرات جديدة قائمة على الفهم،واستخدام خرائط المفاهيم

ونحوها من المخططات وهي من الأدوات الفاعلة في تمثيل المعرفة والبناء عليها، فهي أدوات هامة لجعل التعلم المخفي عادة مرئيا ومشاهدا سواء للشخص نفسه أو للآخرين.، كما أن خرائط المفاهيم تمثل وسائل للتفكير الناقد والإبداعي،وتساعد في تحقيق التعلم ذي المعنى، وهو التعلم الحقيقي الذي نبتغيه نمطا من أنماط التعلم المدرسي(زيتون،1995م،ص21).

خرائط المفاهيم هي رسم بياني أو تخطيطي يظهر المفاهيم في المادة والروابط بين المفاهيم الاساسية، ويطلب تنفيذها اما بشكل فردي أو جماعي وذلك بتقديم المفاهيم للطالب وما عليه الا ان يرسم خطوط بينها ليوضح العلاقات، واحيانا يطلب كتابة مقال يفسر العلاقات، وهي تسمح للتلميذ بتوليد وبتنظيم مايمتلك من معرفة حول موضوع ما وابراز عملياته التفكيرية الخاصة وتسمح للتلميذ برؤية الارتباطات بين عناصر المحتوي، كذلك تقوم خرائط المفاهيم بتزويد الطالب والقائمين على العملية التعليمية بالمعلومات اللازمة من اجل تحسين مستوي التعليم ورفع كفاءة المناهج واساليب التدريس وتطوير عمليات التقويم واجراءاته. وما من شك في ان عملية التقويم تستهدف الوقوف علي مدي استفادة الطالب من استخدام خطط التعليم ومناهجه وبرامجه لحل المشكلات والتوصل الي الاجابات الصحيحة والمراقبة الذاتية لمستوي التقدم وتعديله

ومن الدراسات التي تناولت هذا الموضوع دراسةحامد عبد الله(2012م)، وكذلك دراسة حسام صدقي نجيب مصطفى(2009م).

1/ مشكلة البحث:

ولان التعلم ذو المعنى يتحقق في الأساس من خلال ربط التعلم الجديد مع الأفكار التي توجد في البناء المعرفي لذا يجب أن الربط بين ما يعرفه المتعلم وبين ما تعلمه، ولا يتحقق التعلم ذو المعنى إلا إذا كان يناء المادة منظماً وواضحاً وثابتاً ومرتبطاً بالمادة الجديدة لان ذلك يعمق قدرة المتعلم على الاحتفاظ بالمادة واسترجاعها وهذا تحققه وظيفة خرائط المفاهيم فهي أداة تعمل على تنظيم الأفكار والمعاني التي يتضمنها الموضوع ، وتوضيح العلاقات بين المفاهيم لمساعدة الطلاب على تنظيم معرفتهم بقصد تعميق فهمهم لتعلم الوحدة الدراسية،ومن خلال عمل الباحث معلماً لمادة

الرياضيات ومن خلال اطلاعه، واعتقاده لفعالية الطرائق الحديثة التي حققت الكثير من النجاحات ومن بينها طريقة الخرائط المفاهيمية بذلك يمكن صياغة مشكلة هذه الدراسة بالسؤال الرئيس التالي: مامدى فعالية إستراتجية الخرائط المفاهيمية في زيادة التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم–محلية كرري؟

2/ أهمية البحث:

يرى الباحث أن اهمية هذا البحث يمكن أن تتمثل في الاتي :

1. يسهم هذا البحث في الوقوف على واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.
2. قد يستفاد من هذا البحث في تحديد مدى إسهام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.
3. من المؤمل أن يتم توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.
4. قد يسهم في التعرف على أثر استخدام طريقة الخرائط المفاهيمية علي زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.

3/أهداف البحث:

يسعي هذا البحث في تحقيق الاهداف الآتية :

1. الوقوف على واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.
2. تحديد مدى إسهام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.
3. توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.
4. التعرف على أثر إستخدام طريقة الخرائط المفاهيمية علي زيادة تحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.

4/ اسئلة البحث:

يتفرع من السؤال الرئيسي للمشكلة عدة اسئلة فرعية هي:

1. ماواقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم؟
2. إلى أي مدى تسهم خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم؟
3. ما المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم؟
4. ما أثر استخدام طريقة الخرائط المفاهيمية علي زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم؟

5/فروض البحث:

/ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي قبل إستخدام الوحدة المطورة وفقاً استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم.

2/ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في المجموعة الضابطة في كل من التطبيقين القبلي والبعدي.

3/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة اقل من (0.05) بين متوسطات درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدي طلاب الصف الثاني الثانوي في المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي".

4/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة اقل من (0.05) بين متوسط درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي بعد استخدام الوحدة المطورة وفقا لصالح استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم المجموعة التجريبية.

6/حدود البحث:

الحدود المكانية : مدارس المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم – محلية كرري

الحدود الزمانية : العام الدراسي 2018 – 2021 م

الحدود الموضوعية: أثر استخدام إستراتجية الخرائط المفاهيمية في زيادة التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم–محلية كرري.

7/مصطلحات البحث:

الاثر:هو بقية الشئ ، والاثر مصدر قولك اثرت الحديث أي ذكرته عن غيرك ،وهو من كل شي وما لا يري او هو ما يروي أو يكتب ويبقي له أثر.

خرائط المفاهيم:

إن خرائط المفاهيم عبارة عن بنية هرمية متسلسلة، توضع فيها المفاهيم الأكثر عمومية وشمولية عند قمة الخريطة، والمفاهيم الأكثر تحديدًا عند قاعدة الخريطة، ويتم ذلك في صورة تفريعة تشير إلى مستوى التمايز بين المفاهيم، أي مدى ارتباط المفاهيم الأكثر تحديدًا بالمفاهيم الأكثر عمومية، وتمثل العلاقات بين المفاهيم عن طريق كلمات أو عبارات وصل تكتب على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين، ويمكن استخدامها كأدوات منهجية وتعليمية بالإضافة إلى استخدامها كإسلوب للتقويم (عبد السلام،2001م،ص80).

التعريف الإجرائي للخرائط المفاهيمية :هي وسيلة توضيحية وتدريسية تستخدم في المدارس الثانوية وتهدف الي توضيح كافة المفاهيم الرئيسية والفرعية التي تشمل المادة الدراسية(رياضيات الصف الثاني) والعمل على زيادة تحصيلهم الدراسي.

التحصيل الدراسي: هو درجة الاكتساب التي يحققها الفرد أو مستوي النجاح الذي يحرزه، او يصل اليه في ماده دراسيه او مجال تعليمي او تدريسي معين(رجاء محمود،2002 م،ص 305)

التعريف الاجرائي للتحصيل الدراسي: ويقصد به الباحث المحصلة التعليمية في مقرر الرياضيات في الصف الثاني بالمرحلة الثانوية أي المدي الذي يحققه الطالب من

الاهداف التعليمية،ويحسب التحصيل الدراسي عادة عن طريق الأختبارات او التقييم المستمر.

الرياضيات:

هي طريقة ونمط تفكير، ولغة تستخدم للتعابير والرموز ومعرفة منظمة في بيئتها علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري ويهتم ضمن ما يهتم به تسلسل الأفكار والطرائق وأنماط التفكير وهي تعنى بدلالته(عقلان،2000م،ص89)

المرحلة الثانوية:

هي إحدى مراحل التعليم العام في السودان، وهي المرحلة التي تتلو مرحلة الاساس وفيها يتم تزويد الطلاب والطالبات بالمعارف والاتجاهات والمهارات لفترة تمتد لثلاث سنوات، يجلسون في نهايتها لامتحان موحّد على المستوى القومي (الشهادة الثانوية) والتي تؤهلهم لدخول الكليات الجامعية والمعاهد العليا المختلفة في السودان(محمد عمر بشير،1983م،ص61).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

اولاً: الإطار النظري

المبحث الأول: استراتجية خرائط المفاهيمية

تمهيد:

لم تعد الطريقة التلقيدية في عرض المادة للمعلم هي الأنسب للتعلم المثمر ذي الفائدة في الوقت الحاضر، إذ لابد من عرض المادة بطريقة شبيهة بطريقة وجودها في ذهن المتعلم، ويشير الأدب التربوي إلى إمكانية تحقيق ذلك عن طريق مايعرف باستراتيجية خرائط المفاهيم، وقد جاءت اسراتيجية خرائط المفاهيم انعكاساً لفكر نظرية التمثيل المعرفي لأوزبل، وهي تمثل إسهام علم النفس التربوي في توجيه مسار العملية التعليمية التعلمية(العبيدي والدليمي،2006م،ص23).

مفهوم خريطة المفاهيم:

خارطة المفاهيم هي النظام الحقيقي لفهم العلاقة بين المفاهيم، ففي الستينات من القرن الماضي بدأ جوزيف نوفاك ورفاقه من جامعة كورنيل بالولايات المتحدة في دراسة تقنية خارطة المفاهيم، وقد أسس عمله على نظرية ديفيد أوزبل عن التعلم ذي المعنى، والذي شدد على أهمية المعرفة السابقة للمتعلم ليكون قادراً على التعلم لمفهوم جديد.

أكد نوفاك أن نظرية ديفيد أوزبل تلك عن التعلم ذي المعنى تتضمن خرائط المفاهيم(نوفاك،1995م،ص335).

الاختلاف في المدارس الفكرية وتعددها أدى إلى تعريفات مختلفة للخرائط المفاهيمية ويمكن تناول بعض من هذه التعريفات:

خرائط المفاهيم هي طريقة لتمثيل بنية المعرفة التي يمكن إدراكها بوضفها تركيبا من المفاهيم والعلاقات بينها والتي تدعى قضايا أو مبادئ تنظيم في بناء هرمي عمودي تصنف فيه المفاهيم تحت بعضها، أو على شكل نسيج عنكبوتي بحيث تكون أجزاء المعرفة(المفاهيم)والعلاقات المرافقة لها تشكل سلسلة خطية بسيطة أو مركبة(جوزف نوفاك وآخر، 1995م،ص23)

وهي تنظيم هرمي عمودي تصنف فيه المفاهيم تحت بعضها أو على شكل نسيج عنكبوتي بحيث تكون أجزاء المعرفة المفاهيم والعلاقات المرافقة لها تشكيل سلسلة خطية بسيطة أو مركبة

وكذلك هي عبارة عن رسوم توضيحية ثنائية الأبعاد توضح العلاقة المتسلسلة بين المفاهيم لفرع من فروع المعرفة والمستخدمة في البناء المفاهيمي لهذا الفرع(بشرى محمود قاسم،1999م،ص31).

وايضاً عرفت هذه الاستراتيجية بأنها عبارة عن شكل تخطيطي يربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تعرف بكلمات الربط تبين العلاقة بين مفهوم وآخر وعند إعداد هذه الخرائط يراعى وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الشكل ثم تتدرج إلى المفاهيم الأقل فالأقل(خديجة محمد سالم الفارسي، 2003م،ص30).

وذكر عبد السلام مصطفى عبد السلام (2001م) بأنها رسم تخطيطي ثنائي البعد يوضح مستويات العلاقة الهرمية المتبادلة بين المفاهيم بهدف مساعدة الطلاب على تحقيق التعلم ذي المعنى، وبقاء هذه المفاهيم في بنيتهم المعرفية.

في حين عرفها وليم عبيد (2004م) بأنها مخطط ثنائي البعد أحد البعدين يوضح المفاهيم وتسلسلها الهرمي من الأكثر عمومية إلى الأقل أو العكس والبعد الآخر يوضح الترابط والعلاقات بين هذه المفاهيم.

هي مجموعة من الرسوم التوضيحية ثنائية البعد تبرز العلاقات المتدرجة بين المفاهيم بصورة هرمية لفرع من فروع المعرفة المستمدة من البناء المعرفي لهذا الفرع(حسن قلادة ،1998م،ص335).

هي عبارة عن بنية هرمية متسلسلة توضح فيها المفاهيم الأكثر عمومية وشمولية عند قمة الخريطة، والمفاهيم الأكثر تحديداً عند قاعدة الخريطة(شحاته وآخرون، 2001م،ص38).

بينما ذكر رؤوف عزمي سعسد (1997م) بأنها أداة تعليمية مكونة من رسوم ثنائية الأبعاد، توضح العلاقات المتبادلة بين المفاهيم في أحد فروع المعرفة، بطريقة متكاملة ومتسلسلة.

وعرفها الشربيني والطناوي(2001م) بأنها عبارة عن أشكال تخطيطية تربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط لتوضيح العلاقة بين مفهوم وآخر،كما إنها تمثل بنية هرمية متسلسلة توضع فيها المفاهيم الأكثر عمومية وشمولية عند قمة الخريطة والمفاهيم الأكثر تحديدا عند قاعدة الخريطة، ويتم ذلك في صورة تفريعة تشير إلى مستوى التمايز بين المفاهيم أي مدى ارتباط المفاهيم الأكثر تحديدا بالمفاهيم الأكثر عمومية، وتمثل العلاقات بين المفاهيم عن طريق كلمات أو عبارات وصل تكتب على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين ويمكن استخدامها كأدوات منهجية وتعليمية بالإضافة إلى استخدامها كأسلوب للتقويم، أن خرائط المفاهيم رسوم توضيحية تدل على العلاقة بين المفاهيم، وهي تحاول أن تعكس التنظيم المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة، وهذه الرسوم يمكن أن تكون ذات بعد واحد أو بعدين، هي مجموعات أو قوام من المفاهيم والخرائط أحادية البعد One (Dimensional Map) لأن تكون خطا رأسيا وهي تمثيل أولي للتنظيم المفاهيمي لفرع من فروع المعرفة أو جزء منه، بين مزايا كل من ومن ناحية أخرى تدمج الخرائط ثنائية البعد (Tow Dimensional Map) .الأبعاد الرأسية والأفقية، ولذلك تسمح بتمثيل العلاقات بين المفاهيم تمثيلا تاما (بخيت القيسي،2001م).

هي أداة تخطيطية لتمثيل مجموعة من معاني المفاهيم المرتبطة ضمن شبكة العلاقات، بحيث يتم تركيب المفاهيم من الاكثر عمومية إلى الأقل عمومية والأقل تجريدية وفق نظرية أوزبل للتعلم ذى المعنى، ويتم الربط بين هذه المفاهيم يخطوط يكتب عليها كلمة أو كلمتان ذات معنى علمي(نوفاك وجوين، 1995م،ص15).

كما يعرفها السيد علي (1994م،ص165) بأنها شكل تخطيطي ثنائي الأبعاد ويتم بناء على تحليل مفهوم عام لفظي غالباً لتوضيح المفاهيم الفرعية وبيان العلاقات القائمة بينها والمفاهيم الأقل التي تعمق الفهم، ثم بيان الارتباطات التي يمكن أن تتم بينها ثنائية وصول إلى صورة رياضية للمفهوم العام.

ويرى الباحث أن من كل هذا يمكن تعريف خريطة المفاهيم بأنها " مخطط يتكون من مجموعة من المفاهيم تلتقي في القمة لمفهوم شامل لما دونه في الترتيب الهرمي،

وتوصل هذه المفاهيم بأسهم محددة يكتب عليها كلمات تشكل مع المفاهيم الموجودة على جانبيها جمل تعبيرية ذات معنى ودلالة."

وعرف (الجمل،2005م،ص399) خريطة المفاهيم بأنها مخطط يمثل مجموعة المفاهيم المتضمنة في موضوع ما، ويتم ترتيبها بطريقة متسلسلة هرمية بوضع المفهوم أو الشامل في أعلى الخريطة، ثم يأتي المفهوم الأقل عمومية بالتدريج في المستويات التالية، مع مراعاة أن توضع المفاهيم ذات العمومية المتساوية بجوار بعضها بعضاً في مستوى واحد، ويتم الربط بين المفاهيم المترابطة بخطوط أو أسهم تكتب عليها بعض الكلمات التي توضح العلاقات بينها

إن خارطة المفاهيم هي نوع من التمثيل المعرفي، حيث أكد جوناسن وقرابوسكي (Jonassen&Grabowski,1993)، أن المعرفة البنائية هي القاعدة المفاهيمية للنسبية، أي للاجابة عن السؤال لماذا وتعرض المعرفة البنائية في معظم الاحيان في أشكال بعض أنواع خارطة المفاهيم والتي تصف صورياً العلاقات بين الافكار في الحقل المعرفي، إذ يتيح تمثيل المعرفة في تخطيط توضيحي لخارطة المفاهيم للشخص اكتساب فكرة عامة عن الحقل المعرفي المعني.

فلسفة خرائط المفاهيم:

تستند فلسفة خرائط المفاهيم إلى أن عقل المتعلم بناء معرفي منظم يتكون من أبنية معرفية من المفاهيم والأفكار منظمة بشكل هرمي، وفي ضوء مالدى المتعلم من استعدادات وخبرات وأفكار، يتفاعل الفرد ويتعلم وينتج في ضوء هذه الإمكانات. وتتأثر قدرة الفرد على تعلم المفاهيم الجديدة بشكل كبير على المفاهيم التي تعلمها مسبقاً والتي تكون ذات علاقة بالمفهوم الجديد، حتى يكون التعلم ذو معنى، إضافة لذلك، فإن المتعلم بحاجة إلى أداة تتيح له الدعم في حالة التعلم الجديد، وتعمل كاستراتيجية تعويضية عند حدوث أي قصور مفهومي أو الوقوع في أي وجه من أوجه الفهم الخطأ' وكل ذلك يمكن توفيره بواسطة خريطة المفاهيم التي تعد استراتيجية تساعد المتعلم على تعلم كيف يتعلم بشكل صحيح وفعال.

تمثل خريطة المفهوم منظماً تمهيدياً للتعلم، وأداة تخطيط بصرية علماً بأن 40% من المتعلمين يصنفون كمتعلمين بصريين، وأن الرغبة في تكوين الأنماط المنظمة تبدو

شيئاً فطرياً في سلوك الإنسان، وأن الطلاب يتعلمون بشكل أفضل عندما تقدم لهم المفاهيم بشكل مخطط بصري منظم(الزند،2004م،ص36).

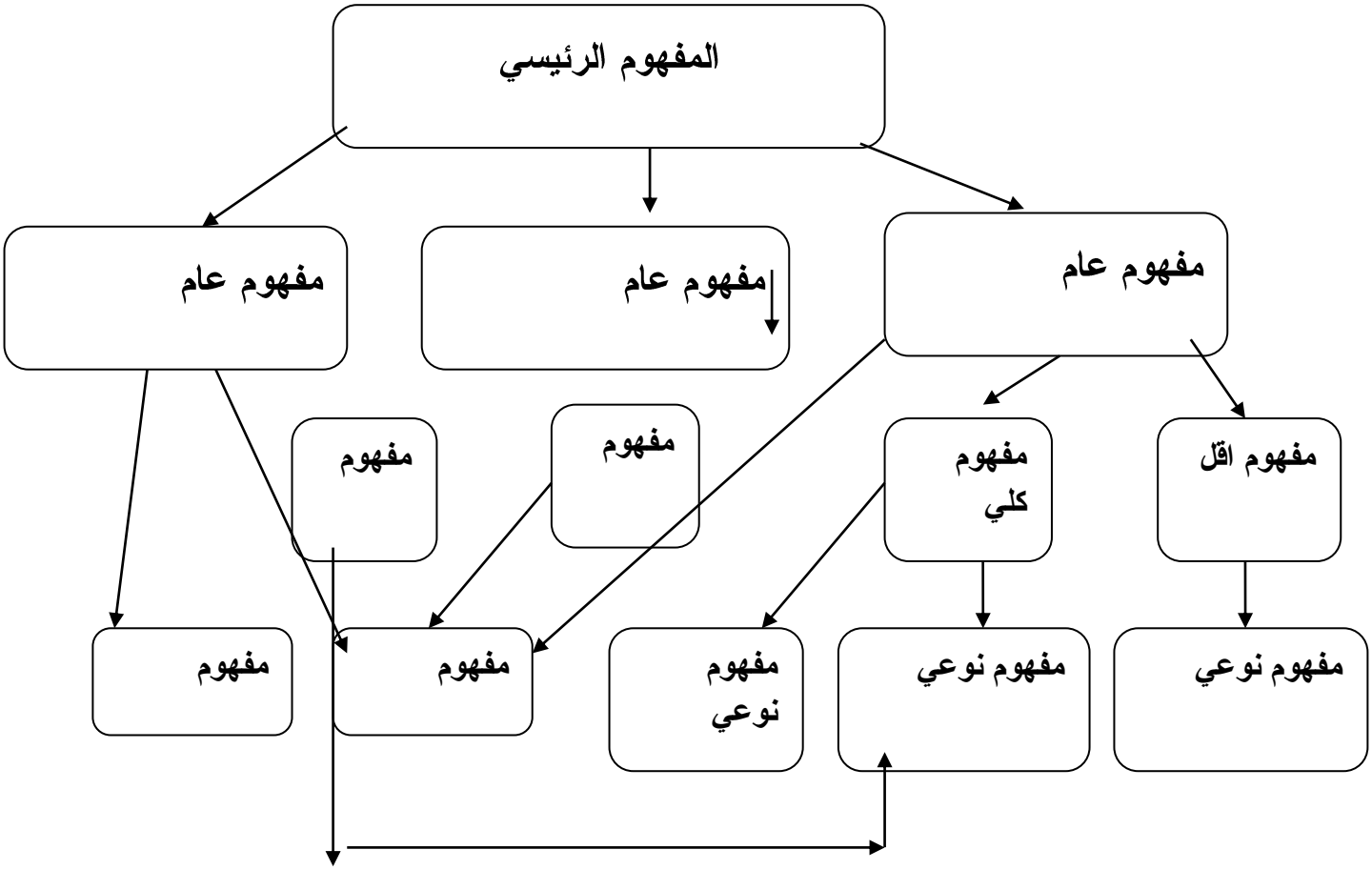
تقوم خرائط المفاهيم على أفكار نظرية أوزبل التعلم ذو المعني، حيث يرى أوزبل أن البنية العقلية ماهي الا نظام مفاهيمي هرمي مكون من الأفكار والمفاهيم والمبادئ والعلاقات بينها، وأن لكل فرد بنيته المفاهيمية الخاصة به تميزه عن غيره، وأن التعلم ذا المعنى يحدث عندما يتضح للمتعلم العلاقات الرأسية والأفقية بين المفاهيم(الجمل،2005م،ص399).

وتعد خرائط المفاهيم من ابرز المنظمات الشارحة وأكثرها استخداماً في عملية التدريس وقد أثبتت كفاءتها من خلال إجراء العديد من الدراسات عليها.

استفاد نوفاك ورفاقه كما أورده الزند(2004م،ص305) في دراساتهم عن التغييرات التي تتم في فهم الطلاب للمفاهيم العلمية خلال سنوات التعلم المدرسي من الأفكار التي قدمها أوزوبل في نظرية المعرفة، وقد حاول نوفاك ورفاقه تحديد ذلك الإطار والبحث في كيفية تمثيل التغييرات الحادثة في تعلم المفاهيم داخل ذلك الإطار، فقاموا بتبني مشروع أطلقوا عليه مشروع تعلم كيف تتعلم استناداً على نظرية ديفد أوزبل في التعلم ذي المعنى وكان نوفاك من المهتمين بتعزيز التعلم الهادف ذي المعنى والتدريس الفعال وقد ابتكر نوفاك خرائط المفاهيم من خلال دراسة أجراها سنة 1971م، للتعرف على كيفية تغيير معاني المفاهيم في مادة العلوم لدى الاطفال بمرور الوقت، إذ قدم لهم برنامجاً تعليمياً في مادة العلوم يستند على نظرية أوزبل المعرفية والتي يفترض فيها أن أهم عامل مؤثر في التعلم هو ما يعرفه المتعلم، وعن الدرس أن يقوم بالتدريس وفقاً لذلك مما جعل نوفاك يؤكد على أن نظرية أوزبل تتضمن خرائط المفاهيم،وقد كان أوفاك يضع إطاراً للمفاهيم المتعلقة بالوحدة التدريسية المعنية، ثم يرتب تلك المفاهيم بشكل هرمي ويضع خطوطاً لربط تلك المفاهيم مع بعضها لتوضيح العلاقات الموجودة فيما بينها، وقد شعر نوفاك أن الاطفال يجدون صعوبة في فهم تلك المخططات من خلال إعطائهم تفسيرات مختلفة ومتنوعة للعلاقات التي تربط بين المفاهيم الموجودة في المخططات، فقام بوضع إشارات على الخطوط التي تربط بين المفاهيم واقترح على المعلمين فعل ذلك عند إعدادهم لخرائط المفاهيم(الزند، 2004م،ص303) يوضح المخطط في الشكل(1) مكونات خارطة المفاهيم كما وضعها نوفاك.

الشكل (1)

يوضح مخطط عام لخريطة المفاهيم



إن خرائط المفاهيم كما يراها نوفاك عبارة عن رسوم تخطيطية ثنائية البعد للعلاقات بين المفاهيم ويتم التعبير عنها كتنظيمات هرمية متسلسلة للمفاهيم والكلمات الرابطة بينها ويلاحظ الارتباط بين ماقترحه أوزبل من العمليات السابقة وبين خرائط المفاهيم التي اقترحها نوفاك، وخرائط المفاهيم ماهي الا صياغة هرمية للمفاهيم الفوقية الشاملة ثم تتدرج بحيث تأتي المفاهيم الاقل عمومية وشمولاً تحت المفاهيم الفوقية في مستويات هرمية متعاقبة حتى تصل إلى النهاية حيث الامثلة النوعية على هيئة تمايز تدريجي، هذا بالاضافة إلى أن العلاقات بين المفاهيم في مستوى واحد من مستويات الخرائطة تمثل عملية توفيق تكاملي(كمال الدين زيتون،1985م،ص217).

مكونات خريطة المفهوم

تشتمل خرائط المفاهيم على المكونات الرئيسية التالية(نوفاك وجوين، 1995م):

1) عدد من أسماء المفاهيم داخل إطارات.
2) خطوط موصوفة بكلمات تسمي الكلمات الرابطة لتوصيل المفاهيم.
3) القضايا أو الأفكار وهي عبارة عن مفهومين أو أكثر ربط بينهما بخط موصوف بكلمة أو كلمات في وحدة دلالية بما يشكل رابطة منطقية.
4) وجود روابط تقاطعية تربط بين فروع الخريطة لابتكار قضايا جديدة وتوضع أحياناً في أشكال بيضاوية وخطوط متقطعة.
5) أحداث وأشياء توضح أصل المفهوم وأمثلة، وتكون في قاعدة الخريطة وتوضع أحياناً في أشكال بيضاوية متقطعة.
6) تنظيم المفاهيم في هذا التركيب من الأكثر شمولية إلى الأقل شمولية في القاعدة ولا يشترط اتجاه معين لانشاء العلاقة من أسفل إلى أعلى أو من اليسار إلى اليمين أو من الوسط إلى الطرفين.

لخص خليل يوسف الخليلي وآخرون(1996م) مكونات خرائط المفاهيم وخطوات إعدادها على النحو التالي:

1/ مكونات خريطة المفاهيم

1. **المفهوم العلمي:** هوبناء عقلي ينتج من الصفات المشتركة للظاهرة أو تصورات ذهنية يكونها الفرد للاشياء، ويوضع المفهوم داخل شكل بيضاوي أو دائري أو مربع.
2. **كلمات ربط:** هي عبارة عن كلمات تستخدم للربط بين مفهومين أو أكثر مثل ينقسم، تنقسم، تصنف، إلى ،هو، يتكون، يتركب، من، له، الخ.
3. **وصلات عرضية:** وهي عبارة عن وصلة بين مفهومين أو أكثر من التسلسل الهرمي وتمثل في صورة خط عرضي.
4. **أمثلة:** وهي الأحداث أو الأفعال المحددة التي تعبر عن أمثلة للمفاهيم، وغالباً ما تكون أعلاماً لذلك لاتحاط بشكل بيضوي أو دائري.

2/ خطوات إعداد خريطة المفاهيم

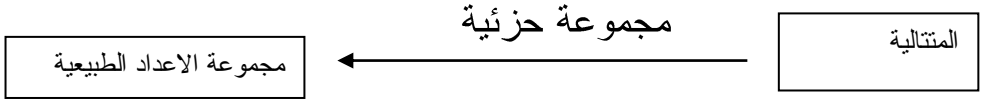
1. تحديد العنوان الرئيس للخارطة، أي المفهوم الرئيسي الذي يقوم عليه الدرس، ويتم ذلك بعد قراءة الدرس المراد وضع خريطة مفاهيم له.
2. تحديد المفاهيم والمصطلحات المهمة والأساسية في الدرس.
3. تنظيم المفاهيم التي تم تحديدها هرمياً بدءً من المفهوم الاساسي إلى المفاهيم الأقل عمومية فالاقل ثم الأقل.
4. وضع المفاهيم التي تم تحديدها في مربعات أو دوائر.
5. التوصيل بين هذه المفاهيم بخطوط وأسهم في الاتجاهات التي توضح سير تعلمها، أو وفقاً للعلاقة التي تربط تلك المفاهيم.
6. كتابة كلمة على كل خط من تلك الخطوط باعتبارها عنواناً يوضح العلاقة التي تربط بين مفهوم وآخر، إن وجدت مثل تلك العلاقة.
7. التاكد من أن الخارطة المفاهيمية تمثل جميع جوانب الدرس، وأنها واضحة شكلاً ورسماً وكتابة وخطوطاً.

تطبيقات الخرائط المفاهيمية

تتكون خريطة المفاهيم بسيطة بحيث تتكون من مفهومين يرتبطان برابط منطقي كما في الشكل(2-2) والراوبط المنطقية تمثلها كلمات أو عبارات تتكون من عدد محدد من الكلمات مثل تكون من عبارة تمثل وحدة بناء ويتم وضع المفاهيم داخل إطارات يتم الربط بينها بخطوط أو أسهم، وتشكل المفاهيم مع الروابط المنطقية مايمكن أن يطلق عليه الأفكار(حسن قلادة،1998م،ص336).

شكل(2)

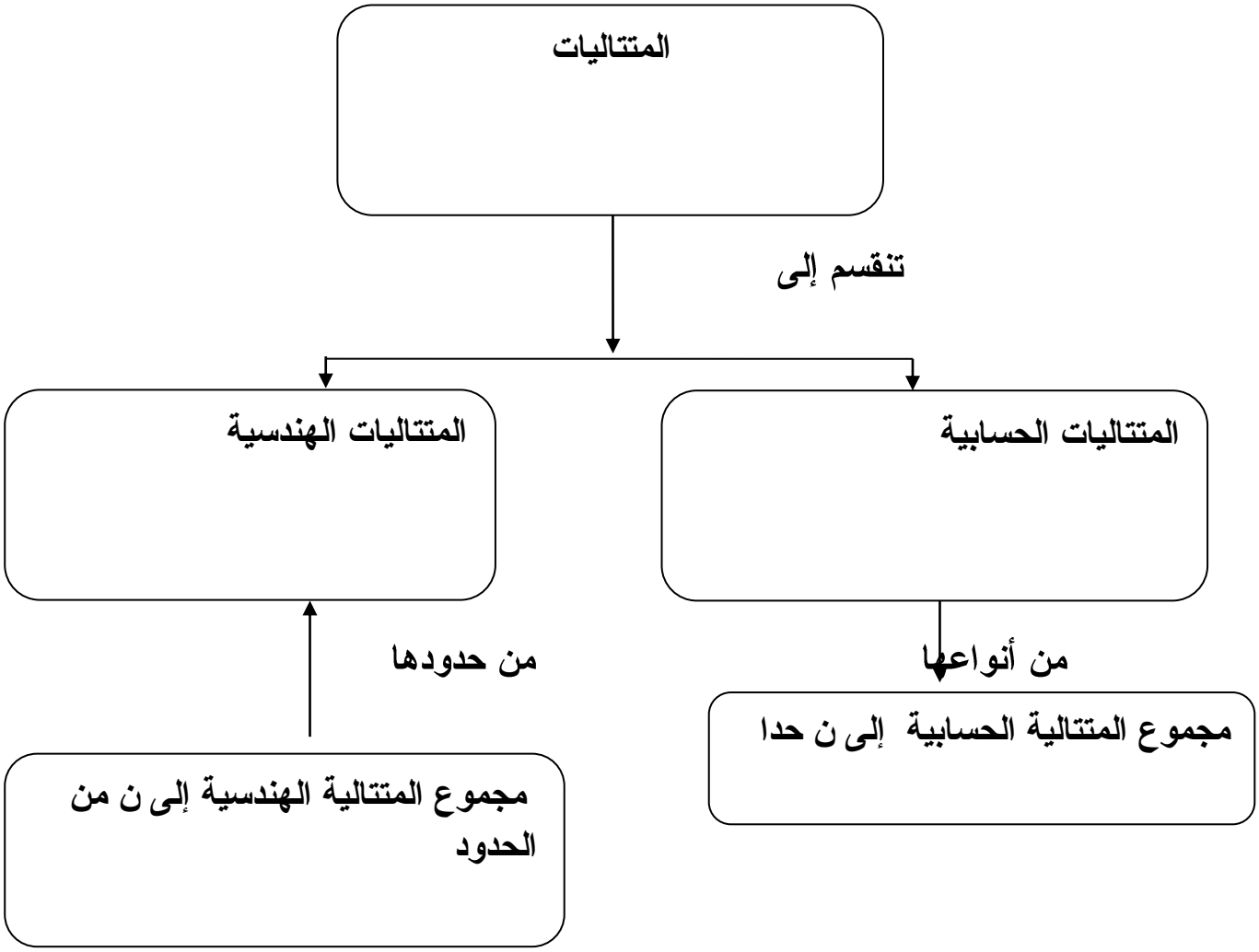
يوضح خريطة مفاهيم بسيطة



وقد تتكون خريطة المفاهيم من مفاهيم كثيرة كما تصبح خريطة المفاهيم أكثر تعقيداً عندما تكثر المفاهيم الواردة فيها، وتتعقد العلاقات الرابطة بين تلك المفاهيم

الشكل(3)

يوضح مثال لخريطة مفاهيم تشتمل على عدد محدد من المفاهيم، وهي خارطة المتتاليات، والمتتاليات العددية ، والهندسية ، واللانهائية والعلاقات الترابطية بين تلك المكونات.



يمكن تصنيف الخرائط المفاهيمية حسب طريقة تقديمها للطلاب إلى:

1. خريطة للمفاهيم فقط (only Map Concept)
2. خريطة لكلمات الربط فقط (Link Map only)
3. خريطة افتراضية(Propositional Map).
4. الخريطة المفتوحة (Free Map range).

تصنف خريطة المفاهيم حسب أشكالها إلى:

1. خرائط المفاهيم الهرمية (Hierarchical Concept Maps)

2. خرائط المفاهيم المجمعة(Cluster Concept Maps)

3. خرائط المفاهيم المتسل (Chain Concept Maps)

يمكن تصنيف خرائط المفاهيم إلى عدة أنواع وذلك وفقاً لاشكالها، أو من حيث تقديمها للمفاهيم(Canas,J,Alberto,et al,2001,13-20)

أولاً: التصنيف وفقاً لأشكالها:

النوع الاول: خرائط المفاهيم الهرمية

وهو النوع السائد والمشهور من خرائط المفاهيم، وهو النوع الذي يتضمن مجموعة من المفاهيم المنظمة بصورة هرمية، وذلك في ضوء علاقات أفقية تربط المفاهيم الفرعية التي على نفس المستوى من العمومية، وعلاقات رأسية تبدأ من المفهوم الرئيسي إلى المفاهيم الأقل عمومية، حيث يتم ربط المفاهيم الفرعية في الاتجاه الأفقي، أو في الاتجاه الرأسي بأسهم يكتب عليها كلمات رابطة معينة تعطي تعبيرات ذات معنى بين المفاهيم ثنائية التكوين(حسن عارف،1996م).

النوع الثاني: خرائط المفاهيم المجمعة أو الحزمية :

هنا يتم وضع المفهوم العام في منتصف الخريطة، تليه بعد ذلك المفاهيم الاقل عمومية ثم الاقل هكذا حتى يتم بناء الخريطة.

النوع الثالث: خرائط المفاهيم المتسلسلة

يتم وضع المفاهيم بشكل متسلسل، وفي الغالب يستخدم هذا النوع من الخرائط عندما يكون الحديث عن الاشياء التي بها عمليات متسلسلة مثل التفاعلات الكيميائية المتسلسلة،دورة حياة كائن ما.

النوع الرابع: الخرائط العنقودية

تعتبر هذه الخرائط وسائل مفيدة لمساعدة التلاميذ في حشد الأفكار والمعلومات وتبادلها أو تخطيط العلاقات، ويمكن استخدام هذه الخرائط باعتبارها نقطة انطلاق قبل بداية مشروع أو باعتبارها من أنشطة ما قبل الكتابة، لكي يتم التحقق منها بواسطة المعلم. ويتيح هذا التمثيل المرئي لكافة التلاميذ إمكانية رؤية أفكارهم ممثلة على الورق ثم استخدام هذه الأفكار لكتابة المقالات أو التقارير أو لانشاء عروض تقديمية متعددة الوسائط.

ثانياً: التصنيف وفقاً لطريقة تقديمها للمفاهيم

النوع الاول: وفيه يعطي التلاميذ قائمة بالمفاهيم العلمية المرتبطة بموضوع ما، وكذلك كلمات الربط، إذا تطلب الأمر ذلك، ويطلب منهم تصميم خريطة لها، وينبغي هنا الا يعطي التلاميذ مفاهيم كثيرة بحيث يجدون صعوبة في عمل خريطة لها.

النوع الثاني: في هذا النوع يستخرج التلاميذ المفاهيم العلمية، وكلمات الربط من خلال نص من الكتاب المدرسي، ويقوم التلاميذ باستخلاص تلك المفاهيم وترتيبها ومن ثم رسم خريطة لها.

النوع الثالث: وهذا يعرف بخرائط المفاهيم المفتوحة، يقوم التلاميذ برسم خريطة مفاهيم للمفهوم المعطى لهم دون تقيدهم بعدد معين من الكلمات أو بنص معين.

أسس خرائط المفاهيم:

تعد سمة الهرمية في الخرائط المفاهيمية سمة جوهرية في الدلالة على جودة الخريطة ومدى فهم من أنتجها للمفاهيم المكونة لها، وتعني الهرمية أن المفاهيم أو القضايا الأكثر شمولا تأتي في قمة الخريطة وتعلو على المفاهيم والقضايا الأقل شمولا والأكثر خصوصية، ولكن في الوقت نفسه يجب أن نعلم أنه ليس هناك خريطة مفاهيمية واحدة صحيحة لموضوع ما، وعليه فإن تقرير الهرمية يحدد في ضوء العلاقات التي يلاحظها معد الخريطة بين المفاهيم المستهدفة بالتعلم، وتدل الهرمية على تمايز المفاهيم واختلافها، فالمعنى لمفهوم ما لا يعتمد فقط على عدد العلاقات ذات الصلة المعروفة، بل يعتمد كذلك على هرمية هذه العلاقات ضمن الأطر المفاهيمية في الأبنية العقلية.

إن تحديد مستويات الهرمية في الخريطة يتطلب تفكيرا معرفيا نشطا وفعالا، يعمل على مكاملة المفاهيم بشكل سليم مع أطر من المفاهيمية الموجودة لديهم، ويقود ذلك إلى التعلم ذي المعنى، وبناء الخريطة المفاهيمية يتطلب هذا النوع من التكامل المناسب بين المفاهيم ويقود إليه.

ويتيح البناء الهرمي للخريطة أن تندمج بعد ذلك مع خرائط مماثلة في خرائط أعم وأشمل لتحقيق بنية مفهومية أكبر لموضوع ما، كما أن التكوين الهرمي يتيح سهولة

تقويمها؛ لأن مستويات خريطة المفهوم يمكن تمييزها بسهولة وبالتالي يتمكن المعلم من تقدير مدى عمق الفهم وتكامل البنية المفاهيمية لدى الطالب الذي بنى الخريطة.

وتشير بولتي(Bolte,1999) إلى انه من المناسب عدم تقييد الطلاب في بناء خرائط هرمية بشكل دائم، بل يجب السماح لهم برسم خرائط تتصف بالمرونة وتتيح لهم فرصا للإبداع.

ويؤيد نوفاك وجوين(Gowin, 1995) هذا التوجّه إذا كان الهدف تحقيق أغراض تعليمية جزئية) تتطلب صناعة خريطة مرنة بحيث يبنى الطلاب خرائط جديدة تبرز علاقات جديدة بين المفاهيم، مع مراعاة المحافظة على العلاقات ذات المعنى بينها.

خصائص خرائط المفاهيم:

يمكن عرض الخصائص التالية للخريطة المفاهيمية الجيدة(Jasem,1991):

1) **هرمية ومنظمة:** ينبغي أن تكون المفاهيم الأعم والأشمل في قمة الخريطة وتندرج تحتها المفاهيم الأكثر خصوصية والأقل شمولية، حيث أنه من المعروف أن التعلم ذي المعنى يسير بيسر وسهولة، ويكون أكثر ثباتا عندما توضع المفاهيم الجديدة أو معاني المفهوم تحت مفاهيم أوسع وأشمل.

2) **مترابطة ومفسّرة:** تعد كلمات وخطوط أو أسهم الربط بين المفاهيم جانبا أساسيا في بناء الخريطة، ويؤخذ في الاعتبار أنه يمكن أن يكون هناك أكثر من طريقة ربط صحيحة، فغالبا ما توجد أكثر من طريقة تكون كلها صحيحة بالتساوي في ربط المفاهيم، ولكن لكل طريقة إيحاء مختلف، وتوفر كلمات وخطوط أو أسهم الربط ملاحظة دقيقة لظلال المعنى التي يمتلكها الطالب بالنسبة للمفاهيم المتضمنة في خريطته، وتساهم في الكشف عن التنظيم المعرفي لدى المتعلم.

3) **تكاملية:** تعد النظرة التكاملية في بناء الخريطة المفاهيمية ركنا هاما ترتكز عليه فلسفة ووظيفة هذه الخريطة، ذلك أن هذه النظرة التكاملية هي التي تستجلي عمق أو سطحية الفهم لدى المتعلم، ومن خلالها يمكن اكتشاف العلاقات الخطأ التي كوّنها المتعلم عن المعرفة، ومن جهة أخرى يعد الوصول إلى صورة تكاملية من نسج المتعلم جهدا إبداعيا يمكن توظيفه في تحسين التعّلم وتعميقه.

4) **مفاهيمية:** لقد عرفت المفاهيم بأنها نتاجات عمليات العلم وهي لبناته التي يبنى منها، وهي أساس المعرفة النى يطبقها التكنولوجيون، وهي نتاجات تربوية مرغوبة للعديد من التربويين وأهل العلم، وهي مهمة لأنها اللبنات التي تبنى منها المعرفة العلمية وهي نسيج العلم وأداة بيد مالكها تؤهله لمواكبة التقدم العلمي المستقبلي، وأن تطوير بناء مفاهيمي لدى الفرد ضروري لمساعدته في إدارة كميات المعلومات التي لديه والتفكير في العلاقات التي بينها، مما سيوفر له فرضيات عديدة لاختباره.

أهمية استخدام خريطة المفاهيم:

ذكر خليل يوسف(1996م،ص323) أن خرائط المفاهيم لها أدوار ايجابية لكل من المعلم والمتعلم تتمثل فيما يلي:

1) تساعد المتعلم على ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية لديه وتمييزها عن المفاهيم المتشابهة والبحث عن العلاقات فيما بينها.
2) تساعد المتعلمين على توفير مناخ تعلمي تعاوني لان تصميمها يتطلب اشتراكهم في ذلك.
3) تساعد المعلم على التركيز حول الأفكار الرئيسية للمفهوم الذي يدرسه، وكذلك معرفة سوء الفهم الذي ينشأ عند المتعلمين.
4) تساعد كل من المعلم والمتعلم على الإبداع بما يتطلبه إنجازها من البحث عن العلاقات بين المفاهيم.
5) تساعد المعلم على قياس مستويات بلوم العليا(التحليل، والتركيب، التقويم)لانها تتطلب من المتعلم مستوى عال من التجريد.

أكدت الدراسات التي اجريت على خرائط المفاهيم أنها أداة تعليمية ذات فائدة كبيرة لكل مخططي ومصممي المناهج الدراسية، كأدوات لتخطيط وتطوير المناهج، ولكل من المعلم والمتعلم، إذ تسهم في تحقيق المشاركة الإيجابية الفعالة بينهما في عملية التعلم، وتبرز أهميتها لكل من المتعلم والمعلم فيما تتميز به من مهام لكل منهما.

تساعد خريطة المفاهيم المتعلم على البحث عن العلاقات بين المفاهيم وعن أوجه الشبه والاختلاف بينها، وربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة، وتميز المفاهيم المتشابهة والفصل بين المعلومات المهمة والمعومات الهامشية،وتجعله مستمتعاً ومصنفاً ومرئياً

للمفاهيم، وتساعده في الكشف عن غموض مادة النص أو عدم اتساقها أثناء القيام بإعداد خريطة المفاهيم،وهي تكسب المتعلم بعض عمليات العلم لتحقيق التعلم ذي معنى ومساعدته على حل المشكلات وزيادة التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم، وقد أشار أوزدلك وأوزكان(Ozkan&Ozdilek) إلى أهمية كبرى لخريطة المفاهيم في تطوير النماذج التعليمية التي تؤدي إلى تحسين أداء الطلاب في تصنيف المواد الصلبة والسائلة والغازية(Ozkan&Ozdilek,2009).

أما بالنسبة للمعلم فهي تساعده في التخطيط للتدريس، وفي التدريس وتركيز انتباه المتعلمين واختيار الأنشطة الملائمة، والوسائل المساعده في التعلم، وقد أشار دونوفان ونخيله(Donovan&Nakhelah,2007) إلى أن الطلاب الذين يدرسون بالاستعانة بالانترنت ويستخدمون إستراتيجية خرائط المفاهيم في فهم المفاهيم يعتقدون بأن الانترنت وسيلة جيدة للحصول على المساعدة في التعلم.

اولاً: استخدام خرائط المفاهيم كأدوات لتخطيط وتطوير المناهج

مجالات استخدام خرائط المفاهيم:

لخرائط المفاهيم استخدامات مختلفة لما لها من أهمية وبفضل ما تتمتع به من مرونة يمكن أن تستخدم في مواقف متنوعة ولاغراض عديدة منها كأدوات منهجية وتعليمية وكأداة للتقويم ويمكن توضيحها فيما يلي:

1/ استخدام خرائط المفاهيم كأداة منهجية:

يرى جونسون كما ذكر ستيورات وآخرون (1988م ص493) أن المنهج عبارة عن سلسلة مركبة من مخرجات التعلم المقصودة ويمكن أن تكون هذه المخرجات معرفية ومهارية ووجدانية ويركز جونسون على المخرجات المعرفية ويفرق بين المنهج واالتدريس، فالمنهج يركز على اختيار وتنظيم مخرجات التعلم المعرفية والوجدانية والمهارية التي يجب أن يمتلكها الطالب، وأما التدريس من حيث اختيار المحتوى المناسب لتوضيح الافكار والمفاهيم والربط بين المفاهيم العامة والخاصة التي تكون المركب المعرفي للمنهج في نموذج جونسون.

فعند ترتيب المنهج وبناء خرائط المفاهيم يجب مراعاة مايلي:

1. ضرورة إيجاد تطابق بين تركيب المحتوى والطريقة في التركيب البنائي للمعرفة ويتسند ذلك إلى أن هناك علاقات بين مكونات المعرفة المختلفة ويعكس ذلك علاقات التقسيم الذي يبدأ بالعموميات ثم ينتهي إلى الخصوصيات.
2. ضرورة إيجاد تطابق بين ترتيب المحتوى وطرق التعلم بغرض التنظيم والترتيب الذي يكون أساسياً لترتيب المحتوى وعلى سبيل المثال العلاقات التي تتطلب تدريس الأقل صعوبة ثم التدرج فيها.

2/ استخدام خرائط المفاهيم كأداة تدريسية:

يذكر(كبيكولا وجيجيد،1988م،ص493) أن أسلوب التدريس بخرائط المفاهيم يعتمد على الطلاب، حيث يطلب المعلم من طلابه ملاحظة المفهوم الرئيس للدرس، ومن ثم كتابة قائمة بالمفاهيم التحتية والكلمات الرابطة وذلك أثناء مناقشة الدرس، ثم يطلب من طلابه تنظيم المفاهيم على شكل تسلسلي من الأكثر عمومية وشمولية إلى الأقل ثم الأمثلة، وتوصيل المفاهيم المترابطة أو ذات العلاقة مع توضيح العلاقة بين هذه المفاهيم على الخطوط الرابطة، حتى يحصلوا على الخريطة بشكلها النهائي.

ولكي يصبح التعلم ذا قيمة ذكر(نوفاك، 1990م،ص37) بأن لابد من مشاركة الطلاب في خرائط المفاهيم لكي تصبح ذات قيمة، وأن يطالبوا بتحضير بعض الخرائط الخاصة بهم، وتفقد خرائط المفاهيم قيمتها إذا طلب المعلم من الطلاب أن يحفظوا ويقلدوا خرائط مفاهيم ثم تحضيرها بواسطة آخرين ويمكن أن يقوم المعلم بتقديم خرائط المفاهيم لتساعد الطلاب ولكن بعد أن يكونوا مارسوا خرائط مفاهيم خاصة بهم، وهذا يتطلب من المعلم مناقشة الموضوع المراد تدريسه مع طلبته، ومن ثم تحديد المفاهيم التي يحتويها الدرس وترتيبها في تسلسل هرمي من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية، ومن ثم مساعدة الطلاب بتمثيلها على شكل رسوم تخطيطه تربط بين المفاهيم والأمثلة بروابط ذات معنى حتى يحصلوا على الخريطة بشكلها النهائي.

3/ استخدام خرائط المفاهيم كأداة تقويمية:

أشار(عادل أبوالعز،2002م،ص387) إلى أن خريطة المفاهيم أداة فعالة لتقويم قدرة الطالب على تميز وربط المفاهيم الرئيسية للمادة الدراسية بطريقة هرمية، ومعنى ذلك أن التقويم لايتجه نحو التقويم بل يتجه نحو الحصول على معلومات عن نوع البناء

الذي يراه الطلاب لمجموعة من المفاهيم المقدمة لهم، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق تكليف الطلاب بأن يرسموا خرائط المفاهيم بأنفسهم.

خطوات بناء خرائط المفاهيم:

بناءخرائط المفاهيم إنجاز يمكن عمله بإتباع الخطوات التالية(ماجدة طاهر،2000م، ص38):

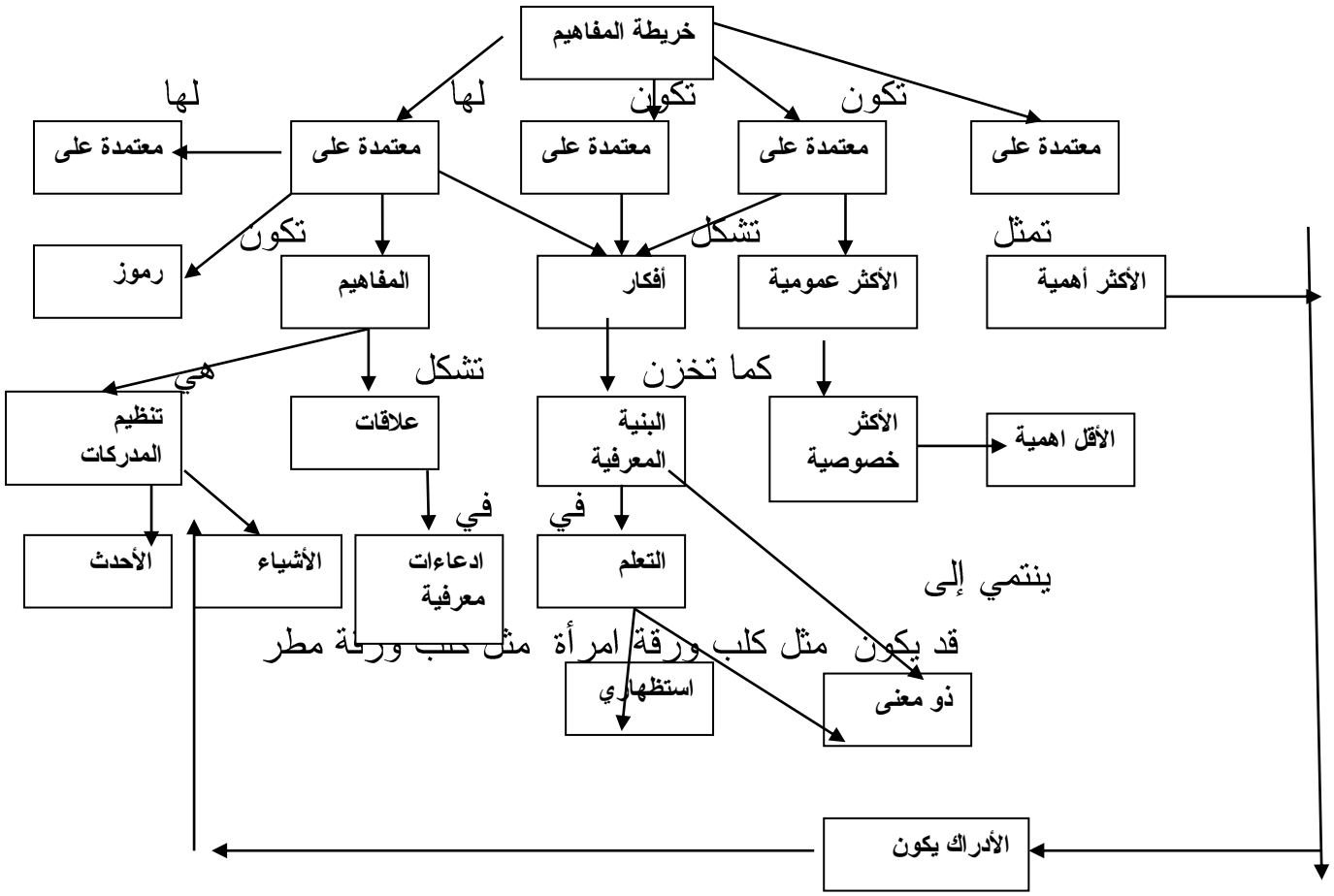
1. تحديد محتوى مادة تحت الدراسة أو الموضوع الذي يراد أن يرسم له خريطة وهذا الموضوع قد يكون صفحة أو درساً أو فصلاً.
2. تحليل مضمون الموضوع الدراسي أو الوحدة المختارة وذلك بهدف التعرف على المفاهيم الكبرى والمبادئ والقواعد التي يجب التعامل معها.
3. ترتيب المفاهيم من العام إلى الخاص، بحيث تصنف المفاهيم التي في نفس المستوى على خط أفقي واحد والناتج النهائي هو شكل هرمي، بإحدى طريقتين اختيار مفهوم عام ليوضع في رأس الخريطة وهو المفهوم المنظم للخريطة ويتفرع منه المفاهيم الأكثر صلة به،ثم المفاهيم الأقل خصوصية وهكذا تقييم الأهمية النسبية للمفاهيم وتصنيفها، بدءا من الاكثر شمولية إلى الأقل شمولية،حيث ترتب في مجموعات.
4. توصيل المفاهيم بخطوط فيما بينها وتسمية كل خط موصول بكلمة أو بكلمات تميز العلاقة بين تلك المفاهيم جميعا جملة أو قضية مفيدة.
5. توصيل المفاهيم بين أجزاء مختلفة من الخريطة ما أمكن ذلك، ويسمى بالروابط المتقاطعة، ومن ثم تعنون تلك الخطوط، فالروابط المتقاطعة كثيرا ما تساعد في رؤية علاقات جديدة أبداعية في إطار المعرفة، ومن الممكن تمييز هذا الخط لجعله متقاطعاً.
6. إعطاء أمثلة على المفهوم ما أمكن ذلك ويمكن تمييزها بأن توضع في شكل بيضاوي متقطع.
7. مراجعة الخريطة وتأملها للتاكيد من منطقة العلاقات، فقد تحذف بعض المفاهيم أو تضاف مفاهيم أخرى أو تغير مواقع بعض المفاهيم.
8. اختيار المادة من نص لايكون طويلاً بحيث لاتصبح خريطة المفاهيم كبيرة مع التأكيد على ضرورة تحديد مصطلح المفهوم كما هو وارد بالكتاب المدرسي.

9. تحديد صفة كل مفهوم وارد في وحدة خواص المادة.
10. وضع المفاهيم العامة في منتصف الخريطة ثم التدرج إلى المفاهيم الأقل عمومية.
11. تحديد العلاقات بين المفاهيم مع ربطها بعضها ببعض بخطوط ربط.
12. وضع علامة تدل على نوع العلاقة بين المفهومين.
13. مراجعة الخريطة التي تم التوصل إليها للتاكد من دقة التسلسل وصحة العلاقات للوصول إلى الصورة النهائية.

الشكل(3)

يوضح نموذج مبسط لخريطة مفاهيم ثنائية الأبعاد

(عادل أبو العز،2002م،ص389)



خريطة المفاهيم وعملية ربط المعاني:

أشار صبحي حمدان(2001م،ص125) إلى أن جانب التعلم الذي هو إنساني بشكل متميز، هو المتمثل في مقدرتنا الواضحة على استخدام الرموز المكتوبة والمنطوقة والتي تمثل تنظيمات معينه، ويمكننا إدراكها بوضوح عن طريق الأحداث التي تدور حولنا، فخريطة المفاهيم يمكن أن تعطينا طريقة واضحة للمسارات والممرات التي ربما نتخذها لربط معاني المفاهيم في المحتوى المعرفي.

إن التعلم الجيد يمكن أن يتحقق بسهولة بالغة إذا استطعنا إدراج المفاهيم الجديدة في خريطة المفاهيم ومن ثم ربطها بعلاقات ذات معنى بالمفاهيم التي حولها، يجب أن تكون خريطة المفاهيم هرمية التسلسل حتى الوصول إلى الامثلة التي تقع عند قاعدة الخريطة.

إن الأساس الفسلسفي لخريطة المفاهيم هو جعل المفاهيم عنصراً رئيسياً في بناء المعرفة وان أفضل نظرية تعلم تركز على المفاهيم هي نظرية أوزبل،حيث يرى أن المعلومات الجديدة يحدث لها تمثيلاً داخلياً في بنية الطالب المعرفية وفق عمليتين رئيسيتين في نظرية التعلم ذي المعنى هما:

1-**عملية التمايز التدريجي:** ودور هذه العملية هو تنظيم المفاهيم داخل البينة المعرفية للطالب لتوضيح العلاقة بينها، وقد أكد أوزبل على هذه العملية في التعليم نظرا لاهميتها في زيادة دقة ووضوح المفاهيم الجديدة.

2-عملية التكامل التوفيقي: وتعنى أن المفهوم الجديد يضاف إلى المفهوم السابق بعد تحويره ويحدث بينهم عملية ربط وتكامل مما يؤدي إلى تكوين مفهوم جديد فيه من الجديد والقديم، وأن هذه العملية تحدث عندما يدرك الطالب أنه أمام مصطلحات كثيرة ومتنوعة وتصف جميعها نفس المفهوم فإدراك الطالب لتلك المصطلحات المختلفة التي يمكنها وصف نفس المفهوم يؤدي لحدوث التكامل التوفيقي، لذا ينبغي على المعلم تحديد المفاهيم العامة الشاملة، والمفاهيم الفرعية وأن يتبع أسلوب الانتقال من المفاهيم الأكثر عمومية إلى المفاهيم الفرعية(تمايز تدريجي)أثناء تنفيذه لخطة سير الدرس، وينبغي عليه أن يحقق التكامل التوفيقي في تدريسه ومناقشته لطلابه بحيث يطلب منهم أن يحددوا أوجه الشبه والاختلاف بين مجموعة من المفاهيم مما يؤدي إلى تعلم ذى معنى.

استراتجيات تقديم خرائط المفهوم:

وضع جوزيف ونوفاك أنشطة لرسم خرائط المفهوم في الصفوف من السابع وحتى الكلية كما ترجمها الصفدي والشافعي(1995م،ص38) ويلخصها الباحث فيما يلي:

أ/ أنشطة الإعداد لرسم خرائط المفهوم:

1. اكتب قائمة من الأشياء مثل:سيارة، كلب، كرسي، شجرة، سحاب، كتاب، وقائمة من الاحداث مثل المطر، اللعب، الغسيل، التفكير، الرعد.
2. أسال الطلاب ما الذي يفكرون فيه عندما يسمعون الكلمة سيارة، كرسي سوف يكون لكل طالب تفكير مستقل عن الأخر،حسب الصورة الذهنية التي تكونت لديه عن المفهوم.
3. كرر الخطوة السابقة لمجموعة الأحداث،ثم ابرز مابين صورنا العقلية من خلافات، أو مابين مفاهيمنا، وربما ترغب أن تقترح في هذه النقطة أن أحد أسباب عدم فهم بعضنا البعض والأخر أحيانا هو أن مفاهيمنا لا تكون متطابقة ابدأ تماما، وإن كنا نعرف الكلمات نفسها.
4. أكتب كلمات مثل عبارة عن ،أين،عندئذ، تتكون من، ثم أسال ما الذي يفكرون فيه عند سماع هذه الكلمات، ثم وضح أن هذه ليست كلمات مفهوم،فهي كلمات رابطة تستخدم مع كلمات المفاهيم لتكوين جمل لها معنى.
5. كون جمل قصيرة من كلمتي مفهوم وكلمة رابطة مثل السيارة، تكون مسرعة.
6. اطلب من الطلاب أن يكونوا الجمل من عندهم ثم يميزوا بين كلمات المفهوم.
7. صور ورقة من كتاب ثم اطلب من الطلاب أن يحددوا المفاهيم الأساسية.

أنشطة رسم خريطة المفهوم:

بعد أن تدرب الطالب على التمييز بين المفاهيم من حيث كونها أشياء، أو أحداث أو روابط لتكوين جمل ذات معنى قم بالخطوات التالية:

1. حدد فقرة من الكتاب المقرر ثم أطلب من الطلاب قراتها مع كتابة المفاهيم الأساسية في ورقة خارجية أو على السبورة أو جهاز العرض فوق الرأس ثم ناقش معهم أي فكرة في النص أكثر أهمية وأكثر عمومية.

2. ضع المفهوم الأكثر عمومية على رأس قائمة جديدة ترتب فيها المفاهيم التي تليه في كونها أكثر عمومية وشمولية، وسوف يكون هناك ترتيبات مختلفة لدى بعض الطلاب يحسب رؤية معنى النص.
3. اطلب من الطلاب رسم خريطة المفهوم، وذلك بوضع المفهوم الأكبر عمومية في منتصف الورقة، ويتفرع منه المفاهيم الأخرى الأقل عمومية مع الربط بينها بكلمات رابطة لتعطي المعنى الصحيح للمفهوم.
4. أطلب من الطلاب أن يعيدوا رسم خريطة المفهوم مرة ثانية، وذلك للتوصل إلى تمثيل جيد للمعاني كما يفهمونها.
5. ناقش مع الطلاب معايير وضع درجات لخرائط المفهوم، ثم ضع درجة للخريطة التي تم بناؤها من أجل تشجيعهم، وحثهم على التنافس الشريف فيما بينهم.

مخطط لدرس يعتمد على خريطة المفاهيم:

تقديم المفهوم لمدة عشر دقائق ويشمل الخطوتين التاليتين(خليل يوسف، 1996م، ص339):

1. تقديم المعلم المفهوم للطالب باستخدام إحدى طرق التدريس أو القراءة من الكتاب المدرسي.
2. مقارنة المفهوم بمفاهيم الطلاب الأولية وذلك منعا لاي سوء فهم قد يكون نشأ لدى المتعلمين.

تحديد موقع المفهوم بالنسبة للمفاهيم الأدنى لمدة 30 دقيقة وتشمل الخطوات التالية(خليل يوسف،1996م،ص339):

1. اختبار فقرة أو فقرتين من الكتاب المدرسي تحمل معنى متكاملا للطالب لكي يقرؤها، ثم تحديد المفاهيم الأساسية في النص، وأن يعرض المعلم على الطالب ذلك شفوياً.
2. ترتيب المفاهيم تنازلياً، من الأعم إلى الأخص.
3. تكوين ارتباطات بين المفهوم والمفاهيم الادنى.
4. استخدام كلمات الوصل المناسبة.
5. رسم خريطة المفاهيم.

6. إعادة رسم خريطة المفاهيم إذا تطلب الأمر ذلك

معايير لتصحيح خرائط المفاهيم:

ذكر(الصفدي والشافعي،1995م،ص43):

1. القضايا: يتم التأكد من صحة العلاقة بين المفاهيم من خلال الإجابة على السؤالين التاليين:هل معنى العلاقة بين مفهومين موضح بالخط الذي يصل بينهما وبين كلمة الوصل أو الرابطة؟وهل العلاقة صحيحة؟ لكل قضية صحيحة وذات معنى نقطة.
2. التسلسل الهرمي: يتم التأكد من صحة التسلسل الهرمي من خلال الإجابة على السؤالين التاليين هل الخريطة تبين تسلسلا؟ هل كل مفهوم تابع أو ثانوي أكثر تحديداً وأقل عمومية من المفهوم الذي فوقه؟ خمس نقاط لكل مستوى صحيح من التسلسل.
3. الروابط المتقاطعة: يتم التأكد من وجود روابط أفقية بين المفاهيم من خلال الإجابة على السؤالين التاليين المفهوم بين جزء وأخر؟ هل العلاقة الموضحة مهمة وصحيحة؟ أعط خمس درجات لكل ربط تقاطعي يكون مهما وصحيحاً، ونقطتين لكل ربط تقاطعي يكون صحيحاً ولكنه لايوضح تأليفاً أوتركيبا بين مجموعة من المفاهيم أو القضايا المتصلة، فالروابط أو الارتباطات المتقاطعة تدل على قدرة أبداعية أو ابتكارية، أما الارتباطات المتقاطعة التي تكون فريدة متميزة فينبغي أن تعطي نقاط إضافية.
4. الأمثلة: الأحداث أو الأشياء الخاصة والتي تعتبر أمثلة لتلك التي دل عليها عنوان المفهوم تأخذ نقطة واحدة لكل منها، وهذه لاترسم حولها دوائر لانها ليست مفاهيم.

بالاضافة إلى ما سبق يمكن أن تبني خريطة مفهوم معيارية وتوضح لها درجات، ثم تقسم درجات الطلبة على الخريطة المعيارية للحصول على النسبة المئوية للمقارنة، وقد يصمم بعض الطلبة خريطة مفاهيم أفضل من المعيار ويحصل على أكثر من 100 %على هذا الاساس.

نظريات التعلم بالخرائط المفاهيمية:

لقد ظهرت العديد من نظريات التعلم التي حاولت أن تقدم تفسيراً منطقياً لكيفية حدوث التعلم عند الفرد، والظروف التي يحتمل أن يحدث أو لايحدث التعلم ضمنها داخل

المدرسة أو خارجها، وبامكان المعلم أن يختار ويطبق بعض النظريات أو عناصر منها بما يناسب بيئة وظروف التعلم، ويمكن تصنيف نظريات التعلم وفقاً لما ذكرها جودة عبد الهادي(2004م،ص68) إلى:

أولاً: نظريات سلوكية: حيث تبنت اتجاه الارتباط بين المثير والاستجابة وترى أن التعلم يمثل ميلاً مكتسباً لدى التلميذ للاستجابة بطريقة معينة عندما يواجه بمثير معين في موقف ما، ومن علماء هذا الاتجاه سكنر وثورندايك.

ثانياً: نظريات التعلم الاجتماعي: اعتبرت أن التعلم يعتمد على تعديل وتطويع السلوك، وأن المعرفة في صورة نماذج أوموديلات لحث التلاميذ على اتباعها من خلال الملاحظة والتقليد.

ثالثاً: النظريات المعرفية

تهتم بالعمليات المعرفية، كالتفكير، وتكوين المفاهيم، وحل المشكلات، ومعالجة المعلومات، ومن علماء هذا الاتجاه برونر و أوزوبل.

يرى أوزوبل أن التعلم يكون ذا معنى بمدى الارتباط الحقيقي للمادة التعليمية بالمبادئ والمفاهيم ذات العلاقة، والتي تكونت على نحو مسبق في البنية المعرفية للمتعلم.

وتضمنت نظرية أوزوبل عدة مبادئ تتلخص فيما يأتي:

1. ضرورة إعداد التعلم بتركيب له معني قبل تعلم المبادئ الجديدة.
2. أي موضوع لابد أن يقوم بتمييز متطور في المحتوى بحيث تقدم الفكرة العامة أولاً، ثم الافكار الجزئية والخاصة فيما بعد.
3. التعزيز، وذلك بإمداد المتعلم بالتغذية الراجعة وان تكون المادة التعليمية ملائمة له، وأن يشارك في وضع أهدافها.
4. أن تحافظ المادة المتعلمة على طبيعة واستعداد المتعلم وإثارة الملاحظة والاهتمام.
5. أن تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

ومن هنا يتضح أن البنية المعرفية تنظم في صورة هرمية من اجل اكتساب معاني جديدة للمفهوم يعد التعلم ذو معنى جوهر نظرية اوزبل، الذي فرق بينها وبين التعلم

الاستظهاري حيث أوضح أن التعلم الاستظهاري (الصم) يحدث عندما يحاول المتعلم إدماج المعلومات التي تعلمها في بنيته المعرفية بشكل عشوائي دون ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة.

المبحث الثاني: التحصيل الدراسي

يعتبرالتحصيل من اكثر المفاهيم تناولا في الاوساط الانتاجيه،الصناعيه،المعرفيه والتعليميه، والدائره الاكثر استخداما لهذا المفهوم هي الدائره التربويه،إذ اولي التربويون والمدرسون والباحثون اهتماما بدراسة ظاهرة التحصيل عموما والتحصيل الدراسي خصوصا الذي بموجبه يتم قياس المستوي الذي آل اليه التلميذ ومدي إكتسابه للمعلومات والمهارات بخصوص المواد المقرره في المنهاج. وعليه سيتضمن هذا ا لفصل اهم التعاريف حول التحصيل الدراسي وقياسه واهميته،ثم شروط ومبادئ التحصيل الدراسي والعوامل المؤثره فيه.

مفهوم التحصيل الدراسي:(Academic Achievement)

يعرف(احمدابراهيم، 2000، ص7)التحصيل الدراسي علي أنه الانجاز التحصيلي للطالب في مادة دراسيه او مجموعة المواد مقدرا بالدرجات طبقا للامتحانات المحليه التي تجريها المدرسة آخر العام او في نهاية الفصل الدراسي.

يرى(محمد السيد، 1998،ص 74) إلى أن مصطلح التحصيل الدراسى يشير فى أغلب الأحيان إلى ما اكتسبه الطالب من خبرات معرفية أو مهارية نتيجة دراسته لموضوع معين ومروره بمواقف تعليمية محددة .، ويقصد به "المعلومات والمهارات المكتسبة من قبل المتعلمين كنتيجة لدراسة موضوع ما ، أو وحدة دراسية محددة .

ويعرفه (محمد الحامد،1996).بأنه ما يتعلمه الفرد في المدرسة من معلومات خلال دراسة مادة معينة وما يدركه المتعلم من العلاقات بين هذه المعلومات وما يستنبطه منها من حقائق تنعكس في أداء المتعلم على اختبار يوضع وفق قواعد معينة تمكن من تقدير أداء المتعلم كمياً بما يسمى بدرجات التحصيل.

أما التحصيل الدراسي حسب" (رجاء محمود ، 2002، ص 305)فهو درجة الاكتساب التي يحققها الفرد أو مستوي النجاح الذي يحرزه، او يصل اليه في ماده دراسيه او مجال تعليمي او تدريسي معين .

والتحصيل ايضا هو مقدار ما يتحقق من الاهداف التعليميه، ويقاس التحصيل عادة بواسطة إختبارات تعرف بالإختبارات التحصيليه".

ويشير "(فرج عبد القادر ،2003 ، ص183)" إلي ان المصطلح يستخدم للاشاره الي القدره علي آداء متطلبات النجاح المدرسي سواء في التحصيل بمعناه العام أو النوعي لماده دراسيه معينه

ويعرف (صلاح الدين علام ، 2006م، ص305) بانه مقدار ما تعلمه الطالب في المدرسه معبرا عنه بالتقدير الذي يناله الطالب في امتحان نهاية العام الدراسي وهو يعكس مستويات تحصيل متباينه. يمكن تعريف التحصيل بانه درجة الاكتساب التي يحققها فرد أو مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل إليه في مادة دراسية او مجال تعليمي او تدريبي معين، فالاختبارات التي يطبقها المعلم على طلابه على مدار العام الدراسي يفترض انها تقيس التحصيل الدراسي أو الاكاديمي والهدف من تصميم هذه الاختبارات هوقياس مدى استيعاب الطلاب لبعض المعارف والمفاهيم والمهارات المتعلقة بالمادة الدراسية في وقت معين او في نهاية مدة تعليمة معينة.

اهمية التحصيل الدراسي (Importance Academic Achievement)

إن محور اهتمام المربين في كثير من دول العالم هو التحصيل الدراسي من حيث اكتساب الطلبة وتعلمهم محتوى دراسي معين، وينصب تركيزهم عادة على المعلومات والحقائق والمعارف التي اكتسبها الطلبة من المواد الدراسية المختلفة، وهذه النظرة التقليدية المحدودة للتحصيل الدراسي نواتج التعلم تتعلق ببعض الجوانب المعرفية البسيطة التي يسهل قياسها وتقويم مدى تحققها، وفي إطار هذا المفهوم الضيق للتحصيل الدراسي أصبحت تقتصر الاختبارات في مختلف مراحل التعليم على قياس قدرة الطلبة على التذكر الالي واسترجاع الحقائق والمعلومات المتفرقة المتعلقة بالمحتوى الدراسي باستخدام اسئلة ومفردات اختبارية اصطناعية بسيطة لاعلاقة لها في كثير من الاحيان بواقع حياة الطلبة وتوجهاتهم وبذلك يقتصر تقويم التحصيل الدراسي على نواتج قصيرة الامد ومحددة الاثر، وبناء الاختبارات التحصيلية بوضعها الراهن يستند إلي فلسفة تربوية تؤكد بل وتشجع إبراز الفروق الفردية بين الطلبة، وتحث على التعلم التنافسي من اجل حصول الطالب على مركز نسبي متفوق بين

اقرانه دون محاولة تحديد أو تعرف مايمتلكه من مهارات وظيفية اساسية متنوعة واداءات وسلوكيات إيجابية بناءه وتشخيص جوانب قوته وضعفه لكي يستطيع المعلم مواجهتها ويعمل على رفع كفاءة العملية التعليمية او العمل كفريق متالف في إطار التعلم التعاوني لتحقيق مستويات وأهداف ونواتج واضحة ومشتركة لصالح الطالب وخير مجتمعه ورقيه ويؤدي ذلك في كثير من الاحيان إلي مشكلات تتعلق بالهدرمثل الهروب والرسوب والتسرب، والتحيز ضد الطلبة الضعاف، او محدودي القدرة أو بطيئي التعلم وعدم تكافؤ الفرص التعليمية لهم ، مما يتنافي وحقوق الانسان ويعد هدراً للثروة البشرية التي سوف يعتمد عليها المجتمع مستقبلا في التنمية المستدامة(صلاح الدين علام، 2006، ص53).

ويهتم علماء النفس التربوي بدراسة موضوع التحصيل الدراسي من جوانب متعدده فمنهم من يسعي إلي توضيح العلاقه بين التحصيل الدراسي ومكونات الشخصيه والعوامل المعرفيه، ومنهم من يبحث عن العوامل البيئيه المدرسيه وغير المدرسيه المؤثره علي التحصيل الدراسي للتلاميذ ومنهم من يدرس التفاعل والتداخل بين العوامل البيئيه والعوامل الوراثيه لتحديد ما يظهره الفرد من تحصيل دراسي.اما الاباء فيهتمون بالتحصيل الدراسي بإعتباره مؤثر للتطور والرقي الدراسي والمعرفي لإبنائهم اثناء تقدمهم من صف دراسي لإخر.ويهتم الطلاب بالتحصيل الدراسي بإعتباره سبيلا الي تحقيق الذات وتقديره.تتجلي فائدة التحصيل الدراسي باوجه شتي في الحياة الإجتماعيه، وبخاصه في مستقبل الأبناء،فالواقع ان تنمية التعليم تسمح بمكافحة طائفه من العوامل المسببه لإنعدام الامن مثل :البطاله والاستعباد والنزاعات الدينيه المتطرفه، وهكذا اصبح النشاط التدريبي والدراسي بكل مكوناته أحد المحركات الرئيسيه للتنميه في فجر القرن الحادي والعشرين وهو يساهم من ناحيه أخري في التقدم العلمي والتكنولوجي وفي الإزدهار العام للمعارف، ويمكن القول أن أي مجتمع يسعي للنمو والتطور لابد لأبنائه من مواصلة التحصيل الدراسي لكي يكونوا قادرين علي إستيعاب عناصر هذا النمو والتطور، ولكي يحقق أي بلد تنميه ينبغي ان يكون سكانه أو العاملون قادرون علي إستخدام التكنولوجيات المعقده ويتمتعوا بالقدرة علي الإبداع والإكتشاف، وهذا يرتبط الي حد كبير بمستوي الإعداد النفسي الذي يتلقاه الأفراد، ومن

ثم فان الإستثمار في مجال التعليم شرط لأبد منه للتنميه الإقتصاديه والإجتماعيه علي المدي البعيد(احمد ابراهيم ، 2000،ص29).

ومما لا شك فيه ان التحصيل الدراسي له اثر كبير في شخصية الطالب ،فالتحصيل الدراسي يجعل الطالب يتعرف علي حقيقة قدراته وإمكانياته، كما إن وصول الطالب إلي مستوي تحصيلي مناسب في دراسته للمواد المختلفه، يبث الثقه في نفسه ويدعم فكرته عن ذاته، ويبعد عنه القلق والتوتر مما يقوي صحته النفسيه، اما فشل الطالب في التحصيل الدراسي المناسب لمواد دراسته، فانه يؤدي به إلي فقدان الثقه بنفسه والإحساس بالإحباط والنقص والتوتر والقلق، وهذا من دعائم سوء الصحه النفسيه للفرد(غيثاءعلي، 2001، ص173).وعليه فإن التحصيل الدراسي بمختلف أشكاله من أهداف التربيه والتعليم نظراً لأهميته التربويه في حياة المتعلم، ففي المجال التربوي يعتبر التحصيل الدراسي المعيار الوحيد الذي يتم بموجبه قياس تقدم الطلبه في الدراسه ونقلهم من صف تعليمي لآخر وكذلك توزيعهم في تخصصات التعليم المختلفه، أو قبولهم في كليات وجامعات التعليم العالي، وفي مجال الحياه اليوميه للتحصيل الدراسي أهميه كبيره في تكيف الطالب للحياه ومواجهة مشكلاتها الذي قد يتمثل في إستخدام الطالب معارفه في التفكير وحل المشكلات التي تواجهه أو إتخاذ القرارات.

قياس التحصيل الدراسي:

قياس عملية التحصيل الدراسي ليست مسألة عارضة بالنسبة للعملية التعليميه، بل هو مكوّن رئيسي من مكوناتها، وقد لا تحقق هذه العملية أهدافها ما لم يكن القياس متناسقاً مع العمل التربوي كله، و أن قياس التحصيل ليست غاية في حد ذاته أو نهاية النشاط التعليمي، كما أنه ليست وسيلة تمكن من معرفة مدى التغيّر الذي طرأ على سلوك المتعلمين نتيجة العملية التربوية فقط، بل هو عملية مستمرة تساعد من تعديل الأهداف التعليمية الراهنة ووضع أهداف جديدة، وتخطيط محاولات تعليمية أكثر فاعلية في مجال تحقيق الأهداف التربوية. وعلى الرغم من الدور الهام الذي يلعبه قياس التحصيل في العملية التعليمية فإنه لا يخلو من بعض الأخطاء التي قد تنجم عن سوء فهم طبيعة القياس، أو سوء استخدام الاختبارات. وللحيلولة دون إساءة فهم أو استخدام

الاختبارات المدرسية، ينبغي على المعلم أن يضع في اعتباره الملاحظات التالية(سامي محمد،2005،ص612):

1. ليست الاختبارات غاية في ذاتها، ولا تهدف إلى إعطاء علامات وتدريج مراتب الطلاب فحسب، بل هي وسيلة تعليمية تهدف إلى قياس ما تعلمه الطالب وتزويد المعلم بالمعلومات التي تمكنه من اتخاذ أكبر قدر ممكن من القرارات ذات العلاقة بالنشاطات التعليمية المستقبلية.
2. ليست الاختبارات وسيلة لتصنيف الطلاب كأكفاء أو غير أكفاء، أو لتصنيفهم كفاشلين أو ناجحين، بل هو وسيلة للوقوف على ما يعرف الطالب في مجال محدد، وأن ما يعرفه في هذا المجال ليس محكاً أو معياراً لتقويم شخصه أو الحكم عليه.
3. يجب أن لا تكون الاختبارات هي الوسيلة الوحيدة للحكم على قدرات الطالب، فهناك نشاطات أخرى عديدة، كالملاحظة والتواصل مع الأسرة، تمكن المعلم من إصدار أحكام مناسبة.
4. ليس نتائج الاختبارات دليلاً على قدرات الطالب القصوى، بقدر ما هي دليل على حاجاته وما ينبغي من عمل نحوه في المستقبل

ويهتم رجال التربيه وغيرهم من المعنيين بالتعليم والتحصيل الدراسي اهتماماً كبيراً نظراً لأهميته في حياة الفرد، لما يترتب علي نتائجه من قرارات تربويه حاسمه(جوده عبدالهادي ، 2004،ص 58).

وتعتبر الإختبارات التحصيليه التي يراد بها قياس التحصيل الدراسي من أهم وسائل تقويم التحصيل وتحديد مستوي التحصيل للطلاب في مقرر معين أو في مجموعه من المقررات الدراسيه، وهي قديمه قدم المعارف والعلوم المختلفه، حيث إرتبطت دوما بالتعليم ومعرفة نتائجها (عبدالواحدالكبيس، 2006، ص 107).

ومعلوم أن التحصيل الدراسي يقاس بالمدرسه بإختبارات تحصيليه يعدها الاستاذ بنفسه، ونظرا لإختلاف الأهداف الخاصه المباشره للتعليم من قسم إلي قسم أو من استاذ إلي استاذ، لانه مطالب بمعرفة ماإذا كان تلامذته قد اتقنوا المفاهيم والخبرات والمهارات التي قدمت لهم في حجرة الدراسه ام لا.وللإختبارات التحصيليه عدة انواع وهي

:التحريريه والشفهيه،الموضوعيه، المقاليه العمليه والمعياريه(امل البكري ، 2007، ص 25).

مفهوم التحصيل الدراسي وعلاقته بمفهوم الإستعداد:

يعرف الاستعداد((Aptitude) بأنه مدى قابلية الفرد للتعلم أو مدى قدرته على اكتساب سلوك معين أو مهارة معينة إذا ما تهيأت له الظروف المناسبة.التحصيل الدراسي في تعريفه يدل على الوضع الراهن لأداء الفرد أو ماتعلمه أو مااكتسبه بالفعل من معارف ومهارات في برنامج تعليمي معين، أما الإستعداد يدل على الأداء المستقبلي المتوقع، وإختبارات التحصيل وإختبارات الإستعداد كلهما يقيسان ما تعلمه الفرد وبعض إختبارات الإستعداد تقيس مجالات أكاديمية أي تقيس تذكر المفاهيم والحقائق وعمليات الإستنباط وحل المشكلات وغيرها من العمليات المعرفية التي تقيسها إختبارات التحصيل، وأحيانا تستخدم الإختبارات التحصلية في التنبؤ بالأداء المستقبلي نظراً لأن الأداء في وقت مضى أو الأداء الحالي يستخدم عادة في التنبؤ بدرجة جيدة بالأداء المستقبلي وفي مثل هذه الحالة يمكن اعتبار إختبار التحصيل مقياساً للإستعداد. ويبدو من ذلك أن هناك تشابها بين التحصيل والإستعداد والإختبارات التي تقيس كل منهما الا أنهما يختلفان في مدى اتساع وعمومية الخبرات المتعلمة، فالإستعداد يعتمد على الخبرة التعليمية العامة، أي يعكس التاثير التجمعي للخبرات المتعددة التي يكتسبها الفرد في سياق حياته اليومية، أما التحصيل فيعتمد على خبرات تعليمية محددة في أحد المجالات الدراسية أو التدريبية (صلاح الدين علام ، 2006 ،ص306).

علاقة التحصيل الدراسي بالذكاء:

تشير نتائج العديد من الدراسات إلى إرتباط الذكاء بعدد من الخصائص الشخصية المختلفة كالدافعية ومستوى الطموح والإبتكار والقدرة على حل المشكلات والتحصيل الدراسي، فعلى سبيل المثال لوحظ أن دافعية الأفراد ذوي الذكاء المرتفع نحو الإنجاز والتحصيل تكون أعلى منها عند الأفراد ذوي الذكاء المنخفض، وهذا ما دفع العديد إلى الإعتقاد أن درجات ذكاء الأفراد يمكن أن تتنبأ بالتحصيل والنجاح المدرسي.

أهداف تقويم التحصيل الدراسي:

ذكر (ابراهيم نوفل،2001، ص 47) أهداف تقويم التحصيل الدراسي كما يلي :

1. يعمل على تحفيز الطلاب على الإستذكار والتحصيل.
2. يعتبر وسيلة طيبة لتعريف الطلاب عن مدى تقدمهم في التحصيل.
3. يساعد على تتبع نمو الطلاب في الخبرات التعليمية.يساعد على معرفة إستجابة الطلاب في مادة دراسية معينة.
4. يساعد على معرفة ما إذا كان الطلاب قد وصلوا إلى المستوى المطلوب من التحصيل.

يساعد في تقويم طرق التدريس وذلك تسليماً بأن طريقة التدريس الجيّدة تؤدي إلى تحصيل طيب.

مستويات التحصيل الدراسي:

أشار دليل تقويم المدرسة البريطانية فيما يخص تقويم التلميذ الي معايير مثل أن يحكم على المستويات التحصيلية للتلاميذ بناءً على ما يعرفه التلاميذ ويفهمونه ويؤدونه في مواد المنهج شاملة المعرفة والمهارات وأهداف التحصيل وبرامج الدراسة وكفاءة التلاميذ في مهارات القراءة والكتابة والتحدث والاستماع والحساب والمستويات المحققة والامتحانات في ضوء الأهداف التربوية للمرحلة كما يجب بيان ما إذا كانت هذه المستويات تناسب أعمار التلاميذ وقدراتهم. ويشمل التقرير في هذه الجزئية مايلي:

1. تقويم المنهج ونتائج الإمتحانات وتحليلها.
2. بيان قدرات التلاميذ في الإستيعاب بناءاً على درجات الإختبارات.
3. مشاهدات الدروس والفصول.
4. مناقشة التلاميذ والمدرسين ومدير المدرسة ومساعديه.
5. أعمال التلاميذ.
6. سجلات المدرسين.
7. آراء الآباء.
8. بيان الإحتياجات التعليمية الخاصة

شروط ومبادئ التحصيل الدراسي : للتعليم قوانين واصول توصل اليها علماء النفس والتربيه تجعل من التعليم إفاده لصاحبه،ومن هذه الشروط والمبادئ التي تساعد علي عملية التعليم نذكر منها ما يلي(عبد الرحمن عيسوي،1999م، ص105):

قانون التكرار:

معناه أن التلميذ لكي يتعلم شيئا ما أو خبره معينه، عليه ان يقوم بتكراره حتي يصبح ثابتا وراسخا في ذهنه، وهذا ليس معناه أن يكون التكرار آليا ليس له معني، وإنما يكون موجها يؤدي إلي التعلم الجيد والقائم علي الفهم والتركيز والأنتباه، وان يعي التلميذ ما يدرسه، وبالتالي يمكن له ان يؤدي عمله بطريقه سريعه ودقيقه.

توزيع التعليم:

ويقصد بذلك ان تتم عملية التعلم علي فترات زمنيه يتخللها فترات من الراحه فالقصيده التي يلزم لحفظها تكرارها عشر ساعات يكون تعلمها أسهل وأكثر ثباتا ورسوخا إذا قسمت هذه الساعات العشر علي خمس أيام مثلا بدلا من حفظها في جلسه واحده.

الطريقه الكليه: أي أن ياخذ المتعلم فكره عن الموضوع المراد دراسته ككل ، ثم بعد ذلك يبدا في تحليله إلي جزيئاته ومكوناته التفصيليه.

التسميع الذاتي: للتسميع الذاتي اثر بليغ في تسهيل التحصيل ، وهو عمليه يقوم بها الطالب او التلميذ محاولا إسترجاع ما حصله من معلومات او ما اكتسبه من خبرات ومهارات دون النظر الي النص، وذلك اثناء الحفظ أو بعده بمده قصيره، ولعملية التسميع هذه فائده إذ تبين للمتعلم ما احرزه من نجاح،وعلاج ما يبدو من مواطن الضعف في التحصيل وللتاكد من الحفظ والفهم.

الإرشاد والتوجيه: يؤدي إرشاد المتعلم إلي الاقتصاد في الجهد اللازم لعملية التعلم وعن طريقه يتعلم الفرد الحقائق الصحيحه منذ البدايه بدلا من تعلم اساليب خاطئه ثم يضطر لبذل الجهد لمحو المعلومات الخاطئه،ثم تعلم الملومات الصحيحه بعد ذلك ،فيكون جهده مضاعفا. هذا وتتدخل عدة عوامل لتؤثر علي التحصيل الدراسي كالظروف الصحيه الجسميه ،النفسيه والإجتماعيه،الإقتصاديه، التربويه،الانفعاليه، العقليه وغيرهاويكون التحصيل الدراسي مرتبطا بهذه العوامل.

العوامل المؤثره في التحصيل الدراسي:

يتزايد الاهتمام بين المختصين للتعرف علي العوامل المؤثره في التحصيل الدراسي للطلبه، وياتي هذا الاهتمام من منطلق الكشف عن الطرق التي تساعد علي ذيادة التفوق الدراسي لتدعيمها و تعزيزها ، إضافه إلي التعرف علي العوامل التي قد تؤدي إلي

الإخفاق الدراسي لتجنبها. ويشير العديد من الباحثين في مجال التحصيل الدراسي إلي تاثره بالعديد من العوامل المختلفه التي ترنبط بالطالب ،وظروفه الإجتماعيه والاسريه والمدرسيه، بما في ذلك المعلم وطرق التدريس والمنهج الدراسي والبيئه المدرسيه وغيرها.

ويمكن إيجاز اهم تلك الاسباب فيما يلي(عبد الرحمن عيسوي ،1999م،ص200):

1-الاسباب الذاتيه المتعلقه بالطالب:

أن التلميذ هو العمود الفقري ومحور العملية التعليمية كما يعتبر التلميذ أحد العوامل المسببة في تدني التحصيل اللغوي ؛فالصفات العقلية في التلميذ توقظها أحياناً – من سباتها – اشارة عطف من معلم أو بسمة تشجيع ، أو كلمة شرح وتفسير منه واذا بالتلميذ الذي كان يبدو بليداً مشتت الذهن، قد استيقظت مواهبه وإلتأمت وصار في عداد العباقرة والموهوبين وما أكثر الملايين من الناس الذين عاشوا وماتوا دون أن يستعملوا قدراتهم العقلية سوي أبسط إستعمال ، أما الذين استعملوها استعمالاً نافعاً ولا اقول كاملاً فهم طلائع الحضارة وقادة المعرفة ، فالقدرة الكامنة في هذة الملايين من العقول هي قدرة لا تحد والتربية كفيلة – إذا أحسن المربي عمله – بأن تحيلها إلي كشف نافع أو إختراع جديد ، وليس في وسع معلم في أي مدرسة أن يسقط من حسابه واحداً أو أكثر من تلاميذة خليق أن يكون في أعداد العباقرة والممتازين

وهم المحور الاساسي في العملية التعليمية التربوية علي جميع البرامج والخطط أن تهتم براحة التلميذ ورفاهية من أجل إعداده للمواطنة الصالحة ولقيادة الستقبل، علينا أن ننتبة إلي أن الكبار هم الذين يقررون الاهداف المستقبلية التي من ضمنها يستطيع التلميذ أن يختار وعليه فإنه يجب بأخذ الاعتبار رغبة التلميذ ومدي استعابة للمادة المقدمة والفروق الفردية التي يجب أن تراعي والراحة النفسية والوجدانية للتلميذ وان يراعي التوازن في تنمية جوانب شخصية التلميذ، وأن يرتبط المنهج أو الكتاب المدرسي بحاجات التلاميذ. ففي الصف السابع هنا تظهر علامات التغيير لدي التلميذ مما يجب علي المعلم مرعاة التغيرات من ناحية التربية والتوجية والارشاد وطريقة التدريس والوسائل المتبعة للدرس ، فالتلميذ في هذه المرحلة يكون أكثر مللاً وعنداً وتظهر عدم رغبتة في التعلم. فإذا لم تراعي هذه الجوانب بالحكمة والخبرة فبالتأكيد

تؤدي الي تدني مستوي التحصيل في المادة والنفور منها ومن المعلم نفسة. فعلي المعلم أن يكون أكثر فعالية ودارية وحكمة في طرق تدريسة وأن يجعل المادة اكثر جاذبية تتناسب مع ميوله ورغبته .

التلميذ في التربية الحديثة كل عمل متكامل يتضمن الجوانب العقلية والجسمية والعاطفية والاجتماعية ، وكل موقف تعليمي يجب أن يكون وسيلة لتحقيق النمو المتكامل للتلميذ في هذة الجوانب، فالتعليم كما هو معلوم لم يعد مجرد تلقين التلاميذ المعارف والخبرات السابقة بل اصبح عملية احداث تغيير مرغوب فيه في طبيعة المتعلم وسلوكة عن طريق إيقاظ القوي العقلية والمهارات والاتجاهات والقدرات الكامنة فية. لأنة يرتبط بعدد من العوامل المتصلة بالتلميذ.

ويمكن تصنيف هذه العوامل إلي عوامل اساسية كما يلي(محمدالحامد،1996،ص 161):-

أ-**الاسباب الجسميه والصحيه:** قام الباحثون بدراسة اثر المعاناة من الامراض او العاهات الصحيه، علي استمراريه ونجاح الطالب في المدرسه، وقد تبين ان نسبه الاعاقه السمعيه والبصريه ترتفع بين المتاخرين دراسيا عنها بين الافراد العاديين والمتفوقين، وأن هناك علاقه بين القصور في النمو وفي الوظائف الجسميه وبين المستوي التحصيلي للطلاب، وفي المقابل فإن المتفوقين لايعانون من مشكلات صحيه تؤدي إلي تعثرهم الدراسي

ب-**الاسباب العقليه:** "هي من الطبيعي ان يختلف الطلاب في قدراتهم التحصيليه ، فهناك بعض المواد التي تشكل لدي بعض الطلاب عقبه دراسيه يعانون في إجتيازها ويرجع ذلك لاسباب عديده منها: خلفية الطالب اللغويه أالمهاريه في ماده من المواد، وعدم إقتناعه بما يدرسه.

يذكر بأن العامل العقلي يقصد به الذكاء والقدرات الخاصة والمواهب فيكونون أسرع من غيرهم في فهم موضعات هذه العلوم وأقدر علي الأستفادة منها ، ولكن الأطفال محدودي الذكاء لن يستطيعوا مهما بذل معهم من جهد من رفع مستوي ذكائهم لأن مستوي الذكاء ثابت الاستعدادات نحو بعض العلوم ، فبعض الأطفال أغبياء لدرجة لا تسمح لهم بالتعلم العادي ،وبعضهم لدية إستعدادات للألعاب الرياضية أو المواد العلمية

دون النظر فهذه النواحي العقلية تتدخل في قدرة الطفل علي التعلم ، أما الأطفال الأذكياء فيكونون اقدر علي الفهم وأسرع في التعلم ، كما أن الأطفال ذوي القدرات الميكانيكية يكونون أسرع من غيرهم في فهم موضوعات هذه العلوم وأقدر علي الإستفادة منها ، ولكن الأطفال محدودي الذكاء لن يستطيعوا مهما بذلنا معهم من جهد أن نرفع مستوي ذكائهم لأن مستوي الذكاء ثابت تقريباً لذلك يعتبر مستوي التحصيل الدراسي الذي يصل إلية التلميذ مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالعادات العقلية للتلميذ الذي أهمها الذكاء. ويذكر بأن التحصيل الدراسي يرتبط موجباً بالعوامل العقلية وهي التذكر والسرعة الإدراكية ، التفكير الإستدلالي لدرجة أنه لا يمكن إنجاز عمل ما ، أوهو الوقود الذي يوصل الفرد إلي تحقيق هدف أو إنجاز ، فإذا كان دافع التلميذ نحو لتحصيل قوياً فلابد من إنجاز والوصول إلي الهدف المنشود ، وأن التحصيل الدراسي يتطلب دافعاً يحرك التلاميذ ويدفعهم نحو العمل المستمر وصولاً إلي نجاح فلولا فرصة النجاح ونشوة الظفر ، لما ثابر تلميذ في دراسته ؛ لان التحصيل يلعب دوراً في حياة التلاميذ وتقدير بعض المتغيرات المدرسية والأسرية والنفسية. ويري الباحث مصائرهم والتوظيف، ولولا الخوف من الفشل والإحباط والخيبة لم يعدل تلميذ سلوكه ليتجنب الإهمال والتقصير والرسوب

ج- خبرات الفشل السابقه: لاشك في أن خبرة الرسوب يمكن أن تقلل الشعور بالكفايه، وتؤدي إلي معتقدات سالبه عن الذات ، كما يمكن أن تولد الشعور بالعجز وبالتالي العجز للتعلم، وقد تبين أن المتأخرين دراسيا في التعلم الجامعي هم من الذين سبق وان تعرضوا للرسوب قبل التعليم الجامعي، وذلك بشكل اكبر من غيرهم

د-الاسباب النفسيه الإنفعالية: تتعدد مظاهر هذه العوامل ولعل ابرزها في حياة الطلاب هو القلق فالطالب المضطرب انفعلياً بسبب القلق او غيره من الإضطرابات الإنفعاليه يصبح غير قادر علي التركيز او الإستيعاب سواء في المدرسه أثناء تلقي الدروس أو خلال إستذكاره في منزله ،فالقلق له تاثير سلبي في التحصيل الدراسي لدي المراهقين وهناك أيضا العلاقه المتلازمه بين وجود الإضطرابات الإنفعاليه وضعف التحصيل ويشتمل هذا الجانب علي العديد من المتغيرات النفسيه والتي يمكن ذكر أهمها فيما يلي(جوده عبدالهادي،2004،ص187):

1. **الميول والإستعدادات:** حيث تمثل واحده من أهم العوامل المؤثره علي التحصيل فكلما زاد ميل الطالب نحو المادة الدراسية، إزداد تحصيله فيها، وكلما قل ميله اليها نقص تحصيله فيها.
2. **عوامل الدافعيه:** "تعرف الدافعيه بأنها حاله داخليه تحرك الفرد نحو سلوك ما يشجع القيام به"، وللدافعيه علاقة وطيده بالتحصيل الدراسي، إذ أن إرتفاع مستوي الدافعيه يؤدي إلي نجاح أكبر مما لو كان مستوي الدافعيه اقل ،ونظرا لأهمية الدافعية في التحصيل،أجريت العديد من الدراسات للكشف عن العلاقه بين الدافعيه والتحصيل،بإعتبار الدافعيه من العوامل التي تعمل علي توجيه نشاط الفرد نحو أعمال دون أخري ، فنجد ان المتفوقين كان مستوي طموحهم الثقافي كبيرا أما المتاخرين فكانوا اكثر إهتماماً بالمعيشه الطيبه وتكوين الثروات، كما يشير (محمد الحامد، 1996،ص82) في دراسته علي عينه من طلاب الجامعة علي أنهم أكثر تذمراً في الدراسة الجامعيه وأكثر تغيباً عن محاضراتهم، وأنهم لا يميلون علي الدراسه إلا قبيل الإمتحانات، وهذه مؤشرات علي فقدانهم للدافعيه الكافية للإنجاز تعرف الدافعية بأنها عبارة عن حالة علي تنشيط السلوك الموجه عادة نحو تحقيق الحاجة المنشطة (جميل صليبا ، 1984ص 431).

وانها استغلال اقصى طاقات المتعلم ، واخيراً إشباع دوافع المعرفة وصيانة تحقيق الذات ، وبالتالي يندفع التلميذ نحو التعلم فيكون لديه الإستعداد للتعلم، ومن ثم التأقلم مع سلوك التلاميذ والمعلمين وفهم المواد والخبرات التعليمية(نافية قصامي ،1992ص197)

أما التحصيل الدراسي يرتبط بعوامل الدافعية للتلميذ مثل الدافع للإنجاز ومستوي الطموح ومفهوم الذات والاتجاهات. وأن العامل من الأهمية بمكان لدرجة أنه لا يمكن من إنجاز عمل ما، أو مهمة علي الوجه الأكمل والمطلوب ما لم يكن هذا العامل هو المحرك الأساسي، الذي يوصل الفرد إلي تحقيق هدف أو إنجاز عمل والوصول إلي الهدف المنشود (محمد عبدالقادر ، 1981م ، ص 75) .

وهناك عدداً من العوامل المتعلقة بشخصية التلميذ كعامل الإستعداد والنضج والإهتمام والخبرة ، فيعتبر عامل الإستعداد أحد العوامل المهمة في حدوث التعلم ، ولكن المسألة

هي إمكانية تعديل يتمشي مع درجة الإستعداد الموجود عند المتعلم إذا كان تحصيله الدراسي عالياً، أما عن عامل الإهتمام الذي يشمل الحيوية والقدرة فقد أثبتت التجارب إن تكرر أمر من الإمور بقصد التعلم لا يؤدي دائماً إلي درجة من التعلم أفضل ممن له خبرة و يرتفع فيه مستوي الإنتباه، بمعني أن يكون للمتعلم مهم.

3.التكوين الإيجابي لمفهوم الذات: من العوامل التي لها تاثيرها علي التحصيل الدراسي مفهوم الذات عند الطالب وتقدير الطالب لذاته ،إن هذا التقدير يكسب الطالب الثقه بعمله وإجتهاده، ويساعده علي النجاح وإجتياز المرحله الدراسية دون صعوبه، وإن مفهوم الذات هذا يؤدي الي تحسين سلوك الطالب في مدرستة علاوه علي الآداء الاكاديمي(ابراهيم نوفل،2001،ص939).

4.عوامل إنفعالية: العلاقه بين التحصيل الدراسي وسمات الشخصية ، فالسمات الشخصية المختلفه تؤثر في التحصيل الدراسي للطلاب في مختلف مراحلهم التعليميه، كما توصل أيضا الي وجود علاقة موجبه مرتفعه بين التحصيل الدراسي ومدي تقبل الطلاب لأدوارهم الإجتماعيه وأحساسهم بالمسئوليه الإجتماعيه، حيث أن تلك السمات تجعل الطلاب ينتظمون في دراستهم ويهتمون بإعداد دروسهم، كما وجد ان الطلاب الذين لم يصلوا إلي مستوي تحصيلي يتناسب مع قدراتهم يتصف سلوكهم بالإتكالية والإعتماد علي الآخرين، ويميلون إلي الهروب من المواقف الإجتماعيه .

5.عوامل إجتماعيه واسرية:

الأسرة في اللغة :تعني الدرع الحصين وأسرة الرجل عشيرته ورهطة الأذنون لأنه يتقوي بهم ، والأسرة عشيره الرجل وأهل بيتة، وأن الأسرة من المنظور الإسلامي هي المسؤليات والإلتزامات التي ينهض بها الفرد نحو المجتمع مقابل ما يحصل عليه الفرد من مكاسب وإمتيازات عن رضاً وطواعية ولهذا لم ترد كلمة أسرة في القرآن الكريم بهذا اللفظ وإنما نجد كتاب الله يستخدم كلمة الأهل قال تعالي (131) وَأْمُرْ أَهْلَكَ بِالصَّلَاةِ وَاصْطَبِرْ عَلَيْهَا لَا نَسْأَلُكَ رِزْقًا نَحْنُ نَرْزُقُكَ وَالْعَاقِبَةُ لِلتَّقْوَى (132) سورة طه الآية 132 .

الأسرة في مفهوم الشرعي

هي الوحدة الأولي في البناء الإجتماعي التي تأتي من خلالها تربية الفرد في شتي المجالات الخلقية والدينية والإجتماعية وغيرها ، تعتبر الأسرة المكونة من الأبوين أقوم مؤسسة إجتماعية للتربية عرفها الأنسان وهي التي تعلم وتهذب الطفل وتنقل إلية خبرات الحياة ومهاراتها ومعارفها وهي التي تساعد الآباء في عملية التربية(عرفات عبدالعزيز سليمان، 1997م،ص21)

الأسرة هي الوحدة الأولي للمجتمع و أولي مؤسساته التي تكون العلاقات فيها في الغالي مباشرة ويتم داخلها تنشئة الفرد إجتماعياً ويكتسب منها الكثير من معارفة ومهاراته وميوله وعواطفه وإتجاهاته في الحياة ويجد فيها أمنة وسكنة (عمرالشيباني 1979م، ص 497) .

كما عرفت الأسرة بأنها مجموعة من الأشخاص يرتبطون معاً بروابط الزواج أو الدم أو التبني ويعيشون تحت سقف واحد ويتفاعلون معاً وفقاً لأدوار اجتماعية محددة ويخلقون ويحافظون علي نمط ثقافي عام (عبدالله الرشدان، 1984م، ص 190) .

كما أن الظروف البيئية والأسرية التي يعيش وسطها التلميذ في مجمل سلوكياته بما في ذلك تحصيلة الدراسي، فالتلميذ الذي ينشأ ويعيش في أسرة مستقرة هادئة يسود جوها العلاقات الإنسانية الطيبة والتي تقوم كل فرد فيها بواجباته ويعرف إلتزاماته ويتقيد بها ، ويختلف عن التلميذ الذي يعيش في أسرة غير مستقرة وغير متواجد عائلها(سميرة عبد الحميد،1985م ، ص69).

مع اسرهم كما أن الأطفال الذين يعانون من الإهمال الشديد يكون اللغة عندهم أكثر بطأ من الذين يتلقون تشجيعاً من أسرهم .

العلاقات الأسرية : لقد نظم الإسلام العلاقات الأسرية والإجتماعية وأعطاها إهتماماً حتي تكون الفرد صالحاً لذاتة وباراً بوالديه ونافعاً لمجتمعه وتكون علي مبادئ الإسلام (قال صلي الله علية وسلم (جاء ثناء النبي صلي الله علية وسلم علي نساء الأنصار وذلك عما يتمتعن من عطف علي فلذات إكبادهن) ومما تقدم فإن أولي واجبات الأسرة هو إشاعة جو ملئ بالود والطمأنينة والإستقرار،وهي الوحدة الأولي للمجتمع، وأولي مؤسساته التي تكون العلاقات فيها في الغالب مباشرة ويتم داخلها تنشئة الفرد إجتماعياً

ويكتسب فيها كثير من معارفه ومهاراته وميوله وعواطفه وإتجاهاته في الحياة ويجد فيها أمنة وسكنة(عرفات عبدالعزيز سليمان، 1997م، ص21).

هناك عوامل إقتصادية وجغرافية ومدرسية وإجتماعية تساهم كلها في شخصية التلميذ الذي يفعل ويتفاعل في المجتمع. ولكن من هذه العوامل كلها نري دور العائلة هو الأهم ولا سيما الأسرة، إذ تعد الحلقة الإجتماعية الأولي التي تحتضن الطفل.

دورة الأسرة في حياة التلميذ:تلعب الاسرة والمدرسة دوراً هاماً في تكوين شخصية التلميذ سواء من الجوانب النفسية والإجتماعية أو الجوانب الأخري، فالأسرة المستقرة والمدرسة المستقرة للتلميذ التي تشبع حاجات الطالب النفسية والإجتماعية تعتبر عاملاً مهماً في سعادة التلميذ وإستقراره وهذا بالطبع يؤثر إيجاباً علي قدرة التلميذ في التحصيل الدراسي. والأسرة الواعية هي التي تدرك ذلك وتسعي إلي توفير كافة السبل التي توفر للأبناء مواقف مبنية علي أسس سليمة مما ينعكس ذلك إيجاباً في تفوقهم. وهنالك جوانب كثيرة يظهر فيها دور الأسرة وإهتمامها وذلك عن طريق توفير الجو الأسري الهادئ والعلاقة الطيبة التي تجمع أفراد الأسرة والدفء والحنان الذي يشملهم، فلا شجار ولا مشاحنات ولا خلاف بين الأبوين ولا مشاكل أمام الأبناء، مما يظهر أثرعلي إستقرارهم النفسي وإقبالهم علي دراستهم بنفس مطمئنة، ومتابعة دراستهم والتعرف علي مشاكلهم والعمل على حلها، ومراقبة سلوكهم وتصرفاتهم (عرفات عبد العزيز، فكري حسن ريان، 1997 ص36).

لدراسة واقع العلاقة بين البيت والمدرسة في مرحلة التعليم الأساسي، لمعرفة مدي أهمية هذه العلاقة وتأثيرها علي آداء التلميذ في هذه المرحلة المهمة، لأن التلميذ بعدها سيواجه كثيراً من الأعباء التي تقع علي عاتقه، ومن المعلوم أن الاسرة في العرف الإجتماعي تضم بين أفرادها الكبير والصغير والأوسط والرئيس أورب الأسرة تحمل كل منها إسماً لامعاً من الشخصيات الإسلامية أو الزعماء أو الأبطال يكون لكل منها أنشتطها وأوقاتها وممارستها تحت إشراف رائد أو عميد لها أو مجلس إدارة من المعلمين والطلاب كما تتخذ كل أسرة شعاراً معيناً لها وكذلك علماً ونشيداً يتفق مع ما تهدف إليه، ويجمع الأسر مجلس أعلي أمام أعضاءه فيكونون من تلاميذ المدرسة علي إختلاف فصولهم، وأعمارهم تبعا لميولهم ورغباتهم وبالتالي فإن المدرسة يتكون بها

مجموعة من الأسر يشترك أفرادها في تخطيط أنشطتها وتوزيع مسؤلياتها عن طريق لجان أعضاؤها وتلاميذ كل أسرة وتتبادل الأسر المسابقات والمباريات المتنوعة، وبذلك تصبح المدرسة كلها متعلقة بنشاط متعدد الجوانب مما يوجد روح التنافس الشريف بين أبنائها والتحمس للعمل المدرسي والتسابق في المجالات التربوية والتعليمية(عرفات عبد العزيز،فكري حسن ريان، 1997 ص36).

وتري بعض الدراسات أن دور الآباء أكثر الأدوار تأثيراً وحفزاً للأبناء علي التحصيل والإستذكار إذا ما حرصوا علي الحضور مجالس الآباء بالمدرسة ومتابعة المستوي الدراسي لأبناءهم ، سواء في المدرسة أو المنزل مع السعي إلي التنظيم أوقات فراغهم ، ومراقبة سلوكياتهم ومراقبة تصرفاتهم.

معاملة التلاميذ داخل الاسرة :-

(عرفات عبد العزيز، فكري حسن ريان، 1997 ص37).

- الاهتمام بغذائه الذي يسد حاجته .
- الحرص على حب العمل واتقانه.
- توفير الكتب والاجهزة اللازمة التي تنمي تفكيره الابتكاري.
- المصروف اليومي .
- تهيئة ظروف التحصيل الدراسي في البيت.
- تهيئة الجو الهادي للاستذكار.
- مراجعة الدروس اليومية.
- توفير العوامل النفسية المشجعة للمذاكرة.
- الاستبعاد عن التهديد والمعاقبة عند الامتناع عن المذاكرة.
- تجنب الخلافات و المشاحنات الأسرية.
- الاصطحاب للنزهات والزيارات لتغيير الجو الروتيني بالمنزل.
- مكافأة التلميذ عند تفوقه.
- الاتصال الدائم بادارة المدرسة.
- تخصيص مكتبة في البيت او حجرة التلميذ تتناسب مع عمره.
- معاونته عند الاستذكار.

لاشك في أن الاسره تمثل الوحده الاساسيه الاولي، المسئوله عن تربية وإعداد الطفل، بما في ذلك الاعداد التربوي وتحصيله الدراسي، وتشير الدراسات العلميه إلي وجود علاقه ارتباطيه موجبه بين التحصيل الدراسي،ووضع الاسره،فالاستقرار الاسري له اثر واضح علي تحصيل الطالب،وايضا مركز الاسره الاقتصادي والاجتماعي يؤثر علي التحصيل الدراسي،فالاسره ذات المركز الاجتماعي والاقتصادي المتوسط تسود بين افرادها علاقات قائمه علي التفاهم والتعاون، فهي تشرك ابناءها في إتخاذ القرارات الاسريه، وفي هذا السياق يؤكد "حامد محمد بن معجب" إلي أن تماسك الاسره ومعاملة الوالدين، والمستوي الاجتماعي والاقتصادي للاسره،وعدد افراد الاسره، لها دور هام في التاثير علي تحصيل الطالب، وان ظاهرة التاخر الدراسي ترتبط ارتباطا قويا بطبيعة البيئه الاسريه للطالب (محمد الحامد،1996 ،ص159)

كما يشير إلي أهمية المستوي التعليمي للأسره ،حيث تبين من دراسته علي عينه من الطلاب الجامعيين أن المتاخرين دراسيا ينحدرون من آباء وامهات لايجيدون القراءه والكتابه، وهذا بطبيعة الحال قد يرتبط بمستويات هذه الاسره،من الناحيه الاجتماعيه والاقتصاديه،كما يرتبط بادراك الأباء لأهمية التعليم و أساليب التربيه، وبالتالي اهمية دفع الطالب للتعلم وتوفير الجو المناسب لذلك يعرف المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة بأنه جملة النشاطات والممارسات الاجتماعية والاقتصادية التي يقوم بها كل من الوالدين (الأب والأم) والتي لها أثر على نمو الأبناء داخل الأسرة وخارجهاوذلك وفقاً لمعايير ثلاثة هي(محمدالحامد، 1996ص82):

1. مهنة كل من الوالدين.
2. متوسط دخل الوالدين.
3. مستوى دخل كل من الوالدين.

وتوصلت بعض الدراسات إلى أن هناك علاقة ارتباطيه عالية بين المستوي الاجتماعي والمستوى الثقافي للأسرة وبين التحصيل الدراسي للأبناء وقد يبدو ذلك منطقياً لأن المناخ الأسري الثقافي المرتفع يؤثر في تكوين الشخصية العلمية للأبناء، كذلك الحال بالنسبة للحالة الاقتصادية التي يمكن أن توفر الإمكانات الفردية لعمليات التفوق الدراسي ،والطالب غالبا ما يتاثر بزملائه وخاصه رفاق السوء حيث يفقد الطالب

الحافز للدراسه وينصاع لهم ويسلك سلوك التمرد والعدوان ويعتاد التاخير والغياب عن المدرسه مما يؤدي الي تدهور مستواه التحصيلي .ثم هناك اثر كبير واضح للبيئه الترويحيه التي تتوافر للطالب بمتغراتها المتعدده ومؤثراتها المتواليه في حياة الطالب .

6.اسباب بيئيه مدرسيه:

يري(محمد منير مرسي 1993م ، ص273) أن البيئة المدرسية هي كل مايحيط بالتلميذ من عوامل تربوية ومادية وإجتماعية وصحية مخطط لها بهدف تحقيق أهداف العملية التعليمية.

ويذكر(السيد سلامة الخميس، 2001م ص18) ان البيئة المدرسية تشمل كل ما يقع داخل المدرسة سواء في بناءها الإجتماعي أو غير الإجتماعي والتي تنشأ في العلاقات والتفاعلات داخل الأنشطة المدرسية المختلفة . البيئة من الفعل باء يبوء بوءاً ويقال تبوأ أي اقام بة والبيئة أيضاً المكان الذي يتوفر فيه العوامل المناسبة للمعيشة كائن حي، أو مجموعة خاصة كالبيئة الإجتماعية، والطبيعية، والجغرافية (أحمد مختار عمر ، 1989، ص 82).

يعرف (منير مرسي، 1997م ، ص83) أن البيئة التعليمية هي المحيط المدرسي الذي يؤثر بالمدرسة وما تحويه، وهذا المحيط يشمل الماديات من الوسائل والمدخلات المادية وكذلك الكم البشري الذي يحيط بالمدرسة من المعلمين والتلاميذ وأسر التلاميذ من الآباء والأمهات وكذلك الجهات المباشرة وغير المباشرة والتي ترعي وتشرف علي هذا المحيط المتنوع. كما تشمل البيئة التعليمية الأهداف والمبادئ والوسائل والأنشطة الثقافية والتي هي جزء من المنهج الدراسي الذي يبدأ بزمن محدد وينتهي بزمن معين. وهذه البيئة لها نتائجها السلبية والإيجابية لتوجية وإفادة التلميذ وذلك من خلال المدخلات والمكونات التعليمية والمدرسية فإذا كانت البيئة معدة إعداداً كاملاً وسليماً من الناحية المنهجية وسلامة الوسائل المعينة لتنفيذ المنهج ، من إعداد المعلم وتوفير الوسائل وربط المدرسة بالبيئة المدرسية ورعايتها رعاية تربوية تكون النتائج إيجابية وسليمة أما إذا تختلف شرط من هذه الشروط المذكورة فتكون النتائج سلبية وغير سليمة لأن المدرسة عبارة عن منظومة تخصصية لتنفيذ المنهج المحدد في زمان معين لهذا لأبد من تهيئة مجالات التنفيذ لهذا المنظمة من سلامة وكفاية البيئة التعليمية

من أجل تسهيل مهمة تنفيذ المنهج المعد للتنفيذ. يري (السيد سلامة الخميس ، 2001م ، ص18)، أن مفهوم البيئة المدرسية مفهوم واسع وشامل ، فالمدرسة لها إيطارها الجغرافي وبيئتها الإقتصادية ، والإجتماعية التي تعمل فيها وتتأثر المدرسة بهذة البيئة وتؤثر فيها ، وتنقسم البيئة المدرسية من حيث المدي والتأثير إلي ثلاثة أقسام:

1. **البيئة الداخلية** : وهي تشمل كل مايقع داخل المدرسة سواء في بنائها الإجتماعي أو غير الإجتماعي والتي تنشأ فيها العلاقات والتفاعلات في الأنشطة المدرسية المختلفة سواء داخل الفصول أو قاعات الدراسة أو في المعامل وفي الملاعب .

2. **البيئة القريبة من المدرسة** : ونعني بها المجال (Domain) الذي تعمل فية المدرسة فتؤثر فية وتتأثر به فالمدرسة تقع في حي أو منطقة سكنية لها خاصئصها والبيئة الصناعية تختلف عن البيئة الزراعية وعن الصحراوية من حيث الظروف والعوامل الإقتصادية والإجتماعية والثقافية ومن حيث علاقات التأثير والتأثر. كما تختلف البيئة التي يغلب علي أهلها النشاط الموسمي عن البيئة التي يتميز نشاطها الإقتصادي بالدوام . فالمدارس في بعض الأقاليم تؤجل الدراسة بعض الوقت لإرتباط التلاميذ بجمع المحصول القطن أو بموسم صيد معين ، والتأثير لا يقتصر علي ما هو إجتماعي أو علي شكل التفاعلات بل إن المحتويات التعليمية للمناهج والأنشطة يجب أن تتأثر بطبيعة تلك البيئة وهو ما يطلق عليه (التوجيه البيئي للمنهج)

3. **البيئة بعيدة المدي** : تعني البيئة الأبعد مدي من البيئة المحلية القريبة . فقد تشمل هذه البيئة المجتمع كله ، وقد تشمل العالم بأسرة ولم تعد المدرسة كمؤسسة تعليمية بعيدة عن التأثيرات العالمية الحادثة في كل وقت علمياً وساسياً وإقتصادياً(والمؤثرات البيئة والمؤثرات التكنولوجية علي سبيل المثال) .

تعتبر البيئة المدرسية من العوامل المهمة في تأثيرها علي نمو الذكاء، وتعتبر مؤسسات التعليم قبل المدرسي بيئات أكثر وأغني من الناحية التعليمية مقارنة بغيرها من البيئات؛ وذلك لأن اللعب البنائي ووجود الطفل بين زملاء اللعب البنائي ووجود الطفل اي البيئة المجيطة به، تؤثر في نمو ذكائه . فبيئة المدرسة من حيث المباني، وحجرات الدراسة ومستوي المعاملة والنشاطات الصفية ومن حيث الحجم، الموقع الجغرافي للمدرسة

نفسها، تؤثر علي مستوي التحصيل لدراسي لدي تلاميذ، فقد أكدت الدراسات أن إزدحام الفصول يؤثر بصورة سلبية ملحوظة في تحصيل التلاميذ، فنلاحظ أن التلاميذ في المقاعد الأولي يكونون في موضع رعاية، بعكس التلاميذ في الصفوف الأخيرة، فقلما يسمعون أو يناقشون أو يشعرون بأي إستجابة مع مدرس الفصل، معني هذا أن كبر سعة الفصل الدراسي؛ يؤدي إلي قتل حيوية الكثير من التلاميذ (مصطفي فهمي، 1975، ص186) .

الفصل يجب أن يهيئ علي النحو يؤهل لمواجهة الحاجات الفردية والجماعية

أن الفصل يصير ناجحاً إذا تمكن من تحقيق المهام التي يعهد به إلية، والتي يمكن تحقيقها في حدود قدرات أفراده علي إختلافهم في سرعة النمو، ودون الحاجة إلي إنفاق الكثير من الوقت والجهد علي مشكلات أعضاء المجموعة وتقع هذه الخصائص المستحبة (يوسف قطامي1989م ،ص 237).

البيئة المدرسية هي البيئة التي تقدم برامج تعليمية وتربوية نوعية من أجل اعداد متعلمين دائمي التعلم لاجل إكتساب المعرفة والإستعداد للتطورات الحياتية ولتحقيق الذات والعيش مع الآخرين من خلال التركيز علي المهارات الأساسية والمهارات العصرية للوصول إلي المعلومات والمهارات العقلية التي تشمل التفكير ومهارات توظيف المعلومات لحل المشكلات وإنتاج المعرفة في جو يسوده المتعة والنشاط وتعمل هذه المدرسة بنظام اليوم المدرسي الكامل وتفعيل دور البيت والاسرة في المدرسة وتسعي للانفتاح علي المجتمع بكل قطاعاته وتعمل علي اكتساب الخبرات والمهارات الحياتية المختلفة ووضعها موضع التطبيق كما تولي المدرسة عناية خاصة بالجانب التربوي وغرس مجموعة من القيم الراقية لدي الدراسة يعد تعريف البيئة المدرسية أحد المكونات الاساسية لمفهوم الابداع والموهبة ومن الاهمية بمكان أن يتم تميز بيئة مدرسية غنية بالمثيرات ومنفتحة علي الخبرات والتحديات الخارجية وبيئة مدرسية فقيرة ومغلقة لا ترحب بالتجديد والتغير الذي قد يكون طوعيا أو مفروضاً من الخارج ويتشكل المناخ المدرسي من مجموع المتغيرات المادية والاجتماعية والادارية التي تحكم العلاقة بين الاطراف ذات العلاقة بالعملية التربوية داخل المجتمع المدرسي وخارجه . مما نفتقر آلية الان في المدارس وبالتالي يؤدي تدني مستوي التحصيل ليس

في مادة الرياضيات فحسب بل في كل المواد مما يؤثر سلباً علي نجاح المدرسة ككل . ولكي نرفع من مستوي التحصيل لهذة المدرسة ومن خلال تعريف البيئة المدرسية يجب ان تكون متكاملة فمتي ما وجدت الادارة الناجحة والمعلمين الاكفاء والمنهج الجيد والمبني المتكامل من حيث الاعداد والتجهيز بالمعامل المناسبة وغرفة مصادر التعلم (recourse room) التي تحتوي بين جنياتها الكتب والتقنية المتطورة مثل برامج الحاسب وشبكة المعلومات الانترنت التي تفي باحتياجات التلاميذ المتميزين والموهوبين والمسرح الذي يمكن من خلاله الموهوبين إظهار مواهبهم في جميع المجالات الأدبية وغيرها والملاعب الرياضية فان ذلك سيساعد بدون شك في رفع مستوي التلاميذ. وايضاً من خلال تعريف البيئة المدرسية تعد البيئة المدرسية الغنية بمصادر التعلم وفرص اكتشاف ما لدي التلاميذ من استعدادات وإهتمامات بمثابة البينية التحتية لبرامج المدرسة التي تهدف الي تنمية التفكير والابداع إذ كيف يمكن اكتشاف تلميذ لديه استعداد للتفوق وقد توضح عندهم المواهب بشكل أكبر ، حتي في المجالات العلمية دون توفر المسارح والمرفق الرياضية والمختبرات التي يمكن تادية التجارب والابتكارات فيها ونقيس علي ذلك الحاسب الالي وجميع المجالات الابداعية وهكذا يبدو من الصعب أن نتوقع من المدرسة لا تتوفر بها المصادر التعليمية أن تكون قادرة علي توفير بيئة ايجابية لاثارة واستعدادات التلاميذ وتفعيل قدراتهم لتصل الي مستويات متميز من الأداء الذي قد تصل حدود الابداع بالمعايير المدرسية . ونتحكم في الوقت ذاتة لعلامة الامتحان فإننا نمارس في الحقيقة سلوكاً يحمل في طياتة تناقضاً واضحاً لابد من معالجتة حتي ننقل الي مرحلة متقدمة في تقدير الابداع ورعايتة وقد يكون العمل الدؤوب من أجل فك الارتباط بين المعرفة وعلامة التقويم ومواجهة مترتبات هذا العمل خطوة أولي للخروج من مازق التناقض ثم تأتي مرحلة ادخال اساليب جديدة لتقييم مستوي تقدم التلاميذ وانجازاتهم مثل تقييم المحكمين وتقييم الرفاق والتقييم الذاتي والبطاقة التراكمية وغيرها من أدوات القياس التي تفتقد حالياً في المدارس من ضعف في البيئة المدرسية نظراً لمحدودية الموارد المادية المتوفرة لتحسين البيئة المدرسية لاعتبارات مالية لما لها من تاثير هائل علي التعلم والتقدم ، فقد تكون البيئة عاملاً ايجابياً يساهم في دعم التقدم وتحسين التعلم ، وقد يكون عاملاً سلبياً يشكل عائقاً أمام

التقدم . أصبح من الضروي أن يجد مدير المدرسة طرقاً مبتكرة لتحسين البيئة المدرسية قدر الامكان ، لتصبح في وضع افضل لدعم العملية التعليمية لتصبح بيئة صديقة للتلميذ ومحفزة لعملية التعلم .وعلية إدارك أهمية البيئة المادية وتأثيرها علي عملية التعليم والتعلم مايلي:

- تبادل افكار جيدة لتحسين البيئة في ظل ميزانية مالية محدودة .
- استنباط وتنفيذ افكار وطرائق لتحسين البيئة المدرسية لغايات التعليم والتعلم .
- وضع خطة مناسبة لتحسين البيئة المدرسية .

وتمثل المدرسة احد اهم العوامل المؤثره علي التحصيل إن لم تكن العامل الاهم، علي إعتبار انها المؤسسة المسئولة رسميا عن العمليه التربويه،ولاشك ان المدرسة كنظام اجتماعي تربوي تشتمل علي العديد من المتغيرات المؤثره علي التحصيل الدراسي للطلاب ، ولعل من اهم هذه المتغيرات ما يلي:

أ-المعلم وطريقة تدريسه:منذ القدم والنظرة للمعلم نظرة تقدير وتبجيل وعلي أنه صاحب رسالة مقدسة وشريفة علي مر العصور ، فهو معلم الأجيال ومربيها ، وهو أحد الاطراف المهمة في قيام العملية التعليمية لم يعد دور المعلم في العملية التعليمية التربوية الحديثة دور الناقل للمعلومات والخبرات من جيل إلي جيل ، بل اصبح لة دور فعال في تنشئة أبناء المجتمع تنشئة سليمة وبأسلوب أنساني عن طريق إحداث التغييرات المنشودة في التفكير والعلاقات والعادات . ويختلف المعلمون كأفراد في درجة ثقافتهم وفي كفاياتهم وأساليبهم وطريق ادائهم لوظائفهم وغيرها فمنهم علي سبيل المثال كما ذكر بعض الباحثين ، المعلم القادر علي تحمل المسؤولية ومواجهة المواقف المختلفة بما يناسبها، المعلم القائد القادر علي المساهمة في تنشئة التلاميذ تنشئة إجتماعية مناسبة . وغيرها من النماذج المختلفة التي تحتاج إلي رعاية خاصة وتوجية معين انفرادي (بسامة خالد المسلم ،1993م ،ص68) .

المعلم هو الركيزة الاساسية التي يرتكز عليها التلميذ ويبني عليها رفع أو تدني التحصيل فاذا المعلم هو السبب الأساسي في حب التلميذ للمادة ومهارة المعلم يجعل التلميذ أكثر جاذبية للمنهج وعلية يجب الاهتمام برفع مستوي المعلمين ورفع قدراتهم، ومساعدتهم علي التركيز مع التغيرات الناتجة ومواكبتها وتزويدهم بأدوات ضرورية

من أجل حسن التصرف والتعامل مع المتطلبات الجديدة. ويتفق الباحث مع التعريف القائل بأن المعلم الكفء هو القادر علي الاستحواذ علي التلميذ واستخلاص المعلومات المستخدمة في التدريس ، وقادر علي خلق المناخ التعليمي المناسب ، كما أنة يكون قادراً علي السيطرة المرنة علي المهارة ، كما يري يوسف قطامي أن المعلم الكفء يتسم بدرجة الإرتباط ، هذا الإضافة إلي بعض الخصائص التي يجب توافرها فيهة من حيث الجنس والشخصية الأدائية ، والتأهيل الأكاديمي والمسلكي، وإتجاهاتة نحو التدريس ونظرتة للتلميذ (يوسف قطامي ، ص328) .

أن كفاءة المعلم تتضح من شخصيتة المتمثلة في قدرتة العلمية وثقتة بنفسة وقدرتة علي قبول ما يوجه إليه من نقد ومعاملة تلاميذه بهدوء وسعة صدر ، مع عدم عصبية ، هذا بجانب عدم التزمت نحو نفسه ، ولا يكون مثالياً في طباعة ، خيالياً في تصرفاته ، وقدراته علي منح العطف (مصطفي فهمي 1975م ، ص 141) .

يذكر بأن التربية الإسلامية عنيت بالمعلم بإعتبارة العنصر الأساسي الفعال في التربية ، كما أن الشخصية أثراً عظيماً في عقول التلاميذ أنفسهم،حيث يكتسبون خبراتة ومهارتة وإتجاهلتة السلوكية عن طريق تفاعلهم مع المعلم، ويذكر أيضاً أن إعداد المعلم علي جانب كبير من الأهمية ، فنجاحة في الأداء يتوقف علي نوع من الإعداد المهني الذي تلقاة ، أو المعلم الجيد يحقق شرطاً رئيسياً في تطوير العملية التربوية ، كما أن أحسن المناهج الدراسية قد تهبط إلي الدرك الأسفل علي يد المعلم لا كفاءة له ، ولا قدرة علي التدريس ، في حين يتسامي المنهج الضعيف علي يد المعلم القدير المتفتح (حامد محمود اسماعيل وحمدي أبو الفتوح،1989، ص 99)

وتثبيتها عند التلاميذ وزيادة الدافعية عندهم ، فكم من تلميذ أبدع في مادته وتفوق فيها نتيجة لحبه وتعلقه بمدرس المادة ، وكم من تلميذ فشل في التعليم من تلميذ فشل في التعليم من الصغر ، لخبرات مر بها مع مدرس معين أو مادة معينة ويعتبر المعلم أقرب الناس للتلميذ وأكثرهم إلماماً بشخصيتة وإمكانيتة وتزداد أهميتة بالإضافة لكونة هو الذي يتابع التلميذ ويقوم سلوكة وتحصيلة (زياد مصلح سرحان، 1996م، ص 41).

لم يعد دور المعلم في العملية التعليمية التربوية الحديثة دور الناقل للمعلومات والخبرات من جيل إلي جيل ، بل اصبح لة دور فعال في تنشئة ابناء المجتمع تنشئة سليمة وباسلوب انساني عن طريق إحداث التغييرات المنشودة في التفكير والعلاقات والعادات . ويختلف المعلمون كأفراد في درجة ثقافتهم وفي كفاياتهم واساليبهم وطريق ادائهم لوظائفهم وغيرها فمنهم علي سبيل المثال كما ذكر بعض الباحثين ، المعلم القادر علي تحمل المسؤولية ومواجهة المواقف المختلفة بما يناسبها ، المعلم القائد القادر علي المساهمة في تنشئة التلاميذ تنشئة إجتماعية مناسبة . وغيرها من النماذج المختلفة التي تحتاج إلي رعاية خاصة وتوجية معين .للمعلم دورا اساسيا ومباشرا في مستوي الطلبه وتحصيلهم إما سلبا او ايجابا، وذلك من خلال قدرته علي التنوع في اساليب التدريس، ومدي مراعاته للفروق الفرديه بين الطلبه، وحالته المزاجيه العامه، ومدي قدرته علي تعميم الاختبارات التحصيليه بطريقه جيده وموضوعيه، وعدم التساهل في توزيع العلامات بما لايتناسب ويستحقه الطالب(محمد الوديان، 2003، ص57).

ذكرت خالدة (2001، ص75-77) أن المعلم يعتبر أهم عناصر العملية التعليمية فهو الطرف الذي يعطي المعلومات ويغذي عقول التلاميذ كما أنه المصدر الأول في متابعة التلاميذ في فهم المعلومات،وهو المقوم لهذا الفهم،توصلت بعض الدراسات إلى وجود علاقة موجبة بين كفاءة المعلم والتحصيل الدراسي، فكلما ارتفع مستوى كفاءة المعلم ارتفع التحصيل الدراسي للتلاميذ. وحتي يقوم المعلم بدوره المنشود ويؤدي الي نتائج نظاميه ومقصوده الي الطلبه يتوجب عليه ان يكون متمكنا من اختصاصه،ملما بموضوعات المنهج المدرسي، قادراً علي التدريس نظريا وتطبيقيا، لأن المعلم المذود بمهارات تدريبيه وكفأت تربويه، والمتميز بميول إيجابيه نحو مهنته محباً وحنوناً في تعامله مع طلبته له اثرا ايجابيا في تحصيله، اما اذا لم تتوفر لديه هذه الشروط، فان له دورا سلبياً في التحصيل، فالمعلم لا يعمل بمادته فقط انما بشخصيته وتعامله مع طلبته، ومدي ما يقدمه لهم من مثل أعلي وقدوه حسنه، ولجهوده أثر كبير لدي طلبته سواء علي المدي القريب او البعيد(احمد النصاري، 2003م ، ص145).

ب-المنهج الدراسي:يمثل المنهج الدراسي ركنا اساسياً آخر لا يقل أهمية، عن اهمية المعلم بل ان ما يقوم به المعلم، يرتبط بما يحتويه المنهج الدراسي، والمنهج المدرسي

هو جميع الخبرات أوالنشاطات أو الممارسات المخططه التي توفرها المدرسه لمساعدة الطلبه علي تحقيق النتائج التعليميه المنشوده بافضل ما تستطيع قدرات الطلبه (محمد محمود ،المرعي ،2000 ،ص25)

هذا المنهج أو المقرر المدرسي يتفاعل مع ادراك المعلم والطلبه لإنتاج عمليت التعلم والتعليم التي تؤول في النهايه الي تحصيل المتعلمين للمعارف والخبرات والمهارات والميول المطلوبه، لذلك قد يكون انخفاض مستوي التحصيل والتاخر الدراسي راجعا الي المنهج نفسه ، من حيث عدم ملاءمته للفروق الفرديه وعدم تلبييه الحاجات والرغبات وإشباع ميول الطلبه، وللكتاب في المنهج دور كبير في التحصيل من حيث اقبال الطالب عليه او عزوفه عنه ، ومن حيث توفره وصلاحيته النفسيه والتربويه وتوافقه مع مستويات الطلبه . وقد تكون المناهج غير مصممه لمتوسط قدرات الطلبه، وخاليه من عناصر التشويق والاثاره ،او قد تكون المناهج غير مترابطه وتتناول موضوعات مختلفه تؤثر في تحصيل الطلبه ، ونظرا للتباين بين قدراتهم واستعداداتهم، فاذا كان البرنامج الصفي يخلو من اغلب الانشطه ويركز علي نشاط واحد خلال الاسبوع، فان ذلك يخلق جوا من الملل ويحول دون استمتاع الطالب بالدراسه ويؤدي بالتالي الي تاخره دراسيا وانخفاض دافعيته نحو التحصيل (محمد الوديان ، 2003 ،ص60).

ج- الجو المدرسي: يمثل الجو المدرسي بما يشمله من علاقات بين الطالب وغيره من الزملاء والمعلمين والاداريين، وايضا بما يشمله من قيم اكاديميه واجتماعيه ، وما ينتج عن ذلك من سلوكيات تعزيزيه للطالب، احد الجوانب المؤثره علي تحصيل الطالب وشخصيته وسلوكه، والجو الفاعل يمكن ان توفره الاداره الجيده وينعكس ذلك في جوانب مختلفه حيث يشير"آل ناجي محمد عبدالله" الي بعض منه: كتحديد عدد الطلاب في الشعب الدراسيه وفتح شعب جديده ، وتفهم المعلمين لقدرات الطلاب المختلفه وتشجيعها من خلال البيئه الدافعه الي ذلك، اضافه الي توفير الوسائل التعليميه المناسبه ، واستخدام استراتيجيات التعليم المناسبه، وتشكيل لجان من المتخصصين لمناقشه المشكلات التي تواجه الطلبه وايجاد الحلول المناسبه لها، وايضا التفاعل الجيد والمستمر مع اولياء امور الطلبه خاصه المتاخرين دراسيا،

ومناقشتهم في اسباب تدني تحصيل ابنائهم ، ولاشك في ان عدم توفير الجو المدرسي المستقر يمكن ان يثمر عن مشكلات دراسيه(سهى ناجي ، 2004 ،ص10).

تغيير الجو المدرسي بالتنقل من مدرسه الي أخري ، يمكن ان يؤدي الي اضطراب في تحصيل الطالب ، كما يؤدي الجو المدرسي غير الجذاب الي بحث الطالب عن اجواء أكثر جاذبيه ، ولذلك فقد يؤدي الي كثرة غياب الطالب عن المدرسة، او هروبه عنها وذلك لعدة اسباب منها : قلة جاذبية الدراسة فيها لوجود مغريات اخري خارج المدرسة ، كما يشير الي اهمية علاقة الطالب بزملائه ومدرسته علي تحصيل الطالب وذلك بشكل مباشر او غير مباشر ، كما ان الجو المدرسي الذي يتسم بالتقبل ويتيح الفرص للتلاميذ لاشباع حاجاتهم واشعارهم بالتفوق والنجاح ، يذيدهم ثقه بانفسهم ويوقظ فيهم الحماس والامل، اما اذا اضطربت علاقة الطالب بالآخرين من مدرسين وتلاميذ ، فإن ذلك يؤثر سلبا في تحصيله ، وبمعني آحر فان عجز الطالب عن التكيف مع عناصر المجال المدرسي يؤثر في تحصيله الدراسي.

تتمثل صعوبات التحصيل في الاتي(سهى ناجي ، 2004 ،ص10):

1. الأسلوب التعليمي لبعض المدرسين والمدرسات والذي يتسم بالجفاف وعدم المرونة.
2. عدم تخصيص زيارات علمية مكثفة للاماكن التي من شأنها ان تعمل على تسير بعض مضامين المنهج للتلميذ.
3. عدم توفر الوسائل التعليمية الكافية والمصاحبة للمادة لتعين التلميذ على استيعاب مضمونه بالشكل الصحيح

يرى الباحث أن التحصيل الدراسي من المواضيع التي يهتم بها المربون واولياء الامور والطالب نفسه ويرجع ذلك إلي اهمية التحصيل الدراسي والدور الذي يلعبه في حياة الطالب وفي حياة اسرته اذ يعتبر من العوامل الرئيسية التي تعتمد عليها المؤسسات التعليمية في المدارس والجامعات وفي قبول الطلاب وتوزيعهم على الكليات المختلفة، كما يلعب التحصيل دوراً اساسياً في استقرار عملية التعلم في جميع المراحل فهو المعيار الاهم في انتقال الطالب من صف إلي آخر ومن مرحلة تعليمية إلي أخرى بالاضافة إلي أنه الحاسم في تحديد التخصصات الراقية التي يطمع الطالب واسرته

إليها، وقد كان للتحصيل اهتمام المجتمعات مع اختلاف حضارتها على مر العصور ولايزال من أهم مواضيع التقويم بالنسبة للطلاب،وتري ان هنالك عوامل اخري من واقعنا تؤثر سلبا علي التحصيل الدراسي وهي ما يلي:

1-الفقر الذي تفشي في غالبيه مناطق السودان مما صاحبه عدم امكانية بعض الاسر في مواصلة تعليم ابنائها لعدم مجانية التعليم.

2-التوسع الافقي الهائل غير المدروس في المدارس حيث تم فتح عدد كبير من المدارس الثانويه والاساس وهذا لم يصاحبه اعداد كوادر مؤهله تغطي هذه الفجوه اضافه الي عدم توفر الكتاب المدرسي والمبني المدرسي المتهالك فاصبح جو المدرسه طارد.

3-الغبن الاجتماعي الواقع علي كثير من المعلمين بتعيين مدراء بدرجات وظيفيه ادني منهم بداخل مدرسه واحده نتيجه للولاء السياسي.

4-المدارس الاهليه التي انتشرت بصوره مذهله ولافته للانظار وفاقده لمقومات الجو المدرسي من حيث (المباني،اماكن للمناشط التربويه ،غالبية كوادرها العامله لا تحمل تخصصات في الموادالدراسيه والتربويه وهي لا تخضع للمراقبه الدوريه من قبل وزارة التربيه والتعليم.

5-تدني مستوي المدارس الحكوميه بسبب عدم تواجدالمعلم الا زمن حصته لعمله في مدارس اهليه بحجة احتياجاته الاسريه.

6-الفضائيات التي انتشرت وغذت المنازل فاصبحت سلاح ذو حدين (جانب ترفيهي مهم) وإدمان في المتابعه اثر سلبا علي التحصيل الدراسي واكتساب اخلاقيات لا تمت لقيم مجتمعنا السوداني بصله.

7-مواقع الانترنت التي اسهمت بطريقه مقيده ومضره للذين ادمنوا عليها مما اثر علي تحصيلهم

8-معدل البطاله لخريجي الجامعات الذي أثر سلباً واحدث تشويشا لافكار الطلاب في التعلم بعدم وجود وظائف مستقبلا حتي لو تخرجوا من الجامعه.هذه العوامل جميعا سواء ذاتيه أو اسريه أو مدرسيه وغيرها ن جميعها مترابطه مع بعضها البعض ، وكل واحده تؤثر علي الاخري ، ويتوقف نجاح العمليه التربويه التعليميه في المدرسه

علي نجاح الركائز التي تقوم عليها المدرسه والمتمثله في:إعداد الاداره والمعلمين مع إعداد المناهج والكتب المدرسيه، بالاضافه الي تعاون البيت والمدرسه وغيرها، وكلما تعمقت حركة التفاعل هذه كلما استطاعت المدرسه تحقيق ما تصبو اليه من خلق جيل واع ، متسلح بسلاح العلم والعرفه، ملتزم بالاخلاق والمثل الانسانيه العليا. مما سبق التحصيل الدراسي يعني مقدار المعرفه التي يكتسبها التلميذ في العمليه التربويه ، فالتحصيل اذا مصطلح تربوي يطلق علي محصلة النتائج المستوعبه من طرف التلميذ خلال تعلمه في المدرسه ، إلا ان هناك عوامل تتدخل وتؤثر علي القدره التحصيليه لدي التلميذ، فمنها العوامل الشخصيه المتعلقه بالتلميذ نفسه، ومنها العوامل الاسريه والعوامل المدرسيه وغيرها ، ولكي تنمي قدرة التلميذ علي تحصيله الدراسي فعلي الوالدين والمعلمين المحاوله في تقوية العلاقه بين المدرسه والبيت والتلميذ ومعلمه اضافه الي تشجيعه .

المبحث التالث:الرياضيات

مفهوم الرياضيات:

عرّف (اسماعيل محمد الامين، 2000م،ص162) الرياضيات بانها علم الأعداد والفراغ أوهي العلم المختص بالقياس والكميات ويمكن تقسيمها إلى إربعـــة افـــرع او مجالات هي:

أ- **الحساب:** هو المجال الذي يعالج الأعداد والأرقام والعمليات عليها وخصائص هـــذه العمليات.

ب- **الهندسة:** هي دراسة الأشكال وخصائصها والعلاقات فيما بينها سواء كان ذلك في المستوى او في الفراغ.

ج-**الجبر:** الجبر الكلاسيكي بشكل عام هو دراسة موسعة ومجردة للأعـــداد والنقـــاط وهوباختصار حساب معمم أما الجبر الحديث فهو نظام مجرد إستنباطي مبني على المُسلمات والتعريفات الاولية والخصائص(النظريات المشتقة منها)

التحليل الرياضي: هو الدراسة المنضبطة للكميات اللانهائية وينهج التحليل الرياضي كمجال في موضوعات التفاضل والتكامل بشكل رئيسي ويشمل التحليل الرياضي موضوعات في الإحصاء والإحتمالات وإختبار الفرضيات

تاريخ بعض أفرع الرياضيات الحديثة أو (المعاصرة):

أن النظرة الحديثة للرياضيات تعتبر ثورة تحتم تجديد تدريس الرياضيات بجميع المؤسسات التعليمية من مناهج تقليدية إلى مناهج حديثة وتغير مناهج الرياضيات ضرورة ملحة لكافة الدول النامية والمتقدمة في مضامر العلم،والرياضيات الحديثة مهمة لأنها تمد العلوم الأولى مثل العلوم الطبيعية بالأساليب التي تمكنها من التطور وحل المشكلات المتعلقة بها،كما أنها أصبحت أداءة للدراسة في العلوم الاجتماعية والعلوم الاقتصادية والعلوم العسكرية وأبحاث الفضاء. ولذلك يجب أن يتعلم التلاميذ عن طريق المناهج الحديثة في عمر مبكر جداً إستخدام لغة الفئات وجبرها. ومع جبر الفئات يمكن تدريس أصول المنطق حيث يساعد التلاميذ على التعليل والاستدلال،ويجب أن يدرك التلاميذ مفهوم الدالة، ويتعرفون على التحويل وبمجموعة من التحويلات وبالتدريج يمكن أن يدرس التلاميذ تراكيب أكبر للتكافؤ والترتيب وتراكيب جبرية وتوبولوجية،وفي الهندسة يمكن دراسة التراكيب المتشابهة للمستوى أو الفراغ كما يمكن دراسة التحليل في المستوى المدرسي (التعليم العام) أيضاً .

لقد ذكر أن الرياضيين هم أناس إما يكتشفون أو يخترعون الرياضيات وهم لا يعرفون ما إذا كانت الكائنات الرياضية موجودة ، ولا يعرفون ما إذا كانت النظريات الرياضية صادقة وتضمين مثل هذه العبارة في كتاب عن الرياضيات وتدريسها يعتبر مخاطرة(فريدريك ه.بل ، 1989م ، ص15).

وجد أن الرياضيين ينقسمون إلى مدرستين فكريتين :

المدرسة الأولى:تعتقد بأن الرياضيات توجد في الطبيعة تماماً مثلما توجد الفيزياء في الطبيعة وأن الرياضيين يكتشفون عناصر وقوانين الرياضيات .

المدرسة الثانية:تشبه الأعمال الفنية ، فالرسم لا يوجد إلا بوجود الفنان وفي هذه الحالة الرياضي هو الذي يصنعها

الرياضيات هي علم مواضيعه مفاهيم مجردة والاصطلاحات الرياضية تدل علـــى الكم والعدد يدل على كمية المعدود والمقدار قابل للزيادة أو النقصان وعندما تســتطيع قياس المقدار تطلق عليه إسم الكم لذلك عرف بعض العلماء:الرياضيات بأنـــه علـــم القياس وتعتبر الرياضيات لغة العلوم إذ أن هذه العلوم لا تســتكمل إلا عنــدما تحــول نتائجها إلـــى معادلات وتحول ثوابتها إلى خطوط بيانية، تعرف الرياضـــيات بأنهـــا " دراسة القياس والحساب والهندسة بالإضافة إلى المفاهيم الحديثة نسبياً ومنها البنيـــة ، الفضاء أو الفراغ ، والتغير والأبعاد وبشكل عام قد يعرفها البعض على أنها :" دراسة البني المجردة باستخدام المنطق والبراهين الرياضية أو التدوين الرياضـــي أو بشـــكل أكثر عمومية .

الرياضيات هي ذلك العلم الذي يتعامل مع الكميات المجـــردة مثـــل العـــدد والشـــكل والرموز والعمليات،والرياضيات علم من إبداع العقل البشري والرياضـــيون فنـــانون مادتهم العقل ونتاجهم مجموعة من الأفكار والرياضيات فضلاً على ذلك لغة مفيدة فـــي التعبير الرمزي ، وإظهار خاصية للرياضيات و أنها طريقة للبحث تعتمد على المنطق والتفكير العقلي مستخدمة سرعة البديهة وسعة الخيال ودقة الملاحظة،ولـــذلك قيـــل أن الرياضيات هي سيدة العلوم بلا منازع وفي ذات الوقت هي خادمتها وهذا هو موضوع العظمة للرياضيات، ولقد اهتم رجال الرياضيات قديماً بالبحث عن حلول المشـــكلات عملية سواء كانت متصلة بالاقتصاد أو الفلك أو الفيزياء ، وذلك فقد نظر كثيـــر مـــن الناس إلى الرياضيات على أنها وسيلة لحل بعض مشكلات حياتهم ولكن خلال القرنين الماضيين تغير الوضع تغييراً جوهرياً فبالإضافة إلى إمكانية استخدام العلوم الرياضية في حل الكثير من مشكلات الحياة العصرية المعقدة بشكل لم يسبق له مثيل أن البحوث الرياضية قد اتجهت إلى تحليل طبيعة الرياضيات ذاتها والبحث عن حلـــول رياضـــية لمشكلات رياضية أو ما يسمى بالرياضيات من اجـــل الرياضـــيات،وبالتالي ظهـــرت أبحاث الجبر المجرد والتحليل الدالي التوبولوجي والفراغات الريمانيـــة والمصـــفوفات الفراغية وغير ذلك من ميادين يصعب على الباحث أن يلم بها وفي الحقيقة لم يكن هذا الاتجاه نحو التجريد على حساب الرياضيات التطبيقيـــة وإمكانيـــة اســـتخدام العلـــوم الرياضية لحل مشكلات العالم المعاصر الصناعية والزراعية والتربوية والاقتصادية،بل

انه ظهرت وتطورت علوم الإحصاء والاحتمالات وبحوث العمليات وعلوم الحاسوب الآلي وكل ذلك يدخل ضمن الرياضيات التطبيقية والراجح أن الرياضيات علم من صنع العقل البشري . ونتيجة طبيعية لمجهودات رجال اتعبوا عقولهم وبذلوا كل جهد ليصل علم الرياضيات إلى ما وصل إليه من تقدم وتطور .

الأنظمة الرياضية:

ومن المعروف أن كل الأنظمة الرياضية تبني على أساس مصطلحات معرفة ومسلمات " أو بديهات " ونظريات واليك وصفاً مختصراً لكل من هذه المصطلحات (حسن علي سلامة ، 1995م ، ص76).

أ/المصطلحات غير المعرفة والمعرفة:

إن أول جزء في أي نظام رياضي هو المصطلحات غير المعرفة فمن الطبيعي أن لا نعرف كل مصطلح وكل كلمة في أي نظام دون أن نتجنب ما يسمى بالتعريفات الدائرية وأحياناً تسمى المصطلحات غير المعرفة باسم المصطلحات الأولية، فقد عرف مثلاً أقليدس النقطة على أنها قطعة مستقيمة ليس بها طول ولا عرض ثم عرف القطعة المستقيمة على أنها " مجموعة من النقط " وهذا ما قصد بالتعريف الدائري حيث عرف النقطة باستخدام مفهوم القطعة وعرف القطعة المستقيمة باستخدام النقطة ،والمصطلحات غير المعرفة ليس لها معنى إلا في النظام المعرف عليه ولذلك فلكل نظام مصطلحاته غير المعرفة وأنه عندما تحدد لكل مصطلح غير معرف معنى معين تحصل على نظام مختلف.

ب/البديهات أوالمسلمات:

ينظر بعض الرياضيين إلى أن البديهيات والمسلمات مترادفات ويعرفونها على أنها جملة رياضية مقبولة بدون برهان إلا أننا نميل إلى إعتبار فرضيات الهندسة وبديهات وفرضيات الجبر مسلمات والبديهات أو المسلمات جمل رياضية تتضمن مصطلحات معرفة وغير معرفة والبديهية أو المسلمة هي قوانين النظرية فمثلاً في الهندسة أخذ الأمثلة على البديهيات المثال التالي : " أنه بين أي نقطتين يمكن رسم خط مستقيم،من هذه البديهيات إستخدام كلمات " نقطة " كمصطلح غير معرف وكلمات "خط" "بين " كمصطلحات معرفة وعليه يلاحظ انه في البديهية يجب أن تظهر اللا

معروفات والمعروفات بشكل مباشر أو غير مباشر في الصياغة اللغوية (حسن علي سلامة ، 1995م ، ص76).

ج/النظريات :

أن آخر جزء في النظام الرياضي هو النظريات والنظريات هي جملة رياضية قابلة للبرهان وتتضمن مصطلحات " معرفة" " وغير معرفة " وتتبع منطقياً من البديهات أو المسلمات ولكي تقرر ما إذا كانت جملة معينة تمثل نظرية أم لا فإن النظرية تتطلب برهاناً رياضياً،والبرهان هو مجموعة من الخطوات أو الأدلة لإثبات قضية أو نظرية معينة . وتتعدد طرق البرهنة الرياضية ومن أشهر طرق البرهنة الرياضية :

1-البرهان بالاستنتاج الرياضي.

2-البرهان غير المباشر.

3-البرهان بالتناقض .

قد تعرف الرياضيات أيضاً على أنها دراسة الإعداد وأنماطها،ووقد نشأت الرياضيات عند قيام الإنسان بقياس ما يشاهده من ظواهر الطبيعة وبناءاً على فطرة وخاصية في الإنسان ألا وهى اهتمامه لقياس كل من حوله إلى جانب احتياجاته العملية فهكذا كان هنالك ضرورة لقياس قسمة الأقوات (الطعام) بين أفراد العائلة ،وقياس الوقت والفصول والمحاصيل الزراعية وتحصيل الأراضي وغنائم الحملات الحربية والمحاسبة للتمكن في الانجاز إلى جانب علم الملاحة والاقتداء بالنجوم في السفر والترحال للتجارة والسياحة والقياسات اللازمة لتشييد الأبنية والمدن ،وأخيراً فإن الرياضيين قد يدرسون حقولاً معينة من الرياضيات لتحمسهم لها معتبرين أن الرياضيات هي فن وليس علماً تطبيقياً (ويكبيديا الموسوعة الحرة)

أسباب تطور تدريس الرياضيات:

لخص مؤتمر (رويا مونت) في تقريره(New Thinking In School Mathematic) الذي نشر في سنة 1961م الحاجة إلى تطور تدريس الرياضيات في نقطتين :

1-النمو الكبير في الرياضيات الحديثة في العصر الحديث.

2-تزايد اعتماد العلوم على الأساليب الرياضية وتزايد حاجة المجتمع إلى خدمات العلماء في مختلف لمجالات.وقد اسند التقرير الفرنسي الحاجة إلى تطوير الرياضيات إلى أساسيين :

أ-المفاهيم المباشرة التي تقوم على الرياضيات الحديثة.

ب-الدراسات السيكولوجية التي أقامت الدليل على أهمية الطرق الكشفية وعلى الدور الأساسي الذي تلعبه الرياضيات في المؤسسات الاجتماعية وفي إنتاج البضائع وفي الخدمات.وتحدد السيدة جادور (Gador) الأسباب التي دعت إلى الاهتمام العالمي بتطوير تدريس الرياضيات في ثلاثة أسباب هي:

1/تغير أهداف تدريس الرياضيات: كان الهدف من تدريس الرياضيات القيام بعمليات بسيطة ، ثم تغير وأصبح معرفة العمليات في الرياضيات أكثر تعقيداً ، ولقد كان هذا الهدف يفي بحاجات العامة ، أما الآن فلم يعد هذا النوع من التدريس يفي باحتياجات عامة الناس بعد تعقد المجتمعات وازدياد تطبيقات الرياضيات .

2/التوسيع في تطبيقات الرياضيات: كثرت الاكتشافات العلمية والتطورات التكنولوجية في عصرنا وأدت هذه الاكتشافات إلى المزيد من تطبيق الرياضيات ولابد أن يكتسب رجل العصر معرفة أفضل للرياضيات تقف عاجزة عن أن تمده بها الأساليب التقليدية للتدريس وكذلك المناهج التقليدية.

3/عجز المدارس عن تدريس الرياضيات: نظراً للتقدم الهائل في العلوم الرياضية وتعدد فروعها، وتشعب موضوعاتها فان مدارس اليوم وكذلك مدارس الغد تصبح عاجزة عن تدريس كل فروع الرياضيات وموضوعاتها المختلفة التي تنمو وتتطور باستمرار.وهذا يتطلب من رجال التربية أن يعلموا التلاميذ كيف ينمون أساليب التفكير المختلفة عندهم وكيف يعلمون أنفسهم بأنفسهم(التعلم الذاتي) ببناء معلومات ومعارف رياضية معتمدين على الأساسيات التي تعلموها في المدرسة وفي ضوء ما سبق يمكن أن إرجاع الحاجة إلى تطوير مناهج الرياضيات إلى ما يأتي :

1-تطور العلوم الرياضية تطوراً هائلاً ، وثراء الفكر الرياضي المعاصر وخاصة خلال لقرن العشرين .

2-إعادة بناء المعرفة الرياضية كلها بناءاً جديداً بأسلوب أكثر تماسكاً، وبطريقة منهجية مجردة،مركزة حول مفاهيم وتركيبات رياضية مشتركة بين الفروع لمختلفة للرياضيات

3-التقدم العلمي ولتكنولوجي الذي يركز على قاعدة من التقدم الرياضي.

4-اتساع وتنوع التطبيقات الرياضية الحديثة .

5-انتشار وتقدم الحاسبات الألكترونية وقدرتها الهائلة التي غيرت من أهداف تدريس الرياضيات ولم تجعل المهارات الحسابية في المركز الأول بل جعلت من التفكير ولتخطيط والبرمجة ، وعمل النموذج الرياضي وحل المشكلات الهدف الرئيس من تدريس الرياضيات.

6-إيجاد قاعدة سليمة للدراسة الرياضية المتقدمة .

7-الحاجة إلى أعداد كبيرة من الرياضيين أوالمثقفين رياضياً في المجتمع المعاصر.

8-التبرم بالمناهج القديمة والحاجة إلى تطويرها تطويراً جذرياً بعكس الفكر لرياضي المعاصر.

9-التخلص من الموضوعات الرياضية التي كانت تدرس في المناهج القديمة وفقدت أهميتها نتيجة التقدم التكنولوجي مثل استخدام اللوغريثمات كوسيلة للقيام بالعمليات الحسابية وذلك بسبب توافر كثير من الآلات الأكثر دقة،وعلى النقيض زادت أهمية بعض الموضوعات مثل خواص الدوال المثلثية واللوغريثمية

10- مسايرة الحركة التاريخية لتطور مناهج الرياضيات في العالم، فعندما ظهرت الرموز العشرية العربية اتضحت فائدتها في تسهيل العمليات الحسابية وتسير الحركة التجارية ،أدخلت إلى المناهج الأوربية وعندما اتسعت حركة الملاحة وتقدمت علوم حساب المثلثات، ادخل حساب المثلثات في برامج التعليم ، وعندما ظهرت الآلة لبخارية والكهربائية مع تقدم علم التفاضل والتكامل (الحسبان) أدخلت إلى مناهج الدراسة ، وكذلك الحال في علوم الإحصاء وبالتالي فانه عندما تظهر رياضيات المناهج التعليمية التي لابد أن تعكس روح العصر الذي توضع فيه.

11-مسايرة التطور الذي حدث في معظم أنحاء العالم حيث طورت المناهج في كثير من الدول تطويراً في جانب الإطار المعروف للمناهج التقليدية والذي ظل مئات السنين دون تغيير أساسي.

الرياضيات التقليدية والرياضيات المعاصرة :

إستخدم مصطلح الرياضيات التقليدية أو الرياضيات القديمة للدلالة على القدم أو عدم الرضا، كما استخدم مصطلح الرياضيات الحديثة أوالرياضيات المعاصرة للدلالة على الحداثة والمعاصرة أي التجديد والتحديث،وبالرغم من ذلك ما يطلق عليه الرياضيات الحديثة ليس حديثاً كله بالمعنى الزمني المألوف لأن بعضها قد ظهر منذ أكثر من مائة عام فمثلاً المجموعات ظهرت منذ (عام 1880) مع ذلك لم تدرس في المدارس إلا بدءاً من 1970م وظهرت الهندسة اللا اقليدية حوالي (1822م) وظهر علم المنطق الرياضي عام 1847م وظهرت نظريتا المنطق الألعاب والبرمجة عامي 1944م 1948م،هذا يعني أن ميلاد الرياضيات الحديثة بدأ في القرن التاسع عشر ولكنه لم يدخل برامج الرياضيات المدرسية والجامعية إلا في النصف الثاني من القرن العشرين،وفي سنة 1933م بدأت مجموعة من الرياضيين الغربيين العمل في حقل الرياضيات وتألفت هذه المجموعة من أكثر من عشرين عضواً واستخدموا اسماً مستعاراً بورباكي (Bourbaki) وساهم بورباكي في انطلاقة الرياضيات المعاصرة .وقد نشروا موسوعة ضخمة عرفت باسم عناصر الرياضيات ، ظهر منها ثمانية وثلاثون كتاباً.وكان الإتجاه عند بورباكي هو برهنة وحدة الرياضيات ذلك بإستخدام بني أساسية مشتركة لمختلف فروع الرياضيات،بحيث يمكن تكاملها ووصفها بإيجاز بأنها دراسة الثنائي المرتب(المجموعة والبنية) وجميع الأنشطة التي تنتج من التعامل مع هذا الثنائي المرتب، فمثلاً على مستوى الرياضيات المدرسية للتعليم قبل الجامعي نجد أن الجبر هو دراسة مجموعة الأعداد ،ومجموعاتها الجاثية الأعداد المركبة ، الأعداد الحقيقية،الأعداد غير النسبية، الأعداد النسبية، الأعداد الصحيحة ، والأعداد الطبيعية .

مميزات الرياضيات المعاصرة :

1-توحيد بين فروع الرياضيات وأحدثت تكاملاً في المعرفة الرياضية وذلك عن طريق مفاهيم رياضية موحدة مثل نظرية المجموعات

2-إستخدمت التعميم والتجريد على نطاق واسع بعد أن كانت تستخدم في إطار محدد

3-إستخدمت قواعد المنطق الرمزي في المعالجة الحديثة .

4-توحدت الرياضيات في صورة تراكيب رياضية بعد أن كانت فروعاً منفصلة.

5-أصبحت المعارف في الرياضيات نسبية لتعدد الأنظمة في الرياضيات بعد أن كانت مطلقة.

6-إستخدمت الأسلوب الاستدلالي في كافة فروعها وذلك باستخدام أسلوب المسلمات بعد أن كانت الرياضيات التقليدية تستخدمه في الهندسة فقط.

7-أصبحت الرياضيات ذات طبيعة فلسفية تبحث في الأصول التي تقوم عليها الرياضيات بعد أن كانت ذات طبيعة تركيبية أي تبدأ من البسيط إلى المركب.

8-إستخدمت الأدوات المعاصرة في إجراء العمليات الرياضية كالحاسبات الالكترونية والآلات الحاسبة والمسطرة الحاسبة بدلاً من استخدام الحساب الذهني والجداول الرياضية ، أي أنها برغم الاحتفاظ بتنمية المهارات فأنها لا تدعو إلى المغالاة في تنميتها عن طريق المعاناة في التفكير وبذل جهد فوق كافة ما يحتمل البشر.

9-أوفت بكثير من متطلبات الصناعة المعاصرة وجلت الكثير من مشكلاتها .

وبالرغم من كل ما سبق فإنه لا يمكن اعتبار الرياضيات المعاصرة شيئاً منفصلاً عن الرياضيات التقليدية وهي لا تحل محلها بل تعمل كما رأينا على وضع الرياضيات التقليدية في كيان واحد كما أنها تعمق فهمنا لها فالرياضيات في تطور مستمر وشهدت عبر القرون في سيرها انعطافات جليلة كما ذكرنا سابقاً كان لها الأثر الكبير على العلوم الأخرى ، وهي بالمرحلة المعاصرة تشهد أحد هذه المنعطفات قد يبالغ في تقدير قيمتها بادئ الأمر ولكنها لا تلبس بعد فترة من أن تأخذ مكانها الطبيعي

المناهج الحديثة للرياضيات :

إتجاه الإنسان نحوالرياضيات يختلف من وقت لآخر، ففي الوقت الذي كان الإهتمام الرئيسي للإنسان هو علاقته بشيء أو أكثر من الأشياء الموجودة في الطبيعة

كانت الرياضيات إختراعاً مقدساً وسراً غامضاً.وعندما تركز انتباه الإنسان على الطبيعة المحيطة به استمرت الرياضيات كأداة نفعية لوصف هذه الطبيعة وعندما كان الهدف من الرياضيات هو هدف تدريبي إستخدمت الرياضيات كأداة لتدريب عقول التلاميذ ، ولقد ظل تدريس الرياضيات فترة من لزمان يسير في ضوء هذه الفلسفة فينظر إلى الرياضيات على أنها مجرد أداة فهناك مجموعة من المفاهيم والحقائق والرموز والعمليات والمهارات الرياضية يحتاج إليها التلميذ لكي يواجه الحياة بعد تخرجه من المدرسة، وفي ضوء هذا الإتجاه إتجهت مناهج الرياضيات نحو تدريب التلاميذ على هذه العمليات ومساعداتهم على إكتساب هذه المهارات وطريقة التدريس المثلى هي التي تصل بالتلاميذ في نهاية المطاف إلى هذا الهدف، ولقد حدثت تطورات هائلة في كافة المجتمعات المعاصرة، فلقد إنتصر العلم في غزو الفضاء واخترعت الآلات الحاسبة والعقول الكترونية وحدث تقدم علمي وتكنولوجي في شتى نوحي الحياة مما كان لها أثر كبير على العلوم الرياضية،وكنتيجة لهذا التقدم التكنولوجي حدثت تطورات هائلة في بحوث الرياضيات فظهرت موضوعات جديدة، وتغيرت مفاهيم كثيرة وكشفت رياضيات جديدة فأخذت تتوارى مدرسة العدد والفراغ وتحل محله مدرسة التركيب والنمط ،وتبعاً لذلك فإن تعليم الرياضيات يهدف على تدريب التلاميذ على دراسة النظم الاستدلالية الشكلية (التركيبات الرياضية) المبنية على مسلمات افتراضية وعلى كيفية إشتقاق نظريات من هذه المسلمات طبقاً لقواعد المنطق والاستدلال،وفي كثير من بلدان العالم انعكست هذه التغيرات على مناهج الرياضيات فحدثت تعديلات وتطوير في مناهج هذه الدول وعقدت الدول الأسكندفاية في عام 1959مؤتمراً في (رويامونت) خارج باريس لدراسة موضوع التفكير الجديد في الرياضيات المدرسية لإعادة تشكيل تعلم الرياضيات فيما يلي أمثلة لمناهج حديثة من أكثر المناهج تداولاً وإثراء في المناهج الأخرى :

1/منهج مجموعة دراسة المنـــاهج المدرســـية (SMSG) (School Mathematic Study Group):بدأت هذه المجموعة نشاطها في عام 1958م تحت إشراف مجموعة كبيرة من المتخصصين تضم أساتذة الرياضيات القائمين على تدريسها بالجامعات كمـــا تضم عدداً كبيراً من رجال البحث والمدرسين والموجهين، وقد خضـــع منهجهـــا

لكثير من التجارب والتعديلات وهذا المنهج يعتبر من أكثر المناهج الحديثة الواسعة الإنتشار في الدول.

2/منهج مشروع الرياضيات المدرسية (SMP)(SchoolMathematicProjects)

وضع هذا المنهج في انجلترا تحت إشراف الأستاذ (Thwaites) الأستاذ بجامعة سوث هامبتون بانجلترا وقد ظهر في عام 1966م.

3/منهج منظمة التعاون والتطور الاقتصادي الاوربي (OECD) : (Organization For Economic Co- Opertion and DevelopMent)

وهذه المنظمة تضم النمسا وبلجيكا وكندا والدنمارك وفرنسا والمانيا وايسلندا وايرلندا وايطاليا واليابان ولوكسومبرج وهولندا والنرويج والبرتغال واسبانيا وسويسرا وتركيا وانجلترا والولايات المتحدة الأمريكية وتعد لجان متخصصة تابعة لهذه المنظمة تقارير ودراسات عن تطوير مناهج الرياضيات منذ عام 1960م.

4/منهج الدول الاسكندنافية : School Mathematic in theNordicSchools New):ظهر هذا المنهج في تقرير اشترك في وضعه خبراء من السويد والنرويج والدنمارك وفلندا ويعتبر أساساً للمناهج الحديثة في هذه الدول .

5/المشروع الكاريبي للرياضيات (Caribbean Mathematic Projects (CMP)

يعد من المشاريع الكبيرة في تدريس الرياضيات ويجري هذا المشروع في ثمانية من أقاليم البحر الكاريبي هي : انتيجا ، بايادوس ، دومينيكا ، جربنادا ، مرفتسرات ، سانت كيس ، سانت لوسيا ، وسانت فينست . وتسهم فيه كل من جامعة جزر الهند الغربية ومركز تنمية التربية لما وراء البحار واليونسكو، ويهتم المشروع بصفة خاصة بتلاميذ السنوات الثلاث الأولى من المرحلة الثانوية (11-14) سنة ولقد بدأ هذا المشروع عام 1971م بإشراف الدكتور(ديزموند برومز) وكان الهدف الأساسي للمشروع هو تحسين تعليم وتعلم الرياضيات ولم يحدد المشروع منهجاً دراسياً محدداً وإنما ترك للمعلمين والمدربين حرية تخطيط مناهجهم الحديثة بأنفسهم بما يتناسب وحاجة تلاميذهم منهج مجموعة دراسة المناهج المدرسية (SMSG) ومنهج مشروع الرياضيات المدرسية (SMP) يمثلان مرحلة تطوير للرياضيات في إطار المنهج التقليدي مع إعطائه الروح الحديثة وإضافة بعض الموضوعات الجديدة

والمنهج الثالث منهج منظمة التعاون والتطور الاقتصادي الأوربي يمثل مرحلة شاملة وإعادة بناء المناهج كلها حول مفاهيم حديثة والمنهج الرابع منهج الدول الأسكندنافية يظهر في إطار تختفي فيه الإنقسامات التقليدية إلى فروع جبرية وهندسية وغيرها وتتمثل فيه التغيرات الجذرية وتتضح فيه المفاهيم الحديثة التي تدور موضوعاتها حولها ، وتمثل فيه ثنائية الفئة والتركيب مكاناً مركزياً كما تنتج وحداته في صياغة تربوية مناسبة ، وهو منهج طموح يحاول أن يصل بطالب المرحلة الثانوية إلى مستوى يقارب المرحلة الأولى والوسطى الجامعية محتوى منهج مجموعة دراسة المناهج المدرسية (SMSG)(بشرى الفاضل إبراهيم ، 2011م ، ص139):

للصفوف العاشر والحادي عشر والثاني عشر والتي تعادل المرحلة الثانوية :

الصف العاشر (الأول الثانوي)(هندسة)

1-البداهة والمعلومات المنظمة .

2-الفئات والأعداد الحقيقية .

3-الخطوط والمستويات والانفصال.

4-الزوايا والمثلثات .

5-التطابق.

6-طبيعة البرهان.

7-الخطوط والمستويات المتعامدة في الفراغ.

8-الخطوط المتوازنة في مستوى.

9-مساحات المضلعات .

10-التشابه.

11-الدائرة والكرة .

12-المتوازنات في الفراغ.

13-مساحة الدائرة والقطاع الدائري.

14-تحديد خواص الفئات العمليات الهندسية .

15-هندسة إحداثية في المستوى.

16-حجم بعض الأشكال المجسمة.

الصف الحادي عشر :

(جبر ومثلثات)

1-النظم العددية .

2-مقدمة في الهندسة الإحداثية المستوية .

3-مفهوم الدالة الخطية.

4-دوال الدرجة الثانية ومعادلات الدرجة الثانية .

5-نظام الإعداد المركبة.

6-معادلات من الدرجة الأولى والثانية في متغيرين.

طبيعة الرياضيات:

الرياضيات مجموعة من الأنظمة وتطبيقات هذه الأنظمة في جميع نواحي الحياة والتخصصات العلمية ، والنظام الرياضي هو بناء إستنتاجي يقوم على مجموعة من المُسلمات والفرضيات وتهتم الرياضيات بموضوعات عقلية أما ان يتم ابتكارها كالاعداد والرموز أو أن تجرد من العالم الخارجي كالأشكال والعلاقات القائمة بينها وبين أجزائها(اسماعيل محمد الامين،2001م ، ص164).

القيمة التربوية للرياضيات: هنالك بعض التساؤلات عن أهمية الرياضيات ومدى فائدتها وهل تعلمها أمر ضروري؟ يمكن الإجابة على هذه التساؤلات من خلال عرض بعض القيم التربوية للرياضيات التي تتمثل في الاتي:

أ- **القيمة العملية:**وتعرف بالقيمة النافعة حيث ترتبط الرياضيات إرتباطاً وثيقاً بالحياة العملية ويستخدم كل فرد الرياضيات بصورة مباشرة أو غيرمباشرة من خلال الحياة اليومية.

ب- **القيمة التنظيمية:**الرياضيات هي طريق لتنظيم وترسيخ وتنمية قدرات التفكير وإستنتاج الوقائع والوصول إلى النتائج عن طريق المقدمات والرياضيات تعمل على تقوية وتنمية التفكير والاستدلال والبرهان.

ج- القيمة الثقافية:تعتبر الرياضيات مرآة الحضارة والتحضر، ويدين تقدم الحضارة الحديثة والإنجاز في المجالات المختلفة إلى التقدم الذي حدث في الرياضيات الأمر الذي ترتّب عليه التطور العلمي والتكنولوجي ومن ثم الثقافي.

د- القيمة المهنية:ترتبط الرياضيات بالعديد من المجالات والمهن مثل الهندسة والمحاسبة والتجارة وغيرها فكل هذه المهن يمكن إدارتها بصورة أفضل بمساعدة المعرفة الرياضية .

هـ- القيم الاجتماعية:بما أن الرياضيات لها إرتباط بالذهن والتفكير والمهن وهي (الرياضيات) تسهم في تكوين المعادلات الإحصائية والإجتماعية وتنفيذها والتي تساعد عمليات التخطيط الإجتماعي. لكل الأسباب أعلاه فالرياضيات لها قيمة إجتماعية

و- القيمة الفكرية والعقلية: تساعد الرياضيات تطوير وتنمية العديد من السمات العقلية مثل قوة التفكير والإستدلال والبرهان والإستدلال والإستنباط والإبداع والتخيل والتعميم والاكتشاف.

ز- االقيمة الجمالية(أو االفنية):قد يعتقد بعض الناس أن الرياضيات ليست فنية وليس بها قيمة جمالية ولكن للرياضيات قيما فنية جمالية تتمثل في تناغم الرياضيات ومتعة الوصول إلى الحلول والإجابات الصحيحة هذا بالإضافة إلى أن الرياضيات تدخل في كثير من الأعمال الفنية الحية كالرسم و النحت والموسيقا وغيرها.

ح- القيمة العالمية: الرياضيات مادة عالمية وهي رابط مشترك بين الأمم وهي التراث المشترك للإنسانية وهي ثمرة جهود علماء دول مختلفة

أهمية الرياضيات في الحياة اليومية وفي المنهج المدرسي:

تظهر أهمية الرياضيات في الحياة اليومية من خلال إستخدام الرياضيات في التعامل اليومي، كما أن الرياضيات لها علاقة وثيقة بالعديد من فروع العلوم الأخرى مثل الفيزياء والكيمياء والهندسة والطب والزراعة والإقتصاد والجغرافيا وغيرها من العلوم(اسماعيل محمد الامين، 2001م، ص174).

مبادئ الرياضيات المدرسية:

تدعو وثيقة المجلس لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الامريكية إلى ضرورة وجود أساس عام في الرياضيات يتعلمه جميع الطلاب مع الإقرار بوجود

فروقات فردية بين الطلاب وتتناول هذه المبادئ المساواة والمنهاج وتعليم الرياضيات وتعلمها وتقويم تعلم الطلاب(ابوزينة، 1997م، 37).

1) **مبدأ المساواة:** يتضح في توفير الفرص والدعم وتوفير التسهيلات المعقولة والمناسبة لجميع التلاميذ مع مراعاة الفروق الفردية لتعلم الرياضيات.

2) **مبدأ المنهاج:** ليكون منهاج الرياضيات فعالاً يجب أن يركز(المنهاج) على الرياضيات وأن يكون المنهاج مترابطاً منطقياً وتسلسل وحداته عبر الصفوف.

3) **مبدأ التعليم:** يتطلب تعلم الرياضيات الفعال فهماً لما يعرفه الطلاب وما يحتاجون تعلمه ويضمن التعليم الفعال فهماً للرياضيات وإستراتيجيات التدريس الفعالة طرائق وأساليب.

4) **مبدأ التعلم:** يجب أن يكون التعلم عن فهم لكي يؤدي إلي رسوخه وتطبيقة في مواقف أخرى جديدة.

5) **مبدأ التكنولوجيا:** الإستفادة من التكنولوجيا في دعم تعليم الرياضيات.

مبدأ التقويم: تساعد عملية التقييم في تعلم الرياضيات وتوفير المعلومات المفيدة للمعلمين والطلاب بتقديم التغذية الراجعة الضرورية لتؤدي إلى إتخاذ قرارات متعلقة. بالتدريس وتراعي الفروق الفردية لدى التلاميذ

أهداف تدريس الرياضيات :

تحديد أهداف تدريس مادة الرياضيات ضروري لحسن سير عملية التدريس فالأهداف منارات لتخطيط التدريس ولتقويم أسس مخرجاته وتساعد على كفاءته وتوجيهه لاستشراق متطلبات المستقبل وهذه الأهداف لها مصادر أهمها التعليم والمجتمع ومادة الرياضيات أصبحت متغيرة في عالمنا المعاصرإذ تقع تحت تأثير الفيض المعرفي وثورة التقانة وإنهمار نتائج البحوث العلمية في مختلف المجالات ، وينبغي أن يتوافر فيها خواص منها الشمول، التنوع ، الواقعية، التناسق، التكامل، المرونة والقابلية للترجمة إلى مواقف تعليمية خاضعة للتقويم ويمكن تحديد أهم أهداف تدريس الرياضيات في ثلاثة مستويات(محمود احمد شوق ،1418هـ ، ص76):

أ-**المستوى الأول:**أهداف عامة لتدريس مادة الرياضيات ، وهذه في جوهرها تتعلق بما ينبغي أن تحققه الرياضيات في إقدام المتعلم على مواجهة مشكلات حياته بنجاح

ب-المستوى الثاني:أهداف خاصة بكل موضوع من موضوعات مادة الرياضيات وهذه تتعلق بالمفاهيم والحقائق والمهارات المتعلقة بهذا الموضوع مع الأخذ في الإعتبار متطلبات كل من المتعلم والمجتمع كما أنها تعطي خطوطاً عريضة لتعليم الموضوع.

ج-المستوى الثالث: أهداف لكل درس ، وهذه تتعلق بخصوصية الدرس الذي قد يحوي بعض التفاصيل بالنسبة لموضوع معين ويرتبط بصورة أوثق مع الواقع التعليمي لحجرة الدراسة ، وما يتوافر فيه من مسارات لعملية التعليم.كما يمكن تحديد أهداف تدريس مادة الرياضيات في مستويات أخرى هي مراحل التعليم المختلفة ، ومهما كانت المستويات التي تنتمي إليها الأهداف فلابد لها من تحقيق الخصائص التي ينبغي أن تتميز بها الأهداف التربوية، ووجد أن أهداف تدريس مادة الرياضيات تتغير من عصر إلى آخر بسبب التطور الذي يحدث عليها من جهة ، وبسبب تغير أهداف التعليم بصورة عامة . ومن الواضح أن مادة الرياضيات تتحمل قسطاً كبيراً من مسئولية تحقيق أهداف التعليم بصورة عامة،ومن المتفق عليه أن الهدف الأساسي من تدريس مادة الرياضيات بصفة عامة هو المساهمة في إعداد الفرد للحياة العامة بصرف النظر عن عمله أو تطلعاته في المستقبل من ناحية ، ومن ناحية أخرى المساهمة في أعداد الفرد لمواصلة دراسته في مادة الرياضيات نفسها أو في موضوعات أخرى أثناء وجوده في المدرسة وبعد التخرج منها ،يمكن القول أن هناك محاولات أخرى عديدة لتفسير هذا الهدف فمثلاً هناك اقتراح في مؤتمر عالمي " في معهد اليونسكو قد أدرجت الأهداف التالية(نظلة حسن احمد،1984م، ص20)

1-فهم المادة المقررة في المنهج ويعني ذلك إدراك المفاهيم والعلاقات الموجودة بينها وفهم التركيب الرياضي.

2-تقبل القيم الجمالية في الرياضيات مثل التمتع بالتجريب في المواقف الرياضية ، وفي برهنة نظرية عممت من التجارب أو المتعة الناشئة من إكتشاف الأنماط وحل المسائل " المشكلات".

3-فهم الرياضيات على أنها موضوع مقترح دائم النمو والتغيير .

4-التعرف على دور لغة الحياة اليومية في وصف الأفكار الرياضية وبالتالي معرفة العناصر الأولية في علم المنطق .

5-تنمية قدرة الطالب على دراسة الرياضيات بنفسه وبصفة عامة تنمية القدرة على التعليم الذاتي .

6-فهم التفكير القياسي أو الإستدلالي في الرياضيات .

7-القدرة على فهم النماذج والتعامل بها أو بمعنى آخر فهم تطبيقات مادة الرياضيات في الحياة اليومية .

وفي مؤتمر المعلمين العرب السادس لتدريس الرياضيات الحديثة أقترح أن يهدف تدريس مادة الرياضيات في البلاد العربية في جميع المراحل إلى ما يأتي (محمود احمد شوق، 1418هـ ، ص76):

1-تكوين الأساس الرياضي الحديث من مفاهيم وحقائق ومصطلحات ورموز وأساليب معالجة أساسية ، مما يعطي المواطن ثقافة رياضية شاملة ويضع اللبنات التي يمكن أن تقوم عليها دراسته في المرحلة التعليمية التالية .

2-استظهار أن مجال الدراسة الرياضية يشتمل على المؤكدات كما يشتمل على الإحتمالات وعلى المضبوطات وكذلك المقربات ، وأن الهدف من دراسة العمليات الرياضية ليس فقط الوصول إلى نتائج هذه العمليات ، بل التعرف على أساليب معالجة وطرق الوصول إلى نتائج هذه العمليات .

3-إيضاح مفهوم البناء الرياضي المشيد على نظام المسلمات " المصادرات " والتأكيد على المفاهيم التي تعمل على التوحيد بين الفروع المختلفة لمادة الرياضيات على خطوط جبرية وتوبولوجية ، هذا إلى جانب إستخدام الأسلوب الإستدلالي في جميع الفروع .

4-إدراك أن مادة الرياضيات مادة حية ومتجددة يمكن أن يشارك التلميذ في صنعها واكتشاف العلاقات الكامنة فيها وابتكار براهين لتعميماتها وأن الحقيقية الرياضية هي حقيقة نسبية تعتمد أساساً على الفروض والمسلمات التي بنيت عليها .

5-إكتساب المهارة في معالجة المشكلات الكمية وتحليل البيانات الإحصائية بذكاء ووعي .

6-إظهار دور مادة الرياضيات في الإسهام في حل مشكلات التنمية في الوطن العربي .

7-الإسهام في تكوين الإستعداد العلمي المدرك لمشاكل كل الحياة والتخطيط لمحاولة حلها بأحسن الطرق وأيسرها .

8-تنمية القدرة على الكشف والإبتكار وتعويد التلميذ على عملية التجريد والتعميم.

9-إكتساب اتجاهات وعادات إجتماعية سليمة مثل الموضوعية في التفكير والدقة في التعبير والقدرة على التنظيم والعمل الهادف وإستخدام أساليب التخطيط والتصميم في حل المشكلات الرياضية وغير الرياضية .

10- تكوين ميول عند التلاميذ نحو تذوق مادة الرياضيات والاستزادة في دراستها وسبر أغوارها حتى يمكن خلق جيل عربي من الرياضيين والباحثين العلميين .

11-استخلاص أهمية مادة الرياضيات ليس فقط في العلوم الطبيعية بل أيضاً في العلوم الاجتماعية والسلوكية والاقتصادية واللغات وغيرها من الأنشطة الإنسانية(محمود احمد شوق ، 1418هـ ، ص76) .

المحولتان السابقتان لوضع الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات متقاربتان ومتداخلتان إلى حد ما، إلا أنه حتى يسهل دراسة مثل هذه الأهداف وترجمتها إلى أهداف خاصة " كل مرحلة أو موضوع أو درس" لا يمكن تحقيقها إلا في مجموعات كما يلي :

المجموعة (أ): أهداف تتعلق بفهم أساسيات مادة الرياضيات أي بفهم المفاهيم والعلاقات والقواعد (القوانين) الرياضية والتركيب الرياضي وطبيعة البرهان .

المجموعة (ب):أهداف تتعلق بغرس أو تحسين طرق التفكير الرياضي وحل المشكلات أي طرق التفكير الاستقرائية والإستدلالية والطرق الخاصة بالاكتشاف الرياضي وأساليب حل المشكلات .

المجموعة (ج):أهداف تتعلق بتنمية المهارات .

المجموعة (د):أهداف تتعلق بتذوق الجمال الرياضي وتقدير حب مادة الرياضيات لتركيبها الذاتي ، أو لتطبيقها في الحياة ، أو لدورها في الحياة الثقافية العصرية أو لنموها الزائد المستمر أو المتعة في تجربتها واكتشافها .

المجموعة (هـ):أهداف تتعلق بتكوين العادات والاتجاهات السليمة من تعلم مادة الرياضيات فمثلاً تكوين عادات مثل عادة الدقة في التعبير وعادة التفكير المنطقي في

حل المشكلات وخلق الإعتماد على النفس وعادة الدراسة الذاتية ليتمكن الفرد من متابعة الدراسة معتمداً على نفسه ، وعادة تطبيق المعلومات الرياضية في الحياة العملية وحل مشاكلها عن طريق النماذج الرياضية وتكوين اتجاهات مثل الثقة في مادة الرياضيات ، الولاء للرياضيات والرياضيين ، وإحترام الفرد لتحصيله في مادة الرياضيات بنفسه أو عن طريق غيره، السعادة في دراسة مادة الرياضيات ، وحب الإستطلاع للأفكار الرياضية، الترتيب هذه المجموعات من الأهداف العامة ليس ترتيباً للأفضلية فحسب فجميعها تتكامل وتتداخل وتساعد بعضها البعض لتحقيق الهدف الأساسي من تدريس مادة الرياضيات .

الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية بدولة عربية (مقارنة):

الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعوديةإن المرحلة الثانوية مرحلة حاسمة لتكوين شخصية الطالب وتحديد إتجاهاته فهي مرحلة إنتقال من المراهقة إلى الشباب كما أنه مرحلة الإستعداد لمتابعة الدراسة النظرية للتخصص في مجالات المعرفة ، وهناك حاجة إلى شباب واع مؤمن فاهم لدينه مدرك لعصره حامل لرسالة الإسلام باعتزاز وتصميم ، وإخلاص يجعلها عاملاً في بناء المجتمع بناءاً إسلامياً مستنداً على العلم والمعرفة والتخصص وهذا يستدعي توجيه العلوم ومنها مادة الرياضيات إلى هذا الغرض ومن هنا كان لتدريس مادة الرياضيات أهداف عدة تربوية ، ثقافية ، علمية ، وتخصصية (محمد مصطفى زيادان ، 1402هـ ، ص158).

1-الناحية التربوية:

أ/أمر الإسلام بإعداد القوة وأوجب ذلك على المؤمنين قدر استطاعتهم والتقدم العلمي في مادة الرياضيات يعتبر اليوم من أهم وسائل القوة فإن مادة الرياضيات أساس العلوم الكونية ولذا كان توجيه الطلاب إلى هذه الحقيقة عون لهم على تناول مادة الرياضيات بعزيمة الإيمان في أعداد العدة لقوة الأمة الإسلامية فما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب .

ب/عند دراسة النظريات الهندسية وما ينتج عنها من نتائج وعند إستنباط القوانين (الجبر، المثلثات، وغيرها) وعند دراسة خواص المنحنيات ورسمها بعد معرفة

معادلتها عند دراسة ذلك كله وما فيه من تناسق وجمال وتناظر لابد للكتاب المدرسي والمدرسة من إظهار أمر هام وهو أن هذه الحقائق العملية وما فيها من التناسق والتناظر والجمال والأحكام لم تكن من صنع العقل البشري بل هو إكتشافه بفضل الله عليه وليس على الإنسان أن يغير هذه القوانين تبعاً لرغباته وهواه وبذلك يزداد يقيناً بأن هذا الكون ما خلق عبثاً وما نشأ صدفة .

ج/عند البرهان على النظريات وحل المسائل يوجه الطالب إلى ضرورة فهم المسألة ومعرفة المطلوب ورسم خطة ضرورية لحل جميع مشاكله العامة والخاصة بهذا الأسلوب العلمي وأن يعتاد على وضع هدف سام له وعلى رسم الطريق السوي الذي يوصله إلى ذلك الهدف.

د/عند دراسة وحدات القياس لابد لنا من توجيه الطالب إلى أن المقاييس هي مصطلحات اتفق عليها البشر وإلى أن كل أمر من أمور الحياة لابد من تقويمه بواسطة مقاييس وأن المقاييس السليمة هي التي رسمها الله تعالى للإنسان في سلوكه وتصرفاته حتى يكون بعيد عن التناقض والضياع .

هـ/عند دراسة الخطأ المطلق والنسبي يوجه الطالب إلى الإهتمام بنوعية العمل وليس إلى كميته ومقداره .

و/عند دراسة التابع والمتغير يمكن أن يلتمس المعلم مناسبة طيبة لتوجيه الطلاب إلى الثبات على الخير والحق مهما كانت الظروف فإن سلوك المسلم ليس تابعاً للحاجات الطارئة والمنافع العارضة ، ولكنه تابع لإيمانه ومتحول وفق مقتضيات هذا الإيمان

2-الناحية الثقافية : تهيئة وأعداد عام للمواطن الصالح وذلك لكون الفكر الرياضي ممثلاً لمركبات الثقافية الإنسانية العامة .

3-الناحية العملية: أن مادة الرياضيات تدرس كأداة معينة للعمل والمعيشة ، ولأن الأساليب الرياضية أداة ضرورية لازمة لأي مواطن يستعين بها في فهم وتيسير الكثير من مشكلات الحياة العملية التي يواجهها في المجتمع والذي تلعب فيه مادة الرياضيات دوراً أساسياً .

4-الناحية التخصصية :إعداد الطالب للدراسة الجامعية ولأن ما يقدم له في المرحلة الثانوية يكون القاعدة التي يبنى عليها من يريد الإستمرار في دراسات جامعية وعالية

سواء في المجالات الرياضية أو التخصصية الأخرى لاسيما أن مادة الرياضيات أصبحت دعامة أساسية للدراسة المتقدمة في سائر العلوم .

ومن بين هذه الأهداف يدخل هدف آخر لا يقل أهمية عن الأهداف السابقة وهو تذوق الناحية الجمالية في مادة الرياضيات واكتساب أساليب جديدة في التفكير واتجاهات وميول ايجابية نحو المادة الرياضية من جانب دراستها .

لذا تؤكد الأهداف السابقة على ترسيخ النقاط التالية (محمد مصطفى زيدان ،1402ه، ص161):

i. فهم الأساليب الرياضية في التعبير والدقة والاستنتاج والربط وتعويد التلاميذ عليه.

ب- تكوين التفكير المنطقي السليم وتنمية روح الكشف والابتكار والقدرة على حل المشكلات .

ج- تعريف الطلاب على المبادئ الرياضية الأساسية لمتابعة التطور العلمي وتعويدهم السرعة والتنظيم والمثابرة .

د- تعريفهم دور مادة الرياضيات في تطور الحضارة الإنسانية عامة والتطرق إلى الحضارة الإسلامية بشكل خاص وما توصل إليه العلماء المسلمين في هذا المضمار .

ه- تنمية قدرات الموهوبين حتى يتخرج عدد من الذين يستطيعون متابعة النهوض بالبلاد .

و- الأهداف الخاصة لتدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية

الرياضيات الحديثة :

إن الاتجاه الجديد الذي طرأ على طريق دراسة مادة الرياضيات التقليدية في عدد من الدول نتيجة للأبحاث الرياضية المبتكرة التي ظهرت في السنوات الأخيرة، أدى إلى إدخال مواد دراسية حديثة في دراسة الرياضيات ،وذلك لمسايرة ركب الحاضر (والحكمة ضآلة المؤمن) .

2-السنة الأولى الثانوية :

أ- إدراك ميول الطالب ومواهبه وبيان مدى قدرته على متابعة الدراسة العلمية وتحديد إتجاهه .

ب-إعطاء الطالب المعارف والمعلومات الرياضية التي لها صلة بالحياة .

3-الفرع العلمي:

وجد أن الأهداف الخاصة في الفرع العلمي تلخصت فيما يلي :

أ-إتقان المفاهيم الأساسية في أبحاث الرياضيات المختلفة .

ب-تنمية التفكير المنطقي والمحاكاة السليمة .

ج-تنمية روح الكشف والابتكار.

د-تنمية شغف الإطلاع على الإبتكارات العلمية الحديثة في العالم

هـ-تزويد الطالب بالمهارة الرياضية والمعلومات التي يحتاج إليها في المواد الأخرى .

و-تعويد الطالب على إيجاد تعديل علمي منطقي للحوادث وربط ذلك بالإيمان بالله تعالى : .

ز-إعداد المناخ الملائم لتقوية ميول الطالب نحو متابعة دراسة مادة الرياضيات .

الأهداف العامة:

(المقوشي ، 1998 ، ص320)

1-فهم التلميذ للمحيط الهادي الذي حوله .

2-معرفة إسهامات الرياضيات في الحياة .

3-تنمية ميول وإتجاهات إيجابية نحو الرياضيات .

4-تنمية قدرة التلميذ على إستخدام أساليب التفكير الرياضي وتوظيفها في حل المشكلات .

5-إدراك وتقدير دور الرياضيات في تقدم العلوم الطبيعية والإنسانية .

6-إدراك مفهوم البناء الرياضي من قواعد وعلاقات وأنماط رياضية .

7-إكتساب المهارات في إجراء العمليات الرياضية المختلفة .

8-تنمية القدرة على الإستعداد للتعلم الذاتي.

9-تقدير إسهامات العلماء العرب والمسلمين وغيرهم في تطور الرياضيات .

10-إستخدام التقنية الحديثة في إجراء بعض التطبيقات الرياضية.

أساليب تدريس الرياضيات :

من أهداف تدريس الرياضيات هو اكتساب التلاميذ أساليب تفكير سليمة ، وأن استخدام أسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات يسهم في تحقيق ذلك ليس فقط في دراسة التلاميذ للمزيد من الرياضيات ، ولكن في حياتهم اليومية أيضاً والواقع أن المشكلات لا تقتصر على تدريس الرياضيات ، بل يساهم في جميع المواد الدراسية إذا إكتملت فيها شروط التدريس الجيد ، ولكن في تدريس الرياضيات يعتبر إكتساب التلاميذ مهارات التفكير السليم بواسطة العقل يقول هوارد فير في هذا " إن مهمة المدارس هي تزويد عقول التلاميذ بأسس التفكير وإذا لم نجعل التلاميذقادرين على حل مشكلات جديدة وقادرين على متابعة دراستهم مستقلين عن المدارس،تختلف أساليب التدريس عادة باختلاف خصائص الطلاب من حيث مستويات الذكاء والأعمار والخلفية كما تختلف أساليب التدريس باختلاف طبيعة الموضوع الذي يدرس ، وفيما يلي نتائج بعض البحوث الخاصة بأساليب التدريس الرياضية(رؤوف عزمي سعيد، 1997م):

1- أن الطريقة الاستنتاجية " الاستقرائية " تناسب تكوين المفاهيم واكتشاف الأنماط الرياضية .

2- ان الطريقة الاستنتاجية " الاستقرائية " تناسب أيضاً تعلم الخواص الرياضية ، بينما الطريقة القياسية " الاستنباطية " تناسب تعلم العمليات الرياضية .

3- أن استخدام الطريقة التركيبية تناسب استنتاج نتائج معينة من مقدمات معطاة بينما الطريقة التحليلية تناسب رسم الخطط للوصول الى نتيجة معينة

4- أن طريقة الإلقاء تكون فعالة في توصيل معلومة معينة .

5-يتمثل الاتجاه الحديث لحل المشكلات الواقعية في استخدام أساليب النمذجة

ويمكن تعريف النموذج الرياضي على النحو التالي :

النموذج الرياضي:هو علاقة رياضية " عادة تكون في صورة معادلات أو متباينات أو أشكال ورسوم بيانية " بين ظاهرة مستهدفة في موقف واقعي والعوامل المرتبطة بها(خليفة عبد السميع خليفة ، 1985م ، ص71) .

أسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات :

يقوم التعليم الجيد على وجود مشكلة تهم التلميذ وتتصل بحياته وحاجاته وتحضره إلى القيام بنشاطه بغية الوصول إلى حل لهذه المشكلة ويعد تنميته قدرات التلاميذ على حل مشكلات أحد الأهداف الرئيسة لتدريس الرياضيات في أي مستوى تعليمي وفي الحقيقة أن كثيراً من معلمي الرياضيات يعتبرونها الهدف الأكثر أهمية والمعلم الناجح هو الذي يستخدم أسلوب حل المشكلات في التدريس ويعين تلاميذه على أختيار المشكلات المناسبة لمستواهم ومساعدتهم على حلها. والمشكلة في الرياضيات هي الموقف الذي يمكن أن تكشف بعض العلاقات الموجودة بين عناصره الداخلية بالتفكير السليم وليس بالإسترجاع بطريقة عادية ، وفي مجال الرياضيات غالباً تكون المشكلة في صورة مسألة رياضية ، فكل تمرين أو مسألة أو إدراك علاقة رياضية تعتبر مشكلة طالما أنه لدى التلميذ دافع لحلها وطالما أن الموقف فيه حيرة بالنسبة للتلميذ وحل المشكلة هو الوصول إلى جواب عن السؤال الذي تشتمل عليه عن طريق تطبيق ما يعرفه التلميذ على المعلومات المعطاة(خليفة عبد السميع ، 1985م، ص73).

ويجب على معلم الرياضيات عند إستخدام طريقة حل المشكلات أن يضع في إعتباره أن هذه الطريقة تعمل على تنمية قدرات التلاميذ وأن التلاميذ في جميع مستويات أعمارهم يستمتعون بحل المشكلات ، وأن يتوقع مواجهة بعض الفروق الفردية بين تلاميذه عند إختياره للمشكلات .

صعوبات تعلم الرياضيات:

بعض صعوبات تعلم الرياضيات والعوامل المرتبطة بها مثل(ماجدة محمود صالح، 2006م،ص254):

1) ضعف القدرة على تذكر بعض التعليمات الرياضية.
2) القصور في فهم بعض المفاهيم الرياضية الأساسية.
3) القصور في إجراء المهارات الرياضية مثل إجراء العمليات الأربع وحل المسائل اللفظية والقياس والمسائل الهندسية.
4) ضعف توظيف المفاهيم الرياضية.
5) ضعف القدرة على الإستدلال والإستنتاج الرياضي.

6) ضعف الميل والأتجاه نحو الرياضيات.

ترتبط صعوبات تعلم الرياضيات لدى التلاميذ بالعديد من العوامل منها(ماجـــدة محمود صالح، المرجع السابق،ص255):

1- الخبرات السابقة لدى التلاميذ.

2- المستوى اللغوي للتلاميذ.

3- المنهج المدرسي ومايرتبط به.

4- الظروف الاسرية للتلميذ.

5- الظروف الإجتماعية الثقافية المحيطة بالتلميذ.

6- خبرة المعلم وكفاءته واتجاهاته نحو الرياضات وتعلمها ومـــدى اهتمامـــه بعـــلاج صعوبات التعلم لدى تلاميذه.

7- البيئة المدرسية والصفية وعلاقة المعلم بتلاميذه.

وبصورة عامة يمكن تحصيل القول ان صعوبات التعلم ترجع إلى الأسباب الآتية(حمادة وهدان،1991م، ص210):

الضعف العقلي لأسباب داخلية المنشأ (خلقية) أو لأسباب خاريجية المنشأ.

1) أسباب نفسية وإنفعالية.

2) أسباب صحية ترجع إلى خلل وظيفي أو يسبب الامراض.

3) البيئة(الأسرية والإجتماعية والثقافية).

4) البيئة المدرسية ومايتعلق بها لاسيما المعلم

مشكلات تدريس الرياضيات في المرحلة الثانوية :

تصنف مشكلات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية كما يلي(بشرى الفاضل إبراهيم ، 2010م ، ص41) :

1-مشكلات تتعلق بالإدارة المدرسية .

2-مشكلات تتعلق بالمعلم.

3-مشكلات تتعلق بالطالب.

4-مشكلات تتعلق بالمنهج والمحتوى .

إستخدام طريقة الاكتشاف في تدريس الرياضيات :

أن التعلم بالاكتشاف يعد الآن من أهم طرق التدريس المعاصرة ويلقى اهتماماً عظيماً من جانب المربين ، والإكتشاف يعني الوصول لشيء موجود من قبل ولكنه لم يكن معروفاً للمكتشف وأنه شيء مختلف عن الإختراع والإبتكار ، فالإختراع أو الإبتكار يعني الوصول لشيء لم يكن موجوداً ولا معروفاً من قبل ، ولكن الإكتشاف هو أحد خطوات أو مراحل الإختراع أو الإبتكار،ويهتم هذا الإتجاه أهتماماً كبيراً بإتاحة الفرصة أمام التلاميذ لإكتشاف المعارف بأنفسهم عن طريق قيامهم بأنشطة ذاتية مواجهة في المواقف التعليمية ويعتمد هذا الإتجاه على مجموعة من النتائج العامة لنظريات التعليم ودراسات النمو وأبحاث القدرات العقلية والإبتكارية لتوضيح مفاهيم التعلم ،ولاشك أن طريقة الاكتشاف هي احدث طريقة للتعلم سواء من ناحية الإلمام بالحقائق الرياضية وفهمها أم من ناحية الفائدة الإجتماعية وتكوين العادات والتفكير السليم(فردريك ، بل ، د.ت ، ص227).

الأسس العامة لتدريس مقررالرياضيات بالمرحلة الثانوية :

في القرن العشرين توصل العقل البشري إلى رياضيات جديدة أكثر مما توصل إليه في تاريخ البشرية وما زالت الإكتشافات العلمية في مجال الرياضيات تدق الأبواب لكل يوم هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فان متطلبات العمل في عصر التطبيق التقني تملي على أي فرد من أفراد المجتمع أن يكون على قدر كبير من العلم بالرياضيات لذا يجب على القائمين بأمر الرياضيات وضع أسس عامة لتدريس مناهج الرياضيات لتساعد تلاميذهم على إستيعاب أكبر قدر من الرياضيات في مختلف المراحل ومن هذه الأسس :

1/إعداد المعلم:إن إعداد معلم الرياضيات للمرحلة الثانوية في أي دولة لا يختلف عن إعداد أي معلم آخر في دولة أخرى من حيث الجوانب التي يتضمنها هذا الإعداد وعلى الرغم من صعوبة التعميم إلا إن برامج الأعداد تشتمل على جانبين أساسيين هما :

1-الإعداد الأكاديمي .

2-الإعداد المهني .

بالإضافة إلى ما سبق يجب الاهتمام بعدة جوانب في إعداد المعلم (خليفة عبد السميع 1985م ، ص69) :

أ-الجانب الثقافي العام لمعلم الرياضيات .

ب-تمهين المادة أي تعليم الرياضيات .

ج-تطوير مناهج الرياضيات .

د-التدريب العلمي.

2/استخدام النشاط التربوي وتقانة التعليم(محمود أحمد شوق،1418ه ، ص276) :

أ/الأساس النفسي والبيولوجي:لكل مرحلة من مراحل نمو التلميذ خصائصها النفسية والبيولوجية فالخصائص النفسية والبيولوجية لمرحلة الطفولة تختلف عنها في مرحلة المراهقة ويختلف كلاهما عن مرحلة البلوغ فمثلاً التلميذ بين الثانية عشرة والخامسة عشرة يمر بمرحلة نمو سريع يقترب به من النمط العام للرجال ومن ثم فهو يعتقد أنه يجب أن يعامل كالرجال وأن يعترف بهذا من حوله وفي نفس الوقت لم يبلغ من النضج العقلي والاجتماعي ما يؤهله لهذا الوضع وهو في هذه الفترة في حاجة إلى دور يحقق به ذاته ويكتسب به إعتراف الآخرين والنشاط التربوي وتقانة التعليم من الميادين التي تعطي التلميذ فرصة للقيام بهذه الدور وإكتساب خبرة في أدائه فمثلاً التلميذ الذي يشترك في ندوة عن تطور الرياضيات إنما يقوم بدور يشبه دور الكبار من حيث التعبير عن أفكاره وإقامة الدليل عل ما يقوله ويشعر بإعتراف الكبار وفي هذا تحقيق لذاته ويتم التعلم بصورة أفضل حينما تنفق مادة التعلم مع ميول التلميذ وتكون مشبعة لحاجته،والفروق الفردية خاصية أخرى من خصائص التلاميذ النفسية والبيولوجية،فالأفراد يختلفون عن بعضهم البعض إختلافاً يتسع بتباين طبيعة هؤلاء الأفراد وبيئاتهم وكلما توفرت في الموقف التعليمي فرص للتعليم من خلال النشاط وإستخدام التقانة بشترك فيها التلميذ مشاركة إيجابية إستمتع التلميذ واقبل على التعلم فهذا يتيح لكل تلميذ فرصاً للكشف عن قدراته ومواهبه الخاصة وتنميتها .

ب/الأساس الإجتماعي :يهدف النشاط أيضاً إلى تربية التلميذ تربية إجتماعية سليمة فالتلميذ الذي يقوم بنشاط ما إنما يتعلم كيف يتحمل مسؤولية إنجاز هذا النشاط في الوقت المناسب وكيف يمكنه الإتصال بالأشخاص الذين يتطلب النشاط الإتصال بهم

وكذلك إذا قام التلميذ بإعداد وسيلة من وسائل تقانة التعليم فانه يتعلم شيئاً عن نوع الخامات وأسعارها ومدى توافرها في الأسواق كما يمكن أن يقوم التلميذ ببحث عن دور الرياضيات في احدي مجالات الصناعة من حيث التسويق والاحتفاظ بمستوى جودة السلعة وجمع بيانات عن مركزها التسويقي هذه وغيرها نوافذ يطل منها التلميذ على المجتمع من خلال النشاط التربوي ويتعلمون مهارات إجتماعية متعددة بالإضافة إلى إدراك دور الرياضيات في خدمة المجتمع .

ج/الأساس التربوي: تكون الخبرة أحسن ما تكون في عملية التدريس إذا كانت ذات معنى للمتعلم وعندما ينشط المتعلم لإكتسابها.فالتلميذ الذي يجمع معلومات عن ابن النفيس أو عن فيثاغورث ومراحل توصله إلى نظريته وعن البراهين المختلفة التي تناولت هذه النظرية بعد التوصل إليها أو يشترك في عمل رسوم أو نماذج توضح هذه البراهين يتعلم عن فيثاغورث وعن نظريته أكثر مما لو أن المدرس تناول هذه المعلومات بالشرح في حجرة الدراسة،كذلك عندما يكُونْ المدرس جمعية للعلوم الرياضية في المدرسة إنما يتيح فرصة للتلاميذ لممارسة الشورى عند اختيار أعضاء مجلس إدارة الجمعية وسكرتيرها وأمين صندوقها ومن خلال هذه الممارسة يتعلمون السلوك طبقاً لمبدأ الشورى بطريقة أفضل مما لو قرأ عنه كتاب أو استعموا إليه في محاضرة .

3/الكتاب المدرسي : النشاط التعليمي وتقانته متعددة جوانبها ومتسعة مداها باتساع الظروف والمواقف التي تعطي التلميذ فرص الإشتراك الفعلي فيما تعلمه بحيث تكون هذه الظروف مهيأة خارج حجرة الدراسة وداخلها وتحت إشراف المدرس وبتوجيه ومن تلك المجالات(محمود احمد شوق ، 1418ه، ص285).

أ-وسائل تقانة التعليم وأدواتها المتمثلة في النماذج والمجسمات واللوحات والصور.

ب-المحاضرات والندوات والمناظر .

ج-المعارض.

د-الرحلات.

هـ-التمثيليات .

و-الألعاب المتعلقة بمجال الرياضيات .

بالإضافة إلى ما سبق وجد أنه قد تعددت مصادر التعلم في الوقت الحاضر بحيث يرى الكثير من التربويين أن الكتاب المدرسي يتخلى عن موقعه المهم في العملية التعليمية فالقنوات الفضائية وشبكات المعلومات التي ملأت فضاء الكون جعلت المعلومات مباحة ومتاحة لكل راغب بمجرد الضغط على زر معين وهذه المصادر متجددة ومواكبة لمستحدثات العلم والتقانة التي يفرج عنها حائزوها .

وهكذا أصبح العالم المعاصر عالم المعلومات التي تتحكم فيها التقانة ومن ثم لم يعد الكتاب في البلدان المتقدمة مصدراً مهماً للمعلومات ولم يعد حافظاً محيطاً بالمعلومات ولم يعد مواكباً للتطور المعلوماتي يكتسب كتاب التلميذ في معظم الدول العربية أهمية كبيرة في العملية التعليمية لأنه في غالب الأحوال يكون الكتاب الوحيد المتاح للتلميذ من قبل جهات التعليم الرسمية ، ومع أنه قد يوجد كتب أخرى يقوم بنشرها جهات غير رسمية وقد يستعين الطلاب بهذه الكتب في دراستهم لمناهج الرياضيات ، إلا أن الكتاب الرسمي يظل هو المرجع الأساسي الذي يستخدمه المعلمون في المدارس وغالباً ما يكون هذا الكتاب جامع خبرات لواحد أو مجموعة متفردة من المؤلفين المشهود لهم بالكفاية .

وأهمية الكتاب الدراسي في دراسة الرياضيات على وجه الخصوص بالغة ، فهو مقرر الرياضيات في صورة موضوعات متتابعة في تسلسل بنيوي وهو بذلك يحدد المدى الذي يبلغه المقرر ومسار الدروس وتسارع إنجازها ، ويجمع الحقائق والنظريات والعلاقات والتعريفات التي يحتويها المقرر ومن ثم ييسر الرجوع إليها والتوثيق بها عند الحاجة(محمود احمد شوق ،1418ه، ص300) .

دور التعليم المبرمج في تدريس مادة الرياضيات:

تشير الدراسات والأبحاث أن للتعليم المبرمج إسهامات كثيرة في مجالات متعددة ومنها الرياضيات ، فالرياضيات تعد من المواد التي تسهل برمجتها نظراً لطبيعتها المنطقية ، وأفكارها المرتبطة المتتالية . إبتداءاً من مرحلة الأساس يمكن تعلم الطفل بعض العمليات الحسابية وجداول الضرب والكسور والأعداد الصحيحة وغيرها بإستعمال التفكير المنطقي ،وكذلك في المرحلة الثانوية يمكن تعليم الطلبة الكثير من

موضوعات الرياضيات، وهكذا يتيح الفرصة لتجنيب الهدر في الوقت والثغرات الموجودة في التعليم التقليدي (باشموس وأخرون ، 1980م :ص 20)

دور مدرس الرياضيات في التعليم المبرمج:

لقد ألغى التعليم المبرمج طريقة التعليم المعروفة في التعليم التقليدي وأزاح عن كاهل المدرس الكثير من الأعباء الأخرى كإعطاء الواجبات المنزلية وتصحيحها وإعطاء الحصص الإضافية،وفي نفس الوقت غير من دور المعلم التقليدي فالمدرس في ظل نظام التعليم المبرمج،مرشد للطالب وموجه، فهو يراقب سير العملية التعليمية من بعيد ويقدم الملاحظات حول المادة ويجيب عن إستفسارات التلاميذ حول الأسئلة المهمة دون أن يتدخل مباشرة في حل المسائل (باشموس وأخرون ، 1980م: 20)

والتعليم المبرمج يمكن أن يستخدم كأداة لتدريب المعلمين،وعلى المعلمين أن يروا كيف أن طلابهم يستطيعون الإستفادة من مثل هذا التعلم وهذا ساعد في سهولة قياس وتقويم إمتحانات الرياضيات، ويرى أيضاً أنه بإمكان المعلم الناجح أن يستغل التعليم المبرمج في الإهتمام بالطلبة ضعيفي التحصيل الدراسي وذلك بمتابعة أدائهم والإهتمام بمشكلاتهم وتقدم الحلول المناسبة لها كذلك بإمكان تشجيع الطلبة الممتازين على حل تدريبات خاصة بالمتفوقين.

إستخدام الحاسب الآلي في تدريس الرياضيات :

تشير العديد من الدراسات إمكانية استخدام الحاسب الآلي بفاعلية كبيرة لتدعيم تدريس الرياضيات ، ويوجد بكثير من المدارس الثانوية " في الولايات المتحدة " أنظمة حاسب آلي صغيرة ، ومعظم هذه المدارس تستخدم تسهيلات " الحاسب الآلي " لتدعيم تدريس الرياضيات وهناك بعض المدارس لديها أجهزة حاسب آلي كبيرة وغالية لإثراء التعليم في مختلف المجالات الدراسية (خليفة عبد السميع خليفة ،1985م ، ص75)

أن إستخدام طلاب المرحلة الثانوية للحاسب الآلي داخل الفصول ظاهرة حديثة نسبياً تبعث الأمل في تغيير المدخل إلى التعليم الذي أساسه المدرسة ، ومع ذلك وبالرغم من الفوائد التربوية من التدريس بالحاسب الآلي، هناك العديد من المعوقات لإستخدام الحاسب الآلي في التعليم والتعلم بالمدارس منها :

1-تكاليف الشراء والصيانة أو الإيجار .

2-عدم وجود معلمين مدربين تدريباً كافياً على الإستخدام الفعال للحاسب الآلي في التدريس.

3-مقاومة كثير من مجالس التعليم ومديري المدارس للإنفاق على تكنولوجيا حديثة مثل الحاسب الآلي لأن تكنولوجيا تعليمية عالية سابقة مثل الدوائر التلفزيونية المغلقة وماكينات التعليم والتعلم البرنامجي فشلت في تحقيق وعودها في التعليم .

وعلى الرغم من تلك المعوقات للتوسع في إستخدام الحاسب الآلي في تعليم وتعلم الرياضيات إلا أنه توجد مبررات قوية لإستخدامه .وهنالك علماء كان لهم الفضل في تطوير علم الرياضيات مثلاً .من أهم مطوري الرياضيات القديمة والحديثة(Zeidler Eberhard"2004,1188")

جدول رقم(1)

يوضح أهم مطوري الرياضيات القديمة والحديثة

اقليدس	ارخميدس	فيثاغورث
طاليس	الخوارزمي	اسحق نيوتن
ثابت بن قرة	جورد	لابلاس
بليز باسكال	ضري	دوانكارية
جاوس	ديفيد هيلبرت	ستيفن باناخ
ابن الهيثم	مايكل عطيه	ليونارد اويلر
كورت نمودل	جون فون نيومان	برنارد ويمان
رينبه ديكارت	جورج كانتور	جورج بول
عمر الخيام	ايمي نويتر	

تقويم الرياضيات:

التقويم عملية مهمة في تدريس الرياضيات ، فعن طريق التقويم يستطيع المدرس أن يقف على مدى نجاح تدريسه ، ومدى إستيعاب تلاميذه ، ومدى ملائمة كل من الكتاب المدرسي والنشاط وتقانة التعليم وطرائق التدريس التي يستخدمها في تقديم الخبرات لتلاميذه بل التقويم يساعد على الوقوف على مدى إمكان تحقيق أهداف تدريس الرياضيات ، كما يكون على أساس تطوير المنهج.

هناك أساليب مختلفة لتقويم التلميذ أهمها:الملاحظة والمقابلة وكتابة المدرس للتلميذ تقارير عن تقدمه وإختبارات المقال والإختبارات الموضوعية والإختبارات الشفوية وإختبارات المواقف وإختبارات المنازل والبحوث والدراسات الميدانية ولكل من هذه الوسائل مزاياها وعيوبها . ولذا ينبغي إستخدام أكثر من وسيلة في تقويم خبرات التلاميذ في حقل الرياضيات، للتقويم دلالة هامة في العملية التعليمية ويجب إلا نعتبره مجرد عملية منفصلة تستخدم على فترات مناسبة بهدف إعطاء درجات ولكن يجب أن ننظر إليه كعملية مستمرة له علاقة قوية بكل ناحية من نواحي البرنامج الكلي لنمو التلميذ وتحسنه، من مسئوليات التقويم(نظلة حسن احمد 1984م ، ص347):

1-أن يقوم أساساً لتوجيه التدريس والتعليم من خلال الإستعداد والقدرات وتشخيص الأخطاء.

2-أن يقوم الطرق المستخدمة في التدريس وتحسينها .

3-أن يقيس تحقيق الأهداف تقريراً لتحسن التلميذ.

4-أن يقدم توجيهات لتحسين البرنامج التعليمي.

5-أن يقيس استعداد التلميذ لتقبل مواضيع جديدة.

6-أن يقدم معلومات لأولياء الأمور ويحثهم على مساعدتهم وتعاونهم .

ومن أهم ما ينبغي أن تتسم به أساليب التقويم وأدواته :

أ- الموضوعية .

ب-الثبات.

ج-الصدق.

د-الشمول.

وأن تكون دافعاً عند التلميذ على بذل الجهد ، وتكون مجالاً للتعاون بين التلاميذ والمدرس والمدرسة، ولإعداد الإختبارات خطوات أهمها:تحديد الهدف منه ، اختبار نوعه ، وإعداده المتقن ، وتطبيقه ، وتفسير نتائجه،أما بالنسبة لتفسير نتائج التقويم عموماً والإختبارات خاصة ينبغي على المدرس أن يكون حريصاً على العدل والموضوعية عند تفسير تقديرات أو درجات كل تلميذ.

فهذه الدرجات تعتبر أساساً لعدة أمور منها:التشخيص، والعلاج ، والتقسيم المتجانس ، والتوجيه التربوي ، ومنطلق كل من هذه الأمور هو تفسير المدرس لمدلول الـــدرجات التي يحصل عليها التلميذ،لذلك يجب على المدرس أن يتوخى الدقة والموضوعية فـــي تفسيره لنتائج تقويم تلاميذه وعلى القائمين على التقويم ، أن يسندوا مهمة تقويم تحصيل التلاميذ في مقرر معين لمدرس المنهج أو الطريقة .

المبحث الرابع: المرحلة الثانوية

مفهوم التعليم الثانوي

تشكل المرحلة الثانوية إمتداداً ومواصلة لإعداد الطلاب، والقدرة على اختيـــار مجال التخصص أو المهنة في المستقبل، وفقاً لطبيعة المعرفة المتخصصة في المرحلة الثانوية، لتمليك الطالب قدراً مناسباً من أساسيات العلوم المختلفة، التي تســـاعده علـــى اكتشاف ميوله وقدراته والتميز في اتخاذ القرار المناسب له، قبل اختيار الدراســـة، أو التدريب التقني، الذي يوافق ميوله وقدراته، ويؤهله لسوق العمل، لذلك تعتبر المرحلـــة الثانوية مرحلة مهمة بالنسبة للطلاب.

تطلق تسمية التعليم الثانوي على مرحلة التعليم الواقعة بين التعلـــيم الابتـــدائي والتعليم العالى. ويُعرف أحمد زكي البدوي (1980م، ص34) المرحلة الثانوية بانهـــا مرحلة من مراحل التعليم العام التي تلي مرحلة التعليم الابتدائي والإعدادي وفي هـــذه المرحلة يبدأ تخصص الطلبة في العلوم والآداب.

وأن المرحلة الثانوية هي المرحلة الواقعة بين التعليم الأولـــي أو الابتـــدائي أو الأساس والتعليم العالى، وأنها تشتمل على مرحلتين هما المرحلـــة الثانويـــة العاديـــة والمرحلة الثانوية العامة.

ويرى البعض أنه ليس بالإمكان إعطاء تعريف جامع مانع لهذه المرحلة التعليمية التي تتوسط السلم التعليمي النظامي، ويمكن إعطاء تعريف اجرائي حسب ما وضـــعه الفالوقي ورمضان القذافي (1990م،ص23) بأنها نوع من التعلـــيم يتوســـط الســـلم التعليمي ويقابل مرحلة المراهقة، وهي أهم مراحل النمو عند الإنسان ويمتد من إنتهاء المرحلة الابتدائية وينتهي عند مرحلة التعليم العالي .

في السودان يطلق على المرحلة الأولى قبل عام 1970م المرحلة الوسطي والمرحلة الثانية كانت هي المرحلة الثانوية، أما بعد عام 1970م أصبح يطلق على المرحلة التي تلي المرحلة الابتدائية كلها المرحلة الثانوية وقد كانت على قسمين المرحلة الأولي وهي الثانوي العام، والمرحلة الثانية وهي الثانوي العالي.

وفي عام 1977م أصبحت مرحلة الثانوي العام تسمي بالمرحلة المتوسطة ومرحلة الثانوي العالي بالمرحلة الثانوية.

وفي عام 1990م تم تغيير السلم التعليمي العام إلى مرحلتين بدلاً عن ثلاث، حيث تم استبدال مرحلتي الابتدائي والمتوسطة بمرحلة الأساس لمدة ثمان سنوات، تليها المرحلة الثانوية لمدة ثلاث سنوات، وهذه المرحلة التي كانت تلي المرحلة الوسطي أو الثانوية العامة أو المتوسطة سابقاً وتلي مرحلة التعليم الأساس حالياً وتسبق العالي هي مرحلة التعليم الثانوي (سلمان على سلمان،1990م، ص6)

نشأة التعليم الثانوي

نشأ التعليم الثانوي عند الإغريق نسبة لسيادتهم على الحياة الاقتصادية والسياسية، وكذلك دافعهم في إيجاد تعليم أفضل لابنائهم بعد المرحلة الأولى من التعليم، فكانت المرحلة الثانوية في المدرسة الثانوية التي كان الهدف منها تزويد الطلاب بالمهارات والمعارف اللازمة لمناقشة الأوضاع السياسية والاقتصادية والتدريب على إتقان الفنون، وكذلك اهتمام المدرسة بدارسات أخرى مثل الفلسفة (سيد الجيار، 1977م، ص128).

في العصر الروماني والمسيحي استمر التعليم الثانوي في إعداد الطلاب للالتحاق بالجامعات واعدادهم ليكونوا قادة للكنيسة، ويصاغ المنهج في هذه المرحلة طبقاً لغاياتها وأهدافها مرتبطاً بالتعليم الأكاديمي (جورج شهلا،1965م، ص184).

في فترة القرن الثامن عشر ونتيجة للتغير والنهضة العصرية، والحاجة للمدارس الحديثة التي تمد المتعلمين بالمواد الجديدة وتؤهلهم على العمل في مجالاته المختلفة، في هذه الفترة تم التسليم بضرورة تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص في التعليم

الثانوي وذلك باعتبار المرحلة الثانوية مرحلة عامة لكل الطلاب يدخلونها بعد الانتهاء من المرحلة الأولية

الأهداف العامة للتعليم الثانوي:

تحدد الأهداف العامة للتعليم الثانوي كالآتي (سيد الجيار،1977م،ص127):

1. التدريب الاجتماعي للطلاب وتمكينهم من الإندماج في بيئتهم والذوبان فيها كأعضاء عاملين.
2. التدريب الذهني للطلاب وتنمية قدراتهم على حل المشكلات.
3. تربية الطلاب تربية بدنية صالحة وتنمية النواحي الخلقية والجمالية والفنية لديهم.
4. إعداد المواطنين الصالحين.
5. التدريب على النواحي العملية والفنية بقصد تطوير القدرات والمواهب.
6. الإعداد للتعليم العالي .
7. تدريب الطلاب على حسن استغلال أوقات الفراغ.

أهمية التعليم الثانوي:

تمثل مرحلة التعليم الثانوي الفترة العمرية بين 14–16 سنة وهي فترة توجيهية تحدد فيها مهنة ودراسة الطلاب، وتظهر فيها ميولهم المختلفة بوضوح، وفي هذه المرحلة يرى علماء النفس أن نمو الذكاء العام يصل أقصاه في حوالي السادسة عشرة من العمر، وكل ما يشاهد من زيادة في الفهم والإدراك في هذه السنة إنما هو تنمية للخبرة والتجارب المكتسبة، كما أن القدرات الخاصة تظهر في حوإلى الرابعة عشر ولا تتميز تماماً قبل سن السادسة عشر(أحمد زكي، 1980م، ص220).

فان أهمية هذه المرحلة الثانوية تستخلص من أهمية المرحلة العمرية كما يراها الفالوقي و القذافي (1990م،ص43)، والتي تتمثل في الآتي:

1. تغطي هذه الفترة مرحلة المراهقة بما فيها من تغيرات أساسية في البناء والسلوك والإدراك، ويتبع ذلك متطلبات أساسية لكل ناحية من نواحي النمو، كما يبرز دور المدرسة في توفير العوامل التي تساعد على تحقيق تلك المتطلبات.
2. ترتبط ظروف الفرد المراهق بأحوال مجتمعه وتتبع مشكلاته من مشكلات هذا المجتمع، وأن الكثير من مشكلات التعليم الثانوي نابعة من المجتمع وما يدور فيه

من أحداث وأفكار وأزمات، وما يسوده من فلسفات وعوامل تـؤثر فـي سياسـته واقتصاده.

3. يتصل التعليم الثانوي بالمراحل التي تسبقه من التعليم، وبالتالي لابد من تخطـيط المناهج ووضع الأنشطة، بحيث تناسب وتلائم مختلف الأهداف والمناهج في تلـك المراحل وتناسب ظروف المتعلمين ورغباتهم واحتياجات المجتمع.

تطور منهج التعليم الثانوي:

تم إعداد منهج التعليم الثانوي بناء على المعلومات والمهارات والقدرات التي اكتسبها التلميذ في مرحلة التعليم الأساسي، وهي تشكل امتـداداً ومواصـلة لإعـداد الطالـب ومقدرته على اختيار مجال تخصصه أو مهنته في المستقبل.

ووفقاً لطبيعة المعرفة المتخصصة في المرحلة الثانوية، فقد تم تبني منهج المواد الدراسية المنفصلة، مع مراعاة تكامل مفردات المنهج، لتمليك الطالب القدرة المناسـبة من أساسيات العلوم المختلفة تساعده على اكتشاف ميوله وقدراته، وبذلك يصـبح فـي موقف متميز لاتخاذ القرار المناسب قيد إختيار الدراسة المتخصصة أو التقني، الـذي يتوافق مع ميوله وقدراته ويؤهله لسوق العمل.

وقد روعي في منهج التعليم الثانوي أن يشتمل على قدر معقول من المقـررات الأكاديمية والفنية والدينية التي كانت تدرس في المساقات المختلفة وإعدادها بصـورة تمكن الطلاب من اكتشاف قدر مناسب من الثقافة العامة الضرورية لكل مواطن.

يبدأ التخصص في المرحلة الثانوية بالصف الثالث حيث تتاح الفرصة للطالـب الذي تمكن من إكتشاف ميوله، وقدرته، من أن يختار عـدد مـن المـواد الدراسـية، بالإضافة لبعض المواد الإلزامية كمطلوبات أساسية لامتحان الشهادة الثانويـة ليكـون مؤهلاً للقبول في مؤسسات التعليم العالي ، أو أن ينال قدراً مناسباً من التدريب التقنـي أو الحرفي أو المهني للانخراط في مهنة معينة، وفقاً للحاجات المتغيرة لسوق العمـل (سلمان على سلمان عبد السلام،1990م، ص79).

تطور التعليم الثانوي في السودان:

في دراسة تاريخ التعليم في السودان بصفة عامة والتعليم الثانوي بصفة خاصة ، ومن خلال توضيح المراحل الممتدة مـن بدايـة الفتـرة الاسـتعمارية الإنجليزيـة

والمصريين في السودان إلى فترة الاستقلال التي تأثرت بتعاقب الحكومات الوطنية حتى نهاية القرن العشرين، وجد العديد من التطورات في هذا المجال يمكن توضيحها في الآتي: في عام 1905م شَرع في تطبيق نظام الدراسة الثانوية بعد المرحلة الابتدائية في كلية غردون، وقد قسمت الدراسة إلى قسمين

- القسم الأول لمدة عامين لتخريج مساحين.
- القسم الثاني لمدة أربع سنوات لتخريج مساعدي مهندسين وملاحظين.

أيضاً أضيف إلى الكلية جناح خاص للمدرسة الحربية لتخريج ضباط سودانيين، وكان التركيز على الطلاب من أصول أفريقية ، ولم يقبل إلا عدد محدد من الطلاب من أصول عربية، وتمتد الدراسة في الكلية لأربع سنوات بعد التعليم الابتدائي (سلمان على سلمان، 1990م، ص79).

وفي عام 1924م تحولت كلية غردون إلى مدرسة ثانوية، حيث ألغي القسم الابتدائي وأصبحت تتكون من ستة أقسام هي القضاء الشرعي، الهندسة، قسم المعلمين، قسم الكتبة، قسم المحاسبة، وقسم العلوم (سلمان على سلمان، 1990م، ص82)

في أكتوبر في عام 1934م تم نقل مدرسة العرفاء، وهي مدرسة إعداد معلمين من كلية غردون إلى بخت الرضا، وكانت مدة الدراسة في بداية مدرسة العرفاء في بخت الرضا في سنواتها الأولى أربع بعد إكمال الأولية، ثم رفعت إلى خمس سنوات في 1940م ثم رفعت إلى ست سنوات في 1944م، وقد أدخلت لاول مرة شهادة كامبردج في عام 1938م، وذلك من خلال تقرير ربط مناهج كلية غردون بامتحان الشهادة الثانوية بجامعة كامبردج ببريطانيا والحصول على هذه الشهادة يؤهل الطالب للدراسات العليا في الكليات الجامعية أو في الجامعات البريطانية الأخرى (ناصر السيد، 1990، ص157).

في عام 1938م اقترحت لأول مرة خطة للتعليم خلال الفترة ما بين 1938-1946م ووافق عليها مجلس الحاكم العام، ولم تشجع هذه الخطة التوسع في مضاعفة عدد الطلبة بالمدارس الثانوية حيث كانت سياسة الحكومة هي عدم التوسع في التعليم الثانوي. في عام 1945م أنشئت مدارس المؤتمر الثانوية ورمبيك ، و وأول مدرسة ثانوية للبنات (محمد عمر بشير،1983م، ص250).

وفي عام 1946م تم نقل القسم الثانوي من كلية غردون إلى أمـــدرمان حيـــث احتل مباني مدرسة وادي سيدنا، وبعد فترة وجيزة من نفس السنة نقل جزء من طلاب المدرسة لتأسيس مدرسة حنتوب الثانوية (سلمان على سلمان،1990م، ص85).

قامت اللجنة الدولية لحكومة السودان في عام 1955 للبحث في قضايا التعلـــيم الثانوي حيث كانت هناك تسع مدارس حكومية واحدة صناعية وثمان أكاديميـــة منهـــا واحدة للبنات، مع وجود تسع مدارس أهلية وأجنبية وكان عدد الطـــلاب 4560 مـــنهم 2311 في المدارس الحكومية.

في الفترة بين 1956 إلى 1970م سار الهيكل التعليمي بعد الاستقلال على ذات النمط الذي وضعه المستعمر، إذ كان السلم التعليمي (4+4+4) حيث كانت المرحلة الثانويـــة مدتها أربع سنوات تأتي بعد مرحلتين أولية مدتها أربع سنوات يختـــار بعـــد امتحـــان لمواصلة تعليم أوسط مدته أربع سنوات أيضاً، ثم يعقد امتحان تصفية آخر يختار منـــه صفوة الصفوة للدخول للمدرسة الثانوية الأكاديمية، في عـــام 1958م كونـــت لجنـــة برئاسة متي عقراوي للنظر في وضع جديد للتعليم في السودان، وعملوا على اســـتبدال السلم التعليمي القائم بأخر يتكون من مرحلة ابتدائية من ست سنوات وثانوي عام مـــن أربع سنوات ثم ثانوي عالي من أربع سنوات أيضاً ومرحلة الثانوي العالي تتم فـــي مرحلتين هما مرحلة الثانوية العامة ومرحلة الشهادة الثانوية العاليـــة للنـــاجحين فـــي الشهادة الثانوية العادية. في الفترة ما بين 1970 إلى 1990م ظل السلم التعليمي كمـــا هو رغم توصيات متي عقراوي وكاظم حتى قيام حكومة مـــايو 1969م حيـــث عقـــد مؤتمر لمناقشة قضايا التعليم ومن أهم نتائجه تغيير السلم التعليمي وقيام ســـلم تعليمـــي جديد يبدأ بمرحلة ابتدائية مدتها ست سنوات وثانوية عامة لمدة ثلاث سنوات ثم ثانوية عليا مدتها ثلاث سنوات، أيضاً سنة منها دراسة عامة وسنتين تخصص، حيث أدخـــل نظام التشعيب في المرحلة الثانوية، فصارت هناك شعبة علمية تضم قسمي الرياضيات والأحياء وشعبة أدبية تشمل المواد الاجتماعية والإنســـانية (محـــي الـــدين صـــابر، 1970م، ص8).

في عام 1976م اقترح مؤتمر الاستراتيجية أن تكون هناك مدرسة شاملة بفكرة مدرسة متعددة التخصصات، وهذا الاقتراح لم ير النور لصعوبة تنفيذه وعدم توافر الإمكانـــات

المادية. أما المدرسة الثانوية التي اقترحت من قبل وزارة التربية ووكالة التعليم الفني، 1991م، فهي مرحلة ثانوية متعددة المجالات وموحدة وتمتد إلى ثلاث سنوات، ومن المقترحات إقامة أربعة أنواع من المدارس يختار منها الطالب في نهاية مرحلة الأساس نوع المدرسة التي يود الانضمام اليها بحيث يكون كل نوع من هذه الأنواع الأربعة متوفراً في المحافظة أو الولاية، فالمدرسة الأكاديمية بمساقيها العلمي والأدبي يكون بها أحد المساقات الفنية الزراعي، أو الصناعي، أو التجاري، أو النسوي. وبذلك ورثت ثورة الإنقاذ الوطني مدرسة ثانوية ذات ثلاث مساقات هي المساق الأكاديمي، والمساق الفني(الصناعي، تجاري، زراعي، نسوي) والمساق الديني، هذه المساقات بينها خلافات جوهرية تتمثل في الآتي (سلمان على سلمان، 2002م، ص79):

1) تباين كبير في عدد المسجلين لكل مساق.
2) هناك تفضيل واضح من قبل الطلاب وأولياء الأمور للمساق الأكاديمي، لذلك يحظى بالطلاب المتفوقين المتميزين يليه التعليم الفني ثم التعليم الديني.
3) فرص التعليم العالي تتميز تميزاً واضحاً بين هذه المساقات بصورة تكاد تكون تسد معظم منافذ الدخول للجامعات أمام طلاب المساقين الفني والديني.
4) إنشاء المدارس الفنية وتسييرها مكلف جداً مقارنة مع المساقات الأخرى.

أهداف التعليم الثانوي في السودان

أول أهداف للتعليم الثانوي في السودان تلك الأهداف التي وجهها جيمس كري مدير مصلحة المعارف في أول حكومة تكونت بالبلاد بعد قيام الحكم الثنائي في أواخر القرن التاسع عشر، وقد تمحورت تلك الأهداف في جعل التعليم وسيلة للحصول على مهنة تمكن صاحبها من كسب عيشه، وقد كان جيمس كري يرى أن مهنة التعليم في تلك الفترة هي توفير متعلمين يشغلون الوظائف الصغرى في دواوين الحكومة مثل الوظائف المتعلقة بالخدمات، كالأعمال الحسابية والكتابية وكذلك ما يتعلق بالاتصال كالبريد والبرق والسكك الحديد، ومن ثم تطابق أهداف التعليم من هذه المجالات المتواضعة، وظلت إلى فترة طويلة من تاريخ السودان، مع ملاحظة السمة النظرية للأهداف وأنها لا تشمل طابع التعليم الفني أو المهني (محمد عمر بشير، 1983م، ص69).

في خطة التعليم الأولى (1938-1946م) التي كانت بزيارة لجنة دولية للسودان لدراسة أوضاع التعليم فيه وهي لجنة دي لاور وكانت أهداف اللجنة بالنسبة للتعليم ضرورة تلبية حاجة المجتمع السوداني الريفي الطابع، وأن يرتكز على أسس ومبادئ التعليم الذي كان سائداً، وكانت الصفة العامة للتعليم هي الحفظ للمعلومات وعدم الفهم والاستيعاب (ناصر السيد، 1990م، ص151).

وبعد إنتهاء اللجنة من تقريرها تقدم جريفث (عميد بخت الرضا آنذاك) باقتراح بوضع خطة عامة للتعليم توازن بين المدن والريف، كذلك فإن الخطة لم تشجع التوسع في التعليم الثانوي ومضاعفة أعداد الطلبة، وذلك وفق سياسة الحكومة المعلنة تجاه التعليم الثانوي، واقترحت اللجنة نقل المدرسة الثانوية إلى موقع آخر حتى تطبق نظام التعليم الثانوي دون تدريب مهني، وتم ذلك في عام 1945م بنقلها إلى وأدى سيدنا، وقد رأت الخطة بالنسبة لجنوب السودان ضرورة أعاده النظر في النظم التربوية والتعليم دون إجراء توسع فيه(محمد عمر بشير، 1983م، ص260).

ويرى الباحث أن هذه الخطة لم تولي اهتمام بالتعليم الثانوي بصورة كافية كما أنها لم تعمل على تطوير التعليم الثانوي سواء كان كمياً أو نوعياوفي الخطة العشرية الثانية في الفترة مابين 1946-1956م نادت الخطة بأن التعليم يسير في توسع هرمي، وضرورة التوسع الهرمي في التعليم الأولي ثم الأوسط والثانوي، بالإضافة إلى ذلك رأت الخطة أن يزيد عدد المدارس الثانوية من مدرستين في أول الخطة إلى أربع مدارس أحدهما خاصة بالبنات في آخر الخطة1956م، كذلك رأت ضرورة إصلاح التعليم الثانوي مع رفع المستوي الثقافي والأكاديمي للمرحلة الثانوية (محمد عمر بشير،1983م، ص ص309).

في مايو 1947م قامت لجنة خاصة لتقييم هذه الخطة والتي أشارت في تقريرها إلى(محمد عمربشير، 1983م، ص 313):

1. زيادة عدد المعلمين السودانيين بالمدارس الثانوية.
2. زيادة عدد الطلاب في المدارس وتخفيض لمصروفات على الأبحاث والتجارب.
3. رفض خطة براون لأنها تحجم الالتحاق بالتعليم الثانوي.

وفي الفترة بين 1955-2001م يضمن تكوين عدد من اللجان الخاصة بـــالتخطيط للتعليم الثانوي ما بعد الاستقلال منها:

1.اللجنة الدولية للتعليم الثانوي: وتم فيها تحديد واجبات اللجنة الدوليـــة مـــن قبـــل وزارة المعارف السودانية للنظر في الآتي:

أ. مشكلات التعليم الثانوي عامة.

ب. أسباب هبوط المستوى العلمي في المدارس الثانوية الســـودانية ممـــا أدى لقلـــة الملتحقين بالكلية الجامعية في الخرطوم.

ج. العلاقات بين المدارس الثانوية المختلفة طرق الدخول من المدارس الوسطى إلى المدارس الثانوية

لذلك اقتراحات اللجنة (محمد عمر بشير، 1983م، ص334):

1. التوسع في التعليم الثانوي.
2. إنشاء مدرسة ثانوية متنوعة شاملة.
3. تغيير لغة التدريس إلى العربية بدلاً عن اللغة الإنجليزية.
4. تأهيل معلمي المرحلة الثانوية بإنشاء كلية خاصة وعقد الدورات التدريبيـــة أثنـــاء الخدمة.
5. إنشاء نظام محلي لامتحانات الشهادة الثانوية.
6. تجديد التعليم الثانوي بغرض تطوير أخلاق وشخصية الطالب.

2- لجنة متي عقراوي (1958م): تكونت اللجنة من أحـــد عشـــر مربيـــاً ســـودانياً ويرأسها خبير اليونسكو متي عقراوي الذي استدعته وزارة المعـــارف لتقيـــيم النظـــام التعليمي بالسودان وتلبية لحاجات البلاد، اقترح خطة للخمس سنوات القادمة ودراســـة أهداف التعليم في السودان وكذلك مدى استجابة النظام التعليمي لحاجات البلاد (ناصـــر السيد، 1990م، ص ص213).

ويمكن تلخيص ما قامت به اللجنة فيما ذكره محمد عمر بشير(1983م، ص351):

أ. وضعت أهداف للتعليم.

ب. اقترحت تطوير مناهج المدرسة الثانوية والتركيز على مادة العلوم والعمل التجريبي.

ج. أوصت اللجنة بأن يكون التعليم الثانوي كاملاً وكافياً في حد ذاته إذ أن معظم الطلاب والطالبات لا يواصلون التعليم أكثر من ذلك.

3- لجنة عبد الحميد كاظم (1960): وفي إطار تخطيط التعليم الثانوي تم تشكيل لجنة عبد الحميد كاظم 1960م وكانت مكلفة بوضع لجنة تربوية سودانية بصدد دراسة تطويره إلا أن كاظم أتفق مع عقراوي في معظم ما نادي به ،وقد أوصي (محمد عمر بشير،1983م، ص353):

أ. وقد أوصي بالسلم التعليمي(4:4:6).

ب. أقترح لجان استشارية للتعليم.

ج. تقدم بمشروعين لتطوير التعليم أحدهما لمدة عشرين عاماً في حال إصرار الاحتفاظ بالنظام القائم، ثانيهما لمدة خمس وعشرين عاماً على افتراض اعتماد المحافظة على النظام ذاته مع التحول التدريجي إلى ست سنوات من التعليم الشامل.

4.الخطة الخمسية (1961-1966): من أهدافها الأساسية (محمد عمر بشير،1983م، ص353):

أ. تشجيع التعليم الفني ليكون صناعياً ومهنياً.

ب. اقترحت اللجنة سلم تعليمي يتكون من ثلاث مراحل (4:4:6) إلا أنه لم ينفذ.

ج. أدت الخطة بإنشاء معهد لتدريب معلمي المرحلة الثانوية.

د. التوسع في التعليم الثانوي التربوي.

ه. نادت بتعريب التعليم الثانوي

وهذه الخطة لم يتم تنفيذها للتكلفة الباهظة، كما التوسع التعليمي قد تخطى ماكان مقدراً له بكثير وذلك لتشجيع الجهد الشعبي له.

5.الخطة الخمسية للتعليم العام (1970-1975م): إرتبطت هذه الخطة بالتعليم الثانوي ودوره في عملية التنمية الإقتصادية والإجتماعية الشاملة فهدفت إلى:

أ. إستحداث السلم التعليمي الذي يتكون من ثلاث مراحل 6: 3:3.

ب. العناية بالتعليم الثانوي.

ج. التنويع في التعليم الثانوي.

د. تغير شامل لمنهج التعليم الثانوي.

6.الخطة السداسية: هدفت إلى:

أ. التوسع في التعليم الثانوي بالإستفادة من الإمكانيات الرسمية والشعبية لعدالة توزيع فرص القبول لهذه المرحلة.

ب. العمل على دعم التعليم الفني وربطه بإحتياجات البلاد.

7.الاستراتيجية لقومية الشاملة (1992-2002م): استهدفت الإستراتيجية القومية الشاملة قطاع التعليم وتم تحديد أهدافها ومراميها في الآتي:

أ- ترسيخ العقيدة الدينية في النشء وتبصرهم بتعاليم الدين وتراثه.

ب- رياضة عقول النشء وتثقيفهم بالعلوم والخبرات .

ج- تقوية روح الجماعة والولاء للوطن وتنمية الاستعداد للتعاون والشعور بالواجب والبذل للصالح العام.

د- بناء العناصر الصالحة لمجتمع الاستقلال والتوكل على الله والاعتماد على الذات وتفجير الطاقات الروحية والجسدية.

في عام 1990م عقد المؤتمر القومي الخامس للتعليم، حيث وجد دعماً مقدراً من القيادة السياسية للدولة حيث نفذت قراراته الخاصة بتغيير السلم التعليمي إلى (8-3)، وبناء مناهج جديدة للتعليم العام تخدم غايات التعليم التي حددها المؤتمر وتبنى المؤتمر قيام المدرسة الثانوية الجديدة تمثل المدرسة الثانوية نهاية التعليم العام وتعتبر حلقة وصل بين التعليم العام والتعليم العإلى وبهذا هي حلقة ذات أهمية خاصة ترجع إلى خريجيها إما أن يواصلوا مشوارهم إلى التعليم العالي أو أن ينتظموا في سوق العمل، لذا وقع على كاهلها مسئوليات جسيمة تتمثل في ثنائية غاياتها من إعداد للحياة وتهيئة لمؤسسات التعليم العالي. في عام 1995م تم تكوين لجنة لوضع تصور لمدرسة ثانوية جديدة بقرار من وزير التربية والتعليم العام، ضمت عدداً من الخبراء والتربويين وأساتذة الجامعات والمعلمين والمهتمين بقضايا التربية والتعليم، اقترحت اللجنة أن يكون التطبيق على عدة سنوات مع اختصار فترة التعميم بحيث يحدث الاستعداد من تجهيز للمدارس واعداد المقررات الدراسية واعداد وتدريب المعلم المؤهل، وعدد من المقترحات التي لم يتم تنفيذها (سلمان على سلمان،2002م، ص80).

أنواع التعليم الثانوي:

تنويع التعليم الثانوي وتنمية تطوره بحيث يصبح التعليم التقني بنسبة عالية تفوق التعليم الثانوي النظري أمر هام، لأن التعليم الثانوي بحكم موقعه من السلم التعليمي العام يعتبر متميزاً لما له من أثر على مراحل النمو وبداية الشباب وتفتح القدرات، التعليم الثانوي لبعض الطلاب يمثل المصدر لمواجهة متطلبات المجتمع في كافة المجالات السياسية والاقتصادية اللازمة للإسهام في عملية التنمية في شتي قطاعاتها وميادينها (محمد الحسن أبو شنب، 1992م،ص16).

أهداف المدرسة الثانوية وفقاً للتصور الجديد: أشار(محمد الحسن أبو شنب، 1992م،ص16) إلى أهداف المدرسة الثانوية فيما يلي:

أ. تشجيع الإبداع وتنمية القدرات والمهارات والإتجاهات المرغوبة، وتتيح فرص التدريب على وسائل التقنية الحديثة وتطويرها وتكيفها لخدمة الحق، والخير، والإصلاح، وإعلاء قيمة العمل إليدوي.

ب. تزويد الطلاب بألوان الثقافية العامة والدراسات الخاصة في الأدب والعلوم والفنون والمهارات والإتجاهات العلمية في التعليم النظري والتطبيقي والتقني والمهني بما يهيئ الطلاب لمواصلة الدراسة بالتعليم العالي، وللمشاركة في الحياة العلمية في مختلف القطاعات.

ج. تنمية التفكير العلمي لدى الطلاب، وتشجع روح البحث والتجريب والإطلاع، وحب القراءة الحرة وتنمية مهارتهم اللغوية لإكتساب المعرفة وتصنيفها ومواصلة التثقيف الذاتي.

د. تسهم المدرسة في تعزيز وتنمية العقيدة والأخلاق الدينية لدى الطلاب، وتبصرهم بتعاليم الدين وتراثه، وتربيتهم على هدى لبناء الشخصية المتكاملة المؤمنة.

ه. تسهم في تقوية روح الجماعة والولاء للوطن، وتنمية الإستعداد للتعاون والشعور بالواجب والبذل للصالح العام والمحافظة على الحق العام، وتعمير السودان بحب الوطن والأمة الإنسانية، وتعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم ورسالتهم الحضارية.

و. تعمق معرفة الطلاب بتاريخ الأمة وحضارتها ونظمها الإجتماعية والإقتصادية والسياسية السائدة بما يزكي فيهم روح الجهاد والدفاع عن العقيدة ومكاسب الأمة بما يحقق تطلعات الأمة في رسالتها الحضارية إلى حياة نقية طاهرة.

ز. يعد الفتي والفتاة لحياة أسرية مستقرة وفق قيم وتعاليم الدين.

ح. تنمي الوعي البيئي لدى الطلاب، وتعرفهم بمكونات الطبيعة في الماء والأرض والسماء لمعرفة نعمة الله فيها، وجعلهم عناصر فاعلة في حفظها من الفساد وتنميتها وحسن توظيفها.

تمكن الطلاب من ممارسة ألوان متعددة من النشاط التربوي، وتعينهم على استمرار النمو السريع والتمتع البريء وإستثمار أوقات الفراغ.

ثانياً: الدراسات السابقة

تناول الباحث في هذا الجزء من الفصل الدراسات السابقة ذات الصلة المباشرة بموضوع الدراسة حيث تم تقسيمها إلى دراسات سودانية، وعربية، واجنبية ويمكن توضيحها فيمايلي:

اولاً: الدراسات السودانية:

1/ دراسة ماجدة طاهر(2000م)

عنوان الدراسة: أثر استخدام خرائط المفاهيم في تنمية بعض المفاهيم الفيزيائية والاحتفاظ بالمعلومات لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام خرائط المفاهيم في تنمية بعض المفاهيم الفيزيائية والاحتفاظ بالمعلومات لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وتكونت عينة الدراسة من (124) طالبة يمثلن أربعة فصول في ثانويتين للبنات في المدينة المنورة هما الثانوية العاشرة والثانوية العشرون، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل طالبات المجموعتين اللاتي درسن بواسطة خرائط المفاهيم مع التدريب وبدون التدريب وتحصيل أقرانهن في المجموعة الضابطة وكان الفرق لصالح المجموعتين التجريبيتن كما أظهرت الدراسة تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتي درسن بواسطة خرائط المفاهيم مع التدريب في الاحتفاظ بالمعلومات على اقرانهن في المجموعة الضابطة وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتي درسن بواسطة خرائط المفاهيم بدون تدريب مسبق في الاحتفاظ بالمعلومات مع أقرانهن في المجموعة الضابطة، بالاضافة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين احتفاظ طالبات المجموعتين التجريبين.

2/دراسة فائزة الحسين(2001م)

عنوان الدراسة: أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس اللغة العربية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الاساسي بمدارس ولاية الخرطوم، دبلوم عالي، كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس اللغة العربية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الاساسي بمدارس ولاية الخرطوم،استخدمت الباحثة تصميماً تجريبياً ذا مجموعتين، جرى اختيارهما عشوائياً ضمت كل مجموعة 23 تلميذاً من تلاميذ الصف الثامن، أجرى اختبار قبلي صيغت اسئلته بطريقة موضوعية، درست المجموعة التجريبية باستخدام نموذج المفاهيم لمدة ستة اسابيع على وحدات في النحو، بينما بقيت المجموعة التجريبية تدرس نفس الوحدات الدراسية تحت إشراف الباحثة بالطريقة الاعتيادية التي اعتادت الدراسة بها منذ بداية العام الدراسي.

أظهرت نتائج الاختبار البعدي تفوق المجموعة التجريبية التي جرى تدريسها وفق خرائط المفاهيم في اكتساب المفاهيم النحوية، استنتجت الباحثة أن استخدام النموذج التعليمي الذي يعتمد على عرض المادة التعليمية على شكل أفكار تراكمية متسلسلة أكثر صلاحية في تدريس مادة النحو كذلك، فان التعزيز الفوري والمتواصل والتغذية الراجعة بطريقة خرائط المفاهيم أكثر فاعلية في ربط القواعد النحوية بعضها ببعض، مما حدا بالباحثة أن توصي بتنني هذا النموذج في تدريس مادة النحو العربي.

3/دراسة جمعان غرم الله(2005م)

عنوان الدراسة: أثر استخدام إستراتجيتين قائمتين على خرائط المفاهيم والاستكشاف الموجه لاكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية،دكتوراه فلسفة التربية تخصص مناهج وطرق تدريس، كلية التربية، جامعة النيلين.

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام إستراتجيتين قائمتين على خرائط المفاهيم والاستكشاف لاكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، تم اتباع المنهج التجريبي لهذه الدراسة وقد تكونت عينة الدراسة من ثلاثة فصول مجموعها(90) طالبا قسمت إلى ثلاثة مجموعات مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة وقد إستخدم اختبار ت لقياس صحة الفروض وتوصل إلى عدة نتائج من أهمها:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية المستخدمة استراتجية الاستكشاف الموجه والمجموعة الضابطة في اختبار اكتساب مفاهيم خواص المادة لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية المستخدمة استراتجية خرائط المفاهيم والمجموعة الضابطة في اختبار اكتساب مفاهيم خواص المادة لصالح المجموعة التجريبية، لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية المستخدمة استراتجية الاستكشاف الموجه والمجموعة التجريبية المستخدمة استراتجية خرائط المفاهيم في اختبار اكتساب مفاهيم خواص، لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية المستخدمة استراتجية الاستكشاف الموجه والمجموعة الضابطة المستخدمة استراتجية خرائط المفاهيم في اختبار اكتساب عمليات العلم، لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية المستخدمة استراتجية الاستكشاف الموجه والمجموعة التجريبية المستخدمة استراتجية خرائط المفاهيم في اختبار اكتساب عمليات العلم وفي ضوء نتائج الدراسة اوصى الباحث بمايلي:

عمل دورات تدريبية لمعلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية وذلك لتدريبهم على كيفية استخدام استراتجية الاستكشاف الموجه في التدريس مع متابعة الأداء وتقويمه لما يحققه من أُثر تحسين عملية التعلم والتعليم، عمل دورات تدريبية لمعلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية وذلك لتدريبهم على كيفية استخدام استراتجية خرائط المفاهيم في التدريس مع متابعة الاداء وتقويمه لما يحققه من أُثر تحسين عملية التعلم والتعليم، استخدام طريق الاستكشاف الموجه في تدريس الفيزياء وخاصة في حالة توفر الامكانات المعملية لما لها من دور بارز في إكساب المفاهيم، عمل دورات تدريبية لمعلمي العلوم على عمليات العلم وكيفية تفعليها، استخدام خرائط المفاهيم في نهاية تدريس فصل دراسي أو وحدة دراسية لما لها من دور بارز في ربط المفاهيم مع بعضها البعض تجهيز المختبرات بكل ما تحتويه مقررات الفيزياء من أنشطة وتجارب كي تؤدي المقررات

الغرض منها تدريب المعلمين على استخدام الطرق التدريسية الثلاث في المواقف التعليمية حسب طبيعة الموقف التعليمي وتوفر الامكانات اللازمة الدمج بين استخدام استراتجيتين أو أكثر داخل الحصة حسب طبيعة أهداف الدرس المراد تحقيقها.

4/ دراسة سهير حسن خير السيد(2005م)

أثر وحدة تدريسية مقترحة في ضوء التعليم المفاهيمي على تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء درجة دكتوراه الفلسفة في التربية (تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم)،جامعة الخرطوم ،كلية التربية.

تهدف الدراسة الحالية إلي معرفة أثر وحدة تدريسية مقترحة في ضوء التعلـــيم المفـــاهيم ي علـــي تحصيل طالبات الصف الاول الثانوي في مادة الاحياءء .

ولتحقيق هذا الهدف سعت الدراسة للاجابة عـــن الاسئلة التالية:

1- ما المعايير التي يمكن في ضوئها تطوير مقرر الاحياء بالصف الاول الثانوي فـــي ضـــوء التعليم المفاهيمي.

2- ما الاسس والمصادر التي ينبغي مراعاتها وتأكيدها عند تطوير مقرر الاحياء بالصف الاول الثانوي في ضوء التعليم المفاهيمي.

3- ما اثر تطبيق وحدة دراسية مقترحة في ضوء التعليم المفاهيمي علـــي مـــستوي تحـــصيل الطالبات.

4- ما المقرر المقترح لتطوير الوحدة التدريسية الخلية وحدة الحياة في ضوء التعليم المفاهيمي. وقد تكونت عينة ا لدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف الاول الثانوي من مدرسة ام درمـــان الثانوية بنات للعام الدراسي 2004م/2005م.

ولتطبيق هذه الدراسة اتبعت الباحثة المقرر التجريبي حيث اعتمد في تصميم الدراسة الحالي علـــي تقسيم عينة الدراسة الي مجموعتين احداهما تجريبية وعددها (30) طالبة والاخري ضابطة وعددها (30) طالبة. وتم التأكد من تجانس مجموعات الدراسة بالاعتماد علي نتائج الاختبار القبلي. درست المجموعة التجريبية محتوي الخلية وحدة الحياة باستخدام وحدة تدريسية مصاغة وفق التعليم

المفاهيمي والمعدة من قبل الباحثة . اما المجموعة الضاب طة فقد درست بالطريقة التقليدية ، وبعد الانتهـــاء من فترة الدراسة والتي استغرقت ثمانية اسابيع، تم تطبيق

الاختبار التحصيلي البعدي وتم تحليـــل نتـــائج الدراسة بواسطة اختبار (ت) واوضحت النتائج ما يلي:

1- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية (عند مستوي 0,05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الامتحان القبلي.

2- توجد فروق ذات دلالة احصائية (عند مستوي 0,05) بين متوسطي درجـــات المجموعـــة التجريبية والمجموعة الضابطة في الامتحان البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

3- توجد فروق ذات دلالة احصائية (عند مستوي 0,05) بين متوسطي درجـــات المجموعـــة التجريبية في الامتحان القبلي والمجموعة التجريبية في الامتحان البعدي لصالح المجموعـــة التجريبية في الامتحان البعدي.

في ضوء هذه النتائج اقترحت الباحثة اجراء المزيد من الدراسات حول هذا الموضوع وخلصت الي عـــدة توصيات بضرورة الاهتمام بالتعليم المفاهيمي عند اعداد المناهج وتدريب المعلمين علي تنفيذه واعداده.

5/ دراسة عبد السلام حسن السطوف(2007م)

عنوان الدراسة: أثر استخدام نماذج خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الإعدادي في مادة اللغة العربية في دولة الامارات العربية المتحدة، ماجستير التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا- كلية التربية.

هدف البحث إلى معرفة أثر إستخدام نماذج خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي في مادة اللغة العربية قسم التطبيقات اللغوية مقارنة بالطريقة التقليدية في تدريس الموضوعات النحوية نفسها المقررة على طلاب الصف الثالث الإعدادي في الفصل الثاني من العام الدراسي 2006-2005م حيث سعى البحث للإجابة عن الأسئلة التالية :ـــ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب الصف الثالث الإعدادي عند مستوى الدلالة (0 ,05= a) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي؟ ــ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0 ,05= a) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة الضابطة التي درست المفاهيم النحوية بالطريقة التقليدية، ومتوسط درجات

الطلاب في المجموعة التجريبية التي درست المفاهيم النحوية بطريقة نماذج خرائط المفاهيم في الاختبار التحصيلي البعدي ؟ ــ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات الصف الثالث الإعدادي عند مستوى الدلالة (0 ,05= a) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي ؟ ــ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0 ,05= a) بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة التي درست المفاهيم النحوية بالطريقة التقليدية، ومتوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية التي درست المفاهيم النحوية بطريقة نماذج خرائط المفاهيم في الاختبار التحصيلي البعدي ؟ وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طلاب وطالبات الصف الثالث الإعداد وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب الصف الثالث الإعدادي عند مستوى الدلالة (0 ,05= a) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي ، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة a) (0 ,05=بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة الضابطة التي درست المفاهيم النحوية بالطريقة التقليدية، ومتوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية التي درست المفاهيم النحوية بطريقة نماذج خرائط المفاهيم في الاختبار التحصيلي البعدي ، لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات الصف الثالث الإعدادي عند مستوى الدلالة (0 ,05= a) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي ، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ,05= a) (0بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة التي درست المفاهيم النحوية بالطريقة التقليدية، ومتوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية التي درست المفاهيم النحوية بطريقة نماذج خرائط المفاهيم في الاختبار التحصيلي البعدي.

6/دراسة مريم محمد سيد أحمد(2009م)

عنوان الدراسة: فاعلية خرائط المفاهيم كاستراتيجية لتدريس مادة الأحياء في تنمية مهارات عمليات العلم الأساسية، وتنمية القيم الإسلامية لدى تلميذات الصف الأول الثانوي بمدرسة مدني الكبرى الثانوية للبنات بولاية الجزيرة، دكتوراة، جامعة القرآن الكريم والعلوم الاسلامية.

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية خرائط المفاهيم كإستراتيجية لتدريس مادة الأحياء في تنمية مهارات عمليات العلم الأساسية، وتنمية القيم الإسلامية لدى تلميذات الصف الأول الثانوي بمدرسة مدني الكبرى الثانوية للبنات بولاية الجزيرة،استخدمت الباحثة المنهجين للدراسة هما: المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي، تم استخدام تحليل المحتوى، واختبار قياس مهارات عمليات العلم الأساسية، ومقياس القيم الإسلامية، ودليل المعلم كأدوات للدراسة، تكونت عينة الدراسة من 102 تلميذة وزعت لمجموعتين، ضابطة وتجريبية، تم تدريس المجموعة التجريبية وحدة تركيب الخلية الحية وأنشطتها من مقرر الأحياء بالمرحلة الثانوية بجمهورية السودان باستخدام خرائط المفاهيم كاستراتيجية للتدريس، وتم تدريس المجموعة الضابطة نفس الوحدة بالطريقة الإلقائية التقليدية، استخدمت الباحثة برنامج التحليل الإحصائيSpss لإيجاد قيمة ت ولايجاد قيمة معامل الإرتباط بين المتغيرات المختلفة، أظهرت نتائج الدراسة وجود تحسن ذي دلالة إحصائية في أداء المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي، لقياس مهارات عمليات العلم بالمقارنة مع الأداء في الاختبار القبلي،كما أشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في قياس محوري القيم الإيمانية والجمالية في الاختبار البعدي، خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات، كان من أبرزها تبني استراتيجية خرائط المفاهيم في التدريس في المرحلة الثانوية.

7/دراسة مشاعر أحمد محمد أحمد (2011م)

عنوان الدراسة: أثر استخدام أسلوب التعليم المفاهيمي في تدريس مقرر العلم في حياتنا على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السابع بمدرسة أحمد بشير العبادي بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية أمدرمان، ماجستير التربية مناهج وطرق تدريس، كلية التربية– جامعة الخرطوم.

هدفت الدراسة للتعرف على أثر استخدام أسلوب التعليم المفاهيمي في تدريس مقرر العلم في حياتنا على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السابع بمدرسة أحمد بشير العبادي بمرحلة التعليم الأساسي ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، حيث تكون مجتمع الدراسة من جميع تلميذات الصف السابع بمدرسة أحمد بشير العبادي بنات للتعليم الاساسي وبلغ حجم العينة 110 تلميذة، تم تقسيمها إلى مجموعتين: ضابطة بعدد

55 تلميذة وتجريبية بعدد 55 تلميذة، درست المجموعة الضابطة بطريقة الالقاء العادية، بينما درست المجموعة التجريبية بأسلوب التعليم المفاهيمي، طبقت الباحثة اختبار قبلياً لمكافأة المجموعتين، ثم طبق الاختبار البعدي على المجموعتين بعد اجراء التجربة لجمع البيانات المطلوبة للدراسة تم تحليل البيانات عن طريق برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية(Spss).

خصلت الدراسة إلى جملة من النتائج ابرزها التدريس بأسلوب التعلم المفاهيمي أفضل من التدريس بطريقة الالقاء العادية، وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات التحصيل في مستوى التذكر–الفهم والتطبيق و التدريس بأسلوب التعلم المفاهيمي أدى إلى زيادة التحصيل الدراسي لدى تلميذات المجموعة التجريبية بناءاً على النتائج توصي الباحثة بمايلي: أن تدريس العلوم لتلاميذ الصف السابع وفق مبادئ التعلم المفاهيمي ، بناء مقررات العلوم على أساس مفاهيم علمية.

8/ دراسة على حمود على(2012م)

عنوان الدراسة: فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية مفاهيم الكيمياء العضوية لدى تلاميذ الصف الثالث الثانوي بمدارس كلية التربية جامعة الخرطوم، دكتوراه في التربية ومناهج وطرق تدريس، كلية التربية–جامعة الخرطوم.

هدفت الدراسة إلى بناء خرائط المفاهيم لوحدة الكيمياء العضوية في مقرر الكيمياء للصف الثالث الثانوي واستقصاء فاعلية خرائط المفاهيم كاستراتيجية لتدريس المفاهيم الواردة في وحدة الكيمياء العضوية لتلاميذ الصف الثالث الثانوي، وأثر ذلك على تحصيلهم الدراسي في تلك الوحدة، تعرف على أثر استخدام خرائط المفاهيم كاستراتيجية للتدريس في تحقيق الأهداف المعرفية العليا(التطبيق ،التحليل، التركيب) الواردة في وحدة الكيمياء العضوية لتلاميذ الصف الثالث الثانوي، وإبراز دور خرائط المفاهيم كاستراتيجية للتدريس في تحقيق المشاركة الإيجابية الفعالة بين المعلم والمتعلم.استخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي وشملت عينة الدراسة 418 طالب وطالبة. خلصت الدراسة إلى جملة من النتائج من أهمها: وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى دلا له اقل من (0,05) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية

للتلاميذ الذين درسوا باستخدام خرائط المفاهيم، وأظهرت الدراسة عدم وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة اقل من (0,05) بين متوسطات درجات التلاميذ ودرجات التلميذات في المجموعتين التجريبية في اختبار التحصيل البعدي، كما لاتوجد فروق دالة احصائيا في متوسطات درجات التلاميذ والتلميذات في المجموعيتن الضابطتين في اختبار التحصيل البعدي، وتوجد فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة اقل من (0,05) بين متوسطات درجات التلاميذ والتلميذات في المجموعتين التجريبيتن في اسئلة قياس المستويات المعرفية العليا لصالح الاختبار البعدي.

9/ دراسة حامد عبد الله(2012م)

عنوان الدراسة: أثر استخدام إستراتجية خرائط المفاهيم في التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب الصف السادس الأساسي في مبحث الجغرافيا بمدينة نيالا السودان. ورقة منشورة في مجلة الدراسات العلوم التربوية،المجلد 39، العدد 2، 2012م، السودان.

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام إستراتجية خرائط المفاهيم في التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب الصف السادس الأساسي في مبحث الجغرافيا، تكونت العينة من (66) طالباً اختيروا بطريقة قصدية وزعوا على مجموعتين: تجريبية وعدد أفرادها(34) طالباً درسوا باستخدام إستراتجية خرائط المفاهيم، وضابطة وعدد أفرادها(32) طالباً درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد مادة تعليمية وفق إستراتجية خرائط المفاهيم، واختبار لقياس التحصيل المباشر والمؤجل للطلاب في وحدة (البيئة) في مبحث الجغرافيا، وقد تمتعت الاداتان لدلالات صدق وثبات مقبولة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل المباشر والمؤجل بمستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) والتحصيل المباشر والمؤجل بشكل عام، ولصالح المجموعة التجريبية التي خضعت للتدريس باستخدام إستراتيجية خرائط المفاهيم، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين الخرائط المفاهيمية كإستراتيجية تدريسية في مبحث الجغرافيا، واستخدام معلمي الجغرافيا خرائط المفاهيم في خطط التحضير اليومية.

10/ دراسة مروة أحمد حسن(2016م)

عنوان الدراسة: تصميم برنامج قائم على استراتيجية خرائط المفاهيم لتحقيق الأهداف المعرفية لمقرر الدراسات الإسلامية لدى طالبات المرحلة الثانوية،ماجستير التربية، كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

.اتبعت الباحثة في دراستها المنهج التجريبي، وتكون مجتمع البحث من طالبات الصف الثاني الثانوي بمدرسة الشهيد فؤاد الثانوية للبنات بولاية الخرطوم والبالغ عددهن (140) طالبة ، وتكونت عينة البحث من (66) طالبة وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة ، المجموعة التجريبية والبالغ عددها (33) طالبة ودرسن بالبرنامج المصمم بأسلوب خرائط المفاهيم ، والمجموعة الضابطة والبلغ عددهن (33) طالبة درسن بالطريقة العادية التقليدية وتم إخضاع المجموعتان للاختبار البعدي ، وتم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الـــ SPSS وتوصلت الباحثة إلى عدد من النتائج من أهمها .1 :لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى التذكر .2 .توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى الفهم .3 .توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى التطبيق .4 .توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية وبين متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى التحليل .وقد خرج البحث بعدة توصيات ومن أهمها .1 : اهتمام المعلمين بطرائق التدريب الحديث بهدف مواكبة التطور العلمي في كل أنحاء العالم .2 .اهتمام المعلمين بتدريس الدراسات الإسلامية بالطرق الحديثة لأنها من المواد الممتعة والضرورية لطلاب المرحلة الثانوية لصقل شخصيته .3 .أن تقدم الوزارة الدعم لإنتاج برامج مصممة بالحاسوب لتحقيق أهداف المؤسسات التعليمية وتفعيل دور التقنيات التربوية ومراكز مصادر التعلم .4 .توفير عدد من الحواسيب في المدارس مع ضرورة وجود فني حاسوب في المدارس.

11/ دراسة عواطف حسن علي ونوره عابد الصيادي(2017م)

عنوان الدراسة : فعالية إستراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية المهارات النحوية، ورقة عمل مؤتمر، كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية إستراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية المهارات النحوية لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وقد سارت الدراسة وفق المنهج التجريبي القائم على عينة عشوائية من طالبات المرحلة الثانوية .قد استخدمت الباحثتان عدداً من الأساليب الإحصائية منها :اختبار"ت"، والانحراف المعياري. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها : إثبات فاعلية إستراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية المهارات النحوية لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة. و في ضوء ما أسفرت عنه النتائج أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية المهارات النحوية في مجال تدريس النحو والصرف باعتباره أحد الأهداف الرئيسة التي ينبغي تحقيقها في تدريس هذه المادة، وتشجيع المعلمات على استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة فاعلية في تنمية المهارات النحوية لدى الطالبات، والبعد عن الأساليب التقليدية التي تركز على سرد المعلومات ، .كما ناشدت المسئولين بالوزارة بضرورة الاهتمام بتطوير مناهج النحو والصرف وإعادة تنظيم محتواها بما يتمشى مع إمكانية استخدام استراتيجيات تحقق التعلم المعنى بصفة عامة ،واستراتيجية خرائط المفاهيم بصفة خاصة.

ثانياً: الدراسات العربية

1/ دراسة حسن عارف(1996م)

عنوان الدراسة: أثر تدريس وحدة علاجية مقترحة باستخدام خرائط المفاهيم في تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي المتاخرين دراسياً في مادة العلوم واتجاهاتهم نحو العلوم.

هدفت الدراسة إلى قياس أثر تدريس وحدة علاجية مقترحة باستخدام خرائط المفاهيم في تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي المتاخرين دراسياً في مادة العلوم واتجاهاتهم نحو العلوم. تألفت عينة الدراسة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي المتاخرين دراسياً وعددهم 100 تلميذ وتلميذة بمحافظة القاهرة والجيزة، وحدد التأخر الدراسي بواسطة

تطبيق اختيار تشخيصي على التلاميذ لتحديد التلاميذ المتأخرين دراسياً بالصف الأول الإعدادي واعتبر كل تلميذ حصل على أقل من 50% من الدرجة الكلية متاخراً دراسياً وطبق أختبار للذكاء(لحمد زكي صالح) للتاكد من أن التأخر الدراسي في مادة العلوم لايرجع إلى التأخر العقلي عند التلاميذ عينة الدراسة، ثم حددت الأسباب غير المدرسية(الشخصية- الاجتماعية) التي قد يرجع إليها التأخر الدراسي عن طريق استمارة سجلت بياناتها من خلال مقابلات شخصية أجريت مع الطلاب، وأعد أيضاً تحصيلياً ليقيس مدى تحصيل عينة التلاميذ في الدراسة للمعلومات والمفاهيم والقوانين المتضمنة، كذلك أعد الباحث مقياس اتجاه لقياس اتجاه عينة الدراسة نحو مادة العلوم، وخلصت الدراسة إلى وجود فرق دال احصائيا في التحصيل بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية، كما يوجد فرق دال إحصائياً في الاتجاه نحو العلوم بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قد يرجع إلى استخدام خريطة المفاهيم في تدريس الوحده المختارة.

2/دراسة عادل أبو العز(2000م)

عنوان الدراسة: أثر استخدام استراتجية تدريسية قائمة على خرائط المفاهيم وحل المشكلات على تنمية الاتجاهات واستيعاب مفاهيم الطاقة النووية لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

استهدفت قياس أثر إستخدام إستراتجية تدريسية قائمة على خرائط المفاهيم وحل المشكلات على تنمية الإتجاهات وإستيعاب مفاهيم الطاقة النووية لدى طلاب الصف الأول الثانوي وقد إستخدام الباحث المنهج التجريبي، تكونت عينة الدراسة من 120 طالبا من طلاب الصف الأول الثانوي، وأعد لذلك اختبار في إستيعاب مفاهيم الطاقة وكذلك مقياس الإتجاه العلمي نحو مفاهيم الطاقة النووية.

خلصت الدراسة إلى وجود فرق دال احصائياً بين المجموعة التجريبية المستخدمة خرائط المفاهيم والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار استيعاب مفاهيم الطاقة النووية لصالح المجموعة التجريبية وكذلك وجد فرق دال احصائياً بين المجموعة التجريبية في اختبار استيعاب مفاهيم الطاقة النووية.

3/ دراسة يسرى السيد(2000م)

عنوان الدراسة: فعالية استراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً في تدريس العلوم مقارنة بالطريقة المعتادة في التحصيل المعرفي في العلوم، منشورة، مجلة الجمعية المصرية للتربية العلمية.

هدفت الدراسة إلى إستقصاء إستراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً في تدريس العلوم مقارنة بالطريقة المعتادة في التحصيل المعرفي في العلوم، والإتجاهات نحو العلم، والدافعية للإنجاز، وتقدير الذات لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بدولة الامارات العربية المتحدة، استخدم المنهج التجريبي في هذه الدراسة، وتم اختيار مجموعة الدراسة عشوائياً من إحدى مدارس إمارة عجمان موزعة على فصلين، اختير أحدهما ليمثل المجموعة التجريبية، والآخر ليمثل المجموعة الضابطة، تم إعداد دليل للمعلم لتنفيذ دروس وحدة المادة وخواصها وفقاً لاستراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً، واختبار للتحصيل الدراسي لهذه الوحدة، كما تم اختيار اختبارين معدين سلفاً هما اختبار الدافع للانجاز للاطفال والراشدين، واختبار تقدير الذات للاطفال، أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في العلوم عند مستويات التذكر، والفهم، والتطبيق والاختبار ككل، لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس الاتجاه نحو العلوم في التطبيق البعدي له لصالح المجموعة التجريبية.كذلك اشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار الدافعية للانجاز في التطبيق البعدي له لصالح المجموعة التجريبية، عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار تقدير الذات للاطفال في التطبيق البعدي له، في ضوء هذه النتائج قدمت الدراسة مجموعة من التوضيات ذات الصلة بتدريب معلمي العلوم على استخدام استراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً في تدريس العلوم، واعادة النظر في بناء معارف مناهج العلوم بحيث تتمركز حول المفاهيم العلمية.

4/ دراسة صبحي أبو جلالة وعامر قرشي(2001م)

عنوان الدراسة:فاعلية استخدام خريطة المفاهيم في الدراسة العملية لمادة الفيزياء في التحصيل، واكتساب عمليات العلم لدى طالبات السنة الثالثة بكلية التربية بعبري في سلطنة عمان،منشورة، كلية التربية، جامعة قطر

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام خريطة المفاهيم في الدراسة العملية لمادة الفيزياء في التحصيل، واكتساب عمليات العلم لدى طالبات السنة الثالثة بكلية التربية بعبري في سلطنة عمان، استخدم الباحثان التصميم التعليمي التجريبي، وتم تقسيم العينة إلى شبه تجريبية درست بخريطة المفاهيم، والضابطة درست بالطريقة المعتادة، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة احصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، لصالح طالبات المجموعة التجريبية في خمس من مستويات بلوم المعرفية وهي الفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم في حين لم يظهر وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة إلى مستوى التذكر.

5/ دراسة محسن فراج(2001م)

عنوان الدراسة: أثر استخدام نموذج خريطة المفاهيم في تنمية مهارات التفكير المنطقي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلبة المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، منشورة، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس بجامعة عين شمس، المملكة العربية السعودية.

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام نموذج خريطة المفاهيم في تنمية مهارات التفكير المنطقي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلبة المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، استخدم المنهج التجريبي في هذه الدراسة، تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، الأولى تجريبية درست باستخدام نموذج خريطة المفاهيم، والثانية ضابطة درست الطريقة المعتادة، أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً على التحصيل الدراسي بصفة عامة، ومستويي التطبيق والتذكر لصالح المجموعة التجريبية، بينما كانت الفروق غير دالة إحصائياً في مستويات الفهم والتحليل.

6/ دراسة عبد الحميد زهير، وسعد عطا الله(2001م)

عنوان الدراسة: فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم نحو إكساب طلاب المرحلة الثانوية المفاهيم البلاغية، وتنمية إتجاهاتهم نحو مادة البلاغة، منشورة، المؤتمر العلمي الثالث عشر بكلية التربية بجامعة عين شمس،مصر.

هدفت الدراسة إلى تعرف على الفعالية التي يمكن أن تسهم بها استراتيجية خرائط المفاهيم نحو إكساب طلاب المرحلة الثانوية المفاهيم البلاغية، وتنمية إتجاهاتهم نحو مادة البلاغة، إستخدام الباحثان المنهجين الوصفي والتجريبي وبلغ حجم العينة 80 طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي من مدرسة السلام الثانوية بالسويس بجمهورية مصر العربية، قسمت العينة إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن: فعالية استراتيجية خرائط المفاهيم في تدريس البلاغة لطلاب الصف الأول الثانوي.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيلهم لمادة البلاغة في كل من مستويات التذكر والفهم والتطبيق، كلاً على حدة وفي مستوى التحصيل ككل لصالح المجموعة التجريبية.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي، لمقياس الاتجاه لصالح المجموعة التجريبية.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الإتجاه لصالح التطبيق البعدي.

7/ دراسة نواف مقبل(2002م)

عنوان الدراسة أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مقرر الأحياء(101) بكلية المعلمين بحائل على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحو العلوم، وقد تألفت عينة الدراسة من (75) طالباً من طلاب كلية المعلمين بحائل المسجلين في الفصل الدراسي الثاني لعام 1422-1423ه، ثم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية درست باستخدام خرائط المفاهيم، وضابطة درست بالطريقة العادية، وأعدت مجموعة من خرائط المفاهيم للموضوعات المختارة، كما أعد اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الدراسي بمستوياته الثلاث(التذكر، الفهم، التطبيق)، ومن ثم اختبار صحة الفروض

باستخدام تحليل التباين المصاحب واختبار(ت) وخلصت الدراسة إلى وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست مقرر الاحياء(101) باستخدام خرائط المفاهيم ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة العادية في اختبار التحصيل البعدي عند مستوى التذكر، وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية، عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست مقرر(101) باستخدام خرائط المفاهيم ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة العادية في اختبار التحصيل البعدي عند مستوى الفهم والتطبيق والاختبار التحصيلي ككل، بالاضافة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 في الإتجاه نحو العلوم في مقرر الأحياء(101) بين الطلاب الذين يدرسونه بطريقة خرائط المفاهيم وأقرانهم الذين يدرسونه بالطريقة العادية.

8/دراسة وفاء مطر(2002م)

عنوان الدراسة:أثر استخدام استراتجية خرائط المفاهيم في تدريس وحدة مقرر الأحياء على التحصيل الدراسي البعدي العاجل والآجل في وحدة من مقرر الأحياء لطالبات الصف الثاني ثانوي العلمي.

تكونت عينة مكونة من 70 طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي، حيث مثلت 35 طالبة منهن المجموعة الضابطة، و35 طالبة الأخريات مثلن المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام استراتجية خرائط المفاهيم، وأعدت الباحثة أداتي البحث وهي خرائط المفاهيم الخاصة بالوحدة المعنية بالدراسة والاختبار التحصيلي لهذه الوحدة والذي تم تطبيقه قبلياُ وبعدياً على المجموعتين، وخلصت الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل البعدي العاجل، والآجل سواء على مستوى التحصيل الكلي أو على كل مستوى من مستويات بلوم على حدة(تذكر، فهم، تطبيق).

9/ دراسة معن محمد(2003م)

عنوان الدراسة: أثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من 68 تلميذاً من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل البعدي لصالح المجموعة التجريبية عند مستويات التذكر، والفهم والتطبيق)،بالاضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل البعدي لصالح المجموعة التجريبية في المهارة الأكاديمية.

10/ دراسة صلاح الناقة، وابراهيم شيخ العيد(2009م)

عنوان الدراسة: فاعلية إستراتيجية التدريس القائم على النموذج البنائي(دورة التعلم وخريطة المفاهيم) على تحصيل تلميذات الصف التاسع في غزة بفلسطين في مبحث العلوم، منشورة بمجلة القراءة والمعرفة الصادرة عن الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة.

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية إستراتيجية التدريس القائم على النموذج البنائي(دورة التعلم وخريطة المفاهيم) على تحصيل تلميذات الصف التاسع في غزة بفلسطين في مبحث العلوم، استخدم الباحثان المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، شملت عينة الدراسة 90 تلميذة من تلميذات الصف التاسع الأساسي بمدرسة ابتدائية بمدينة غزة تم اختيارهن عشوائياً من ثلاثة فصول دراسية، تم تدريس المجموعة التجريبية الأولى بطريقة دورة التعلم، وتم تدريس المجموعة التجريبية الثانية بطريقة خرائط المفاهيم، أما المجموعة الضابطة فقد تم تدريسها بالطريقة التقليدية،أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات تلميذات عينة الدراسة اللاتي تعلمن العلوم باستراتيجية دورة التعلم وخريطة المفاهيم والطريقة التقليدية، وقد كان التفوق في التحصيل لصالح التلميذات اللاتي تعلمن باستراتيجية دورة التعلم واستراتيجية خريطة المفاهيم مقارنة بنظيرتهن اللاتي تعلمن بالطريقة التقليدية.

11/ دراسة محمد حميد مهدي المسعودي(2012م)

عنوان الدراسة: اثر استعمال خرائط المفاهيم في تدريس مادة الخرائط على تحصيل طلاب قسم الجغرافية كلية التربية الأساسية جامعة بابل، كلية التربية الأساسية،مجلة كلية التربية الاساسية، العدد 6

يهدف البحث الى التعرف على أثر استعمال المفاهيم في تدريس مادة الخرائط على تحصيل طلاب قسم الجغرافية كلية التربية الأساسية جامعة بابل، يعد التصميم التجريبي خارطة البحث في عمل الباحث لذلك أختار الباحث تصميماً تجريبياً ذا الضبط الجزئي يتكون من مجموعتين المجموعة الأولى تجريبية تتعرض للمتغير المستقل وهي خرائط المفاهيم في مادة الخرائط والمجموعة الضابطة تدرس بالطريقة والأسلوب التدريسي التقليدي إذ اختار الباحث المجموعتان بصورة عشوائية، وقد حصلت (جغرافية الخرائط) على الاختيار العشوائي لتطبيق البحث وقد بلغ عدد الطلاب في المرحلة الأولى (65) طالباً وطالبة بواقع (35) طالبة و(30) طالب وأستبعد الباحث (5) طالبات بسبب تأجيلهن للعام الدراسي (2009 –2010) وبذلك أصبحت عينة البحث مؤلفة من مجموعة تجريبية مكونة من (30) طالب ومجموعة ضابطة تقليدية مكونة من (30) طالب، في ضوء النتائج التي أظهرها البحث أستنتج الباحث ما يلي:

1. أن التدريس باستعمال خرائط المفاهيم في تدريس مادة الخرائط يشجع الطلبة على إثارة انتباههم والتفاعل مع المادة الدراسية.
2. أن التدريس باستعمال خرائط المفاهيم يساعد على زيادة التحصيل عند الطلبة في قسم الجغرافية في تدريس مادة الخرائط.
3. يساعد استعمال خرائط المفاهيم التدريسي الطالب على تنظيم المادة الدراسية وفهم الموضوعات الدراسية بشكل متسلسل.
4. يساعد استعمال خرائط المفاهيم في تدريس مادة الخرائط على معرفة الطلبة للعلاقات بين المفاهيم الجغرافية في الخرائط والكشف عن معنى المفاهيم ذات العلاقة.

في ضوء النتائج التي أسفرعنها البحث يوصي الباحث بما يلي:

1. العمل على استعمال أسلوب خرائط المفاهيم في تدريس مواد الجغرافية المختلفة في قسم الجغرافية كلية التربية الأساسية جامعة بابل.
2. زيادة استعمال خرائط المفاهيم واعتمادها بأسلوب تدريسي في قسم الجغرافية كلية التربية الأساسية جامعة بابل.
3. ترصين مواد تدريس الجغرافية بخرائط المفاهيم في قسم الجغرافية كلية التربية الأساسية جامعة بابل وإدخالها ضمن نظام الجودة.

ثالثاً: دراسات اجنبية:

1/دراسة بانكريوس (Pankratius,1990)

(استعمال خرائط المفاهيم بوصفها قاعدة معرفية منظمة لتدريس الفيزياء لطلبة المرحلة الثانوية وقياس أثرها في التحصيل الدراسي)،

هدفت الدراسة إلى معرفة استعمال خرائط المفاهيم في تدريس الفيزياء لطلبة المرحلة الثانوية وقياس أثرها في التحصيل الدراسي وتكونت عينة الدراسة من (87) طالباً وطالبة وشملت أربع مجموعات تجريبية وواحدة مجموعة ضابطة واستعمال اختباراً تحصيلياً مكون من (30) فقرة بصيغة الاختبار المتعددة وقد تم تطبيق الاختبار على عينة الدراسة قبل التدريس وبعده واستعمال تحليل التباين في المعالجات الإحصائية وأظهرت الدراسة النتائج الآتية:

1. وجود فرق ذي دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين المجموعات لصالح طلبة كل مجموعة تجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة.
2. توجد فروق ذي دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي ولمصلحة طلبة المجموعة التجريبية الأولى والرابعة.

2/ دراسة هانزفري(Heinze-Fy,1990)

عنوان الدراسة: تقويم الخريطة المفاهيمية كاداة للتعلم الهادف ذي المعنى، منشورة في مستخلصات(DAI)

هدفت الدراسة إلى تقويم الخريطة المفاهيمية كاداة للتعلم الهادف ذي المعنى، شملت عينة الدراسة 100 طالب في قسم علوم الحياة بجامعة كورنيل بولاية نيويورك بالولايات المتحدة الامريكية ، استخدم الباحث المنهج التجريبي وقسمت العينة العشوائية

إلى مجموعة تجريبية وطلب منها وضع خرائط مفاهيمية لثلاث وحدات دراسية ومجموعة ضابطة تم تدريسها وفق الطريقة الاعتيادية، استغرقت التجربة خمسة أشهر وكانت الاختبارات عبارة عن مقابلات واختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد طبق الاختبار قبلياً وبعدياً وتمت المقارنة بين نتائج المجموعتين من حيث التحصيل الدراسي واستيفاء المادة التعليمية وكفاءة الطلاب في التعلم وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين طلاب المجموعتين من حيث التحصيل واستبقاء المادة التعليمية.

3/ دراسة كاكر(Cakir,etal:2002)

عنوان الدراسة تاثير خرائط المفاهيم والتصورات البديلة والتعليم التقليدي على فهم طلاب الصف العاشر بالمدارس الاسترالية للاحماض والمفاهيم الأساسية،

هدفت الدراسة إلى المقارنة بين تاثير خرائط المفاهيم والتصورات البديلة والتعليم التقليدي على فهم طلاب الصف العاشر بالمدارس الاسترالية للاحماض والمفاهيم الأساسية، تم تطبيق التصميم التجريبي وتكونت عينة الدراسة من 110 طالباً من ستة فصول يدرسهم الكيمياء نفس المدرس قسموا إلى ست مجموعات، أربع مجموعات تجريبية درست مجموعتان بطريقة خرائط المفاهيم، بينما درست المجموعتان الاخريات بالتصورات البديلة، أما المجموعتان الضابطتان فقد درستا بالتعليم التقليدي لمفهوم الاحماض وطبق على جميع المجموعات اختبار قبلي واختبار بعدي، أظهرت نتائج الدراسة أن أفراد المجموعات التجريبية والتي درست بخرائط المفاهيم والتصورات البديلة كانوا افضل في امتلاك المفاهيم العلمية المتعلقة بالاحماض من افراد المجموعتين الضابطيتن اللتين درستا بالطريقة التقليدية كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود تأثير لجنس الطلاب في فهم المفاهيم الحامضية.

4/ دراسة كليك(2004)

عنوان الدراسة: أثر المناقشات العلمية المعتمدة على خرائط المفاهيم في تطوير مواقف الطلاب الجامعيين في تركيا نحو مختبرات الكيمياء العامة، منشورة، المؤتمر العالمي الثامن عشر لتعليم الكيمياء باسطنبول.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير المناقشات العلمية المعتمدة على خرائط المفاهيم في تطوير مواقف الطلاب الجامعيين في تركيا نحو مختبرات الكيمياء العامة، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين، الاولى تجريبية تكونت من 45 طالباً أدوا تجارب في مختبر الكيمياء العامة في مجموعات فردية صغيرة ومجموعات كبيرة، مستخدمين المناقشات المعتمدة على خرائط المفاهيم قبل وبعد التجارب الكيميائية والمجموعة الثانية مجموعة ضابطة مكونة من 46 طالباً أدوا التجارب باستخدام الطرق التقليدية، أظهرت نتائج الدراسة أن المناقشات العامة التي أسست على خرائط المفاهيم قبل وبعد التجارب الكيميائية المختبرية كانت أكثر فعالية في تحسين مواقف الطلاب نحو مختبر الكيمياء من التعليم التقليدي.

5/ دراسة مارفين وريتشارد(MarvinW.&RichardA.,2006)

عنوان الدراسة: مدى استخدام خريطة المفاهيم كأداة ومنظم تعليمي متقدم لتحسين التحصيل العلمي للطلاب الصف الثامن في المدارس الأمريكية في مادة العلوم، منشورة، مجلة دراسات تدريس العلوم.

هدفت الدراسة إلى تحديد فيما إذا كان يمكن استخدام خريطة المفاهيم كأداة ومنظم تعليمي متقدم لتحسين التحصيل العلمي للطلاب الصف الثامن في المدارس الأمريكية في مادة العلوم، اشتملت عينة الدراسة على 82 طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية من ثمانية صفوف، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين: 40 طالباً في المجموعة الضابطة و42 طالباً في المجموعة التجريبية، أكملت المجموعة التجريبية دراسة وحدة العلوم باستخدام خريطة المفاهيم بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ، اجرى اختبار بعدي للمجموعتين وأظهرت النتائج فروقات واضحة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت خرائط المفاهيم.

6/ دراسة جون وآلي(JohnM.&R.Alley,2007)

عنوان الدراسة: فعالية خرائط المفاهيم كأداة تعليمية لاساسيات مبادئ الاقتصاد في دولتين مختلفتين هما استراليا والولايات المتحدة الامريكية، منشورة، مجلة علم النفس والتربية.

هدفت الدراسة إلى تقييم فعالية خرائط المفاهيم كأداة تعليمية لاساسيات مبادئ الاقتصاد في دولتين مختلفتين هما استراليا والولايات المتحدة الامريكية، اجريت الدراسة على 120 طالباً يدرسون مبادئ الاقتصاد في جامعة ملبورن باستراليا و101 طالباً يدرسون نفس المادة في جامعة كلورادوا بالولايات المتحدة الامريكية، استخدم الباحثان المنهج الوصفي في هذه الدراسة، أظهرت النتائج أن الطلاب الاستراليين وجدوا أن خرائط المفاهيم مفيدة لفهم المفاهيم الأساسية في مبادئ الاقتصاد، بينما اعطى الطلاب الأمريكيون تقييماً اقل لخرائط المفاهيم كأداة تعليمية، ويعزو الباحثان ذلك إلى سببين: الاول ربما يكون ذلك عائداً إلى التدريب المسبق الذي ناله الطلاب الأستراليون حول خرائط المفاهيم، أما الثاني فهو أن الرابط بين مجموعات الدراسة وتركيب خرائط المفاهيم لم يكن قائماً بالنسبة للطلاب الأمريكيين.

7/ دراسة اوزمن وآخرين(Ozmen etal,2009)

عنوان الدراسة:أثر خرائط المفاهيم على تحسن فهم الطلاب الأتراك لكمياء الأحماض والقواعد أثناء التجارب المخبرية في المدارس العليا،منشورة، مجلة تعليم العلوم والرياضيات.

هدفت الدراسة إلى مقارنة تاثير خرائط المفاهيم على تحسن فهم الطلاب الأتراك لكمياء الأحماض والقواعد أثناء التجارب المخبرية في المدارس العليا، استخدم في هذه الدراسة التصميم التجريبي القائم على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة من 59 طالباً، مجموعة تجريبية مكونة من 31 طالباً درست بطريقة خريطة المفاهيم، وأخرى ضابطة مكونة من 28 طالباً درسوا بالطريقة التقليدية، أظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب الذين درسوا بطريقة خريطة المفاهيم قد استطاعوا ربط المفاهيم بشكل إيجابي، وكانوا أكثر متعة ونشاطاً من الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

تتشابه الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في تناولها استخدام طرق التدريس الحديثة منها الخرائط المفاهيمية، حيث تناولت في معظمها المحاور الرئيسه للاستخدام واهميتها ومعاييرها بالنسبة للمعلمين وأثرها على التحصيل الدراسي بالنسبة للمتعلمين) والدراسة التقويمية المسحية لمعرفة مدى توافر هذه الاستراتيجيات ومن خلال النتائج التي تم التوصل إليها، وكذلك عدد من التوصيات التي تساعد على إعداد المعلم لاستخدامها وتحقيقه للأهداف المرجوة منه، وقد تم استخدام المنهج التجريبي في كثير من هذه الدراسات، كما استخدمت الأختبار التحصيلي كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد العينة ، مثل دراسة صلاح الناقة وابراهيم شيخ العيد(2009م)، وكذلك دراسة معن محمد(2003م) واللتان تناولتا الدراسة التجريبية لدراسة الاثر على التحصيل الدراسي ، ايضاً اتفقت هذه الدراسة مع دراسة وفاء مطر(2002م) في تناولها لاثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي البعدي والعاجل والآجل في وحدة مقررة بالمرحلة الثانوية.

وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات السابقة اولاً في الجانب النظري للدراسة ومعرفة كيفية كتابة المباحث النظرية والأطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات والكتب المرتبطة بالموضوع،وكذلك تعرف على الاثر لاستخدام هذه الاستراتيجية في التحصيل الدراسي ، وأما في الجانب العملي للدراسة فقد تمت الاستفادة من خلال تعرف علي الاجراءات التي يجب إتباعها للوصول إلى جمع المعلومات والبيانات من أفراد عينة الدراسة للوصول إلى النتائج الخاصة من الدراسة، وقد إستفاد الباحث من دراسة كل من على حمود على (2012م)، ودراسة مشاعر أحمد محمد (2011م) وكذلك دراسة مريم محمد سيد احمد(2009م)، والدراسات في الدول العربية مثل دراسة يسرى السيد(2000م) التي تناولت فعالية استراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً في تدريس العلوم مقارنة بالطريقة المعتادة في التحصيل المعرفي في العلوم ، ودراسة صبحي أبو جلالة وعامر قرشي(2001م) التي تناولت بالدراسة فاعلية استخدام خريطة المفاهيم في الدراسة العملية لمادة الفيزياء في التحصيل، واكتساب عمليات العلم لدى طالبات السنة الثالثة بكلية التربية بعبري في سلطنة عمان.

ومن جانب آخر فقد إختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تناولها بصفة خاصة واقع استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم على تحصيل مقرر الرياضيات بالصف الثاني بالمرحلة الثانوية وأهميته استخدامها والمعايير اللازمة للاستخدام من وجهة نظر معلمي المادة في دراسة تقويمية وصفية استخدم فيها الباحث المنهج الوصفي بغرض الوصول لنتائج وامكانية التعميم على بقية المقررات الدراسية الأخرى، بينما تناولت الدراسات السابقة جوانب أخري من قياس الاثر على الطلاب مثل دراسة محسن فراج(2001م) التي تناولت أثر استخدام نموذج خريطة المفاهيم في تنمية مهارات التفكير المنطقي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلبة المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية ، ودراسة مروة احمد حسن(2016م) في تناولها تصميم برنامج قائم على استراتيجية خرائط المفاهيم لتحقيق الأهداف المعرفية لمقرر الدراسات الإسلامية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

وتميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تناولها بشيء من التفصيل االواقع على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية، وقد صممت الإستبانة للدراسة التقويمية من خلال وجهة نظر أفراد عينة الدراسة وهم معلمي ومعلمات الريا ضيات كما ايضاً تناولت الدراسة الاثر على التحصيل لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية.

الفصل الثالث

إجراءات الدراســـــة الميدانيــة

اشتمل هذا الفصل علي إجراءات الدراسة وقد أوضح فيه الباحث هدف الدراسة ومنهج الدراسة ومجتمع الدراسة وعينتها، وكذلك الأدوات المستخدمة لبناء للوحدة الدراسية القائمة علي الخرائط المفاهيمية وأثرها في زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني في مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية.

منهج الدراسة:

إستخدم الباحث فـــي هـــذه الدراســـة المـــنهج الوصـــفي والتجريبـــي ويتضـــمن المنهج الوصفي عـــدة تصـــنيفات أهمهـــا أن هـــذا المـــنهج يعتمـــد علـــى الحقـــائق والمعلومات ويقوم بتفسيرها وتحليلها بغيـــة الوصـــول إلـــي تعميمـــات مقبولة(احمـــد بدر، 1984م،ص234) وهذا المنهج يتناسب مع أهداف الدراسة وطبيعتها

أما المنهج التجريبي ذاك النوع من البحوث الذي تتم فيه السيطرة علي المتغيـــرات ويتحقق ذلك بإختيار مجموعة من الأفراد التي يتم تقسيمها بشكل عشوائي مجموعتين أو أكثر تسمي المجموعات أو المجموعة الأولي تجريبية وتسمي المجموعة الأخـــري المجموعة الضابطة (البياتي عبد الجبار توفيق :2004’24)

المنهج التجريبي في الظواهر الإنسانية والإجتماعية يتصف بالتعقيد نظـــراً لتـــأثر تصرفات الفرد ومواقفه واتجاهاته ومقوماته الشخصية والتي هي تركيبة معقـــدة مـــن العوامل الجسدية و الذهنية والمزاجية والإنفعالية خلاف العلوم الطبيعية فالظواهر منها يمكن قياسها بدقة (ظاهر الكلالدة ومحمود جودة ،199:206, 207)

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من:

1) معلمي ومعلمات مقرر الرياضيات بالصف الثاني في المرحلة الثانويـــة بمحليـــة كرري وعددهم (105) معلم ومعلمة
2) طلاب الصف الثاني مدرسة المؤتمر بالصف الثاني في المرحلة الثانوية وعـــددهم 40 طالباً

عينة الدراسة:أختار الباحث العينة من مجتمع الدراسة على النحو التالي:

1) عينة عشوائية بسيطة من معلمي ومعلمات مقرر الرياضيات بالصف الثـــاني فـــي المرحلة الثانوية بمحلية كرري، حيث بلغ عدد أفراد العينة(50) معلم ومعلمة

2) طلاب الصف الثاني بمدرسة المؤتمر الثانوية والبالغ عددهم(40)طالب وبعدد (20) طالب للمجموعة التجريبية، و(20) للمجموعة الضابطة.

وصف عينة الدراسة الاستبانة

1- النوع

الجدول رقم (2)

يوضح أفراد العينة حسب متغير الجنس

النوع	التكرارات	النسبة %
ذكر	29	58.0
انثي	21	42.0
المجموع	50	100.0

من الجدول رقم(2) يتضح أن أفراد عينة الدراسة بهم(58.0%) من الذكور، بينما الإناث يمثلوا نسبة (42.0%)

2- المؤهل الأكاديمي

الجدول رقم (3)

يوضح أفراد العينة حسب متغير المؤهل الأكاديمي

المؤهل الاكاديمي	التكرارات	النسبة %
بكالريوس	25	50.0
دبلوم عالي	13	26.0
ماجستير	9	18.0
دكتوراه	3	6.0
المجموع	50	100.0

من الجدول رقم(3) يتضح أن مؤهلات أفراد عينة الدراسة كانت من الحـــاملين للبكالريوس من اعل النسب (50.0%) حملة الماجستير بنســبة (18.0%)، بينمـــا نســبة الحاصلين على الدبلوم العالي (26.0%) ، والدكتوراه وحصلوا على نسبة (6.0%).

3- المؤهل المهني

الجدول رقم (4)

يوضح أفراد العينة حسب متغير نوع المؤهل المهني

نوع المؤهل المهني	التكرارات	النسبة %
تربوي	40	80.0
غير تربوي	10	20.0
المجموع	50	100.0

من الجدول رقم(4) يتضح أن أفراد عينة الدراسة مؤهلين تربوياً بنسبة (80.0%)، بينما غير المؤهلين تربوياً حصلوا على نسبة (20.0%).

4- الخبرة في مجال العمل بالتدريس

الجدول رقم (5)

يوضح أفراد العينة حسب متغير الخبرة في مجال العمل بالتدريس

الخبرة	التكرارات	أالنسبة %
اقل من 5سنوات	3	6.0
من5 واقل من 10 سنوات	5	10.0
من 10 واقل من 15سنة	7	14.0
اكثر من 15 سنة	35	70.0
المجموع	50	100.0

من الجدول رقم(5) يتضح أن إجابات أفراد عينة الدراسة الذين لديهم خبرة اكثر من 15سنة حصلوا على نسبة (70.0%) بينما الذين لديهم سنوات خبرة من 10 واقـــل مـــن

15 حصلوا على نسبة (14.0%)، أيضاً حصل الذين لديهم سنوات خبرة5 اقل من 10سنوات على نسبة (10.0%). والحاصلين على اقل من 5سنوات نسبتهم(6,0%)

أدوات الدراسة:

قام الباحث استناداً إلى مرجعيته في مجال البحوث والدراسات السابقة، واستناداً إلى قراءاته واطلاعه على كيفية بناء أدوات ومقاييس الدراسات،بتصميم أداة لهذه الدراسة تمكنه من جمع المعلومات اللازمة للتعرف علي الوضع الحالي من خلال عملية تقويم استخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية في تدريس مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية في السودان، ومن ثم العمل على تطويره في ضوء ما تسفر عنه نتائج التقويم، ومن خلال الدراسة الاستطلاعية الموجهة للمعلمين في مجال الدراسة تم تحديد جوانب مهمة حسب وجهة نظر هؤلاء المعلمين تمحورت في واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل الدراسي للمتاخرين دراسياً وقد قام باستخدام الأدوات الآتية:

أولاً: استبانة موجهة إلي معلمي ومعلمات مقرر الرياضيات بالصف الثاني في المرحلة الثانوية: وقد تضمنت الإستبانة التالي:

1-بيانات عن أفراد عينة الدراسة(النوع، المؤهل الأكاديمي،، نوع المؤهل، الخبرة في مجال العمل بالتدريس)

2- محاور الإستبانة وهي تتكون من ثلاث محاور في كل محور مقياس خماسي متدرج يشتمل على (أوافق بشدة، أوافق ،لادري، لا أوافق، لاأوافق اطلاقاً).

المحور الأول عن واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بمحلية كرري ويشتمل على (10)عبارات

المحور الثاني عن مدى إسهام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بمحلية كرري ويشتمل على (10)عبارات

المحور الثالث عن توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بمحلية كرري وتشتمل على (12)عبارة .

ومرت الأستبانة بثلاث مراحل إجرائية قبل الشروع في تطبيقها ميدانياً على أفراد عينة الدراسة:

1-**مرحلة الإعداد:** قام الباحث باعداد الاستبانة في صيغتها المبدئية لتغطي أسئلة الدراسة وتجيب عنها، ثم قام بعرضها على المشرف الذي قدم ما يلزم من توجيهات وإرشادات قام الباحث بالاستفادة منها في وضع الإستبانة في صورة تسمح بعرضها على التحكيم (ملحق 1)

2-التاكد من صدق الاستبانة: بعد الإنتهاء من مرحلة إعداد الاستبانة في صورتها المبدئية قام الباحث بعرضها على مجموعة من المحكمين (ملحق3)، وذلك للتعرف على مقترحاتهم وتوجيهاتهم حول مدى ملائمة العبارات لقياس ما وضعت من أجله، ومدى توافقها مع أسئلة الدراسة ومدى تحقيقها لأهداف الدراسة (ملحق 2)، وبناءً على مقترحاتهم وتوجيهاتهم قام الباحث بتعديل وصياغة بعض العبارات،وتم استبدال وحذف البعض الآخر على ضوء آراء لجنة المحكمين كما في الجدول التالي

جدول (6)

محاور وعبارات الاستبانه قبل وبعد التحكيم

رقم المحور	اسم المحور قبل التحكيم	عدد العبارات قبل التحكيم	اسم المحور بعد التحكيم	عدد العبارات بعد التحكيم
1	واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل الطلاب	11	واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل الطلاب	10
2	مدى إسهام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل	13	مدى إسهام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل الطلاب	10
3	توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة تحصيل	12	توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة تحصيل الطلاب	12

ثم عرضها بعد ذلك على المشرف وتم التاكد من أنها صالحة للتطبيق في صورتها النهائية (ملحق 4)،وعليه فقد اعتمد الباحث على صدق المحكمين كمؤشر على الصدق الظاهري للاستبانة، أما في الصدق البنائي للاستبانة فقد قام الباحث بأستخدام معامل أرتباط بيرسون لحساب معامل الثبات

$$ر = \frac{\text{ن مج س} \times \text{ص} - \text{مج س} \times \text{مج ص}}{\sqrt{\{\text{ن مج س}^2 - (\text{مج س})^2\}\ (\text{ن مج}}}$$

ر= معامل الأرتباط، ن= عدد أفراد العينة، ص= درجات العبارات الزوجية، س= درجات العبارات الفردية

ثبات الأداة: لحساب معامل الثبات للاستبانة إستخدم الباحث معادلة سبير مان براون بعد تطبيق الأداة علي عينة أستطلاعية تكونت من (20) فرداً من أفراد عينة الدراسة وذلك تبعاً للمعادلة التالية:

$$\text{الثبات} = \frac{2ر}{1+ر}$$

حيث معامل الارتباط ر

$$ر = 94،0 \text{ الثبات} = \frac{2 \times 0,94}{1 + 0,94} = 0,96$$

ولحساب معامل الصدق الذاتي تم أخذ الجذر التربيعي لمعامل الثبات وبلغ معامل الصدق الذاتي 0,98 وهو مرتفع علي مدى يسمح بجعلها صالحة للتطبيق.

$$\text{الصدق} = \sqrt{\text{الثبات}} \qquad 0,98$$

أما في حالة كل محور من محاور الاستبانة فقد تم قياس الثبات والصدق على النحو الآتي:

الجدول (7)

الثبات والصدق لكل عبارات الاستبانة

المحاور	عـــــدد العبارات	الثبات	الصدق
المحور الأول الواقع استخدام خرائط المفاهيم	10	0,84	0,91
المحور الثاني مدى إسهام خرائط المفاهيم	19	0,86	0,93
المحور الثالث المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم	30	0,84	0,91
المجموع	91	0,96	0,98

تطبيق الدراسة الميدانية

1) بعد التأكد من صدق وثبات الاستبانة تم تطبيقها ميدانياً
2) قام الباحث بتوزيع استمارات الاستبانة على أفراد عينة الدراسة عددهم(110) استبانة
3) استبعد الباحث بعض الاستمارات التي لم تستوف الشروط المطلوبة وعددهم (10) إستبانات لعدم إكتمال البيانات المرجوة.
4) تم إدخال المعلومات،وتحليلها وفق البرنامج الإحصائي للحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS)،ومن خلال هذا البرنامج إستخدمت مجموعة من القوانين والمعادلات الإحصائية وهي:

1) معامل إرتباط بيرسون لحساب معامل الثبات لأداة الدراسة.
2) التكرارات والنسب المئوية لإستجابات أفراد عينة الدراسة.
3) الوسط الحسابي.
4) الإنحراف المعياري.
5) أختبار(ت) لأفراد عينة واحدة
6) أعطت الدرجات (5,4,3,2,1) للتدرج((أوافق بشدة، أوافق ،لاادري، لا أوافق، لاأوافق اطلاقاً).) علي التوالي وحسب التكرارات.

ثانياً: تصميم الوحدة المقترحة باستخدام خرائط المفاهيم

الوحدة المطورة المتتاليات الوحدة السادسة من مقرر الرياضيات بالصف الثاني الثانوي باستخدام الخرائط المفاهيمية

لما كان التعليم عملية منظمه يشترك فيها كل من المعلم والمتعلم والمواد التعليمية ليكون التعليم فعال فعلى ذلك الاساس تم باستخدام الخرائط المفاهيمية للتصميم التعليمى ليحقق اقصى قدر من الكفاءة والفاعلية ، والخرائط المفاهيمية هي رسم بياني أو تخطيطي يظهر المفاهيم في المادة والروابط بين المفاهيم الاساسية، ويطلب تنفيذها اما بشكل فردي أو جماعي وذلك بتقديم المفاهيم للطالب وما عليه الا ان يرسم خطوط بينها ليوضح العلاقات، واحيانا يطلب كتابة مقال يشرح فيه ويفسر العلاقات، وهي تسمح للطالب بتوليد وبتنظيم مايمتلك من معرفة حول موضوع ما وابراز عملياته التفكيرية الخاصة وتسمح للطالب برؤية الارتباطات بين عناصر المحتوي(ملحق رقم 8)

خطوات تصميم الخرائط المفاهيمية

1. رسم أشكال تخطيطية تربط المفاهيم ببعضها البعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط لتوضيح العلاقة بين مفهوم وآخر.
2. تمثل بنية هرمية متسلسلة توضع فيها المفاهيم الأكثر عمومية وشمولية عند قمة الخريطة والمفاهيم الأكثر تحديدا عند قاعدة الخريطة.
3. يتم الاشارة إلى مستوى التمايز بين المفاهيم أي مدى ارتباط المفاهيم الأكثر تحديدا بالمفاهيم الأكثر عمومية، وتمثل العلاقات بين المفاهيم عن طريق كلمات أو عبارات وصل تكتب على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين ويمكن استخدامها كأدوات منهجية وتعليمية بالإضافة إلى استخدامها كأسلوب للتقويم

الفصل الرابع

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

قام الباحث في هذا الفصل بعرض للنتائج التي توصل إليها من خلال التحليل الإحصائي وكذلك تحليلها ومناقشتها،وفقاً

عرض وتحليل وتفسير النتائج

1/محاور الاستبانة

السؤال الأول:واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم

والذي يجيب علي السؤال التالي من أسئلة الدراسة الذي ينص على:" ما واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم "؟

تم استخدام اختبار (ت)لأفراد عينة واحدة لمعرفة نتيجة استجابات المفحوصين من أفراد العينة حول فقرات السؤال الأول ، والجدول (8) أدناه يوضح نتيجة ذلك.

الجدول(8)

نتيجة اختبار(ت) لأفراد عينة واحدة لمعرفة نتيجة استجابات المفحوصين من أفراد العينة حول فقرات المحور الأول من الاستبانة واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات

الرقم	العبارة	اوافق بشدة	اوافق	لاادري	لااوافق	لااوافق اطلاقا	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	التفسير	النتيجة
1	يلم معلمو الرياضيات بالمرحلة الثانوية استخدام خرائط المفاهيم	10	26	3	11		3.700	1.03510	25.27	دالة	الموافقة
2	يعرف المعلمون أهداف استخدام خرائط المفاهيم	10	27	4	9		3.760	.9806	27.11	دالة	الموافقة
3	يشارك المعلمون في اتخاذ القرارات باستخدام خرائط المفاهيم	6	30	4	9	1	3.620	.9874	25.92	دالة	الموافقة
4	يشارك المعلمون في تحسين	2	33	7	8		3.580	.8103	31.23	دالة	الموافقة

	استخدام خرائط المفاهيم									
5	يتدرب المعلمون على استخدام خرائط المفاهيم كطرق حديثة في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية	7	13	10	15	5	3.040	1.24474	17.26	دالة	عدم الموافقة
6	يتم التخطيط لأستخدام خرائط المفاهيم	6	26	15	3		3.700	.76265	34.30	دالة	الموافقة
7	يتعدداستخدام خرائط المفاهيم في تدريس الرياضيات	21	24	3	1	1	4.260	.82833	36.36	دالة	الموافقة
8	استخدام خرائط المفاهيم عملية مطورة	24	19	5	2		4.300	.81441	37.33	دالة	الموافقة بشدة
9	تتوفر معايير لقياس مخرجات التعليم بخرائط المفاهيم	20	17	9	1	3	4.000	1.10657	25.56	دالة	الموافقة بشدة
١٠	تحسن استخدام خرائط المفاهيم من أداء المعلم	28	21		1		4.520	.61412	52.04	دالة	الموافقة بشدة

الوسط الفرضي(3) من الجدول أعلاه يتضح أن نتيجة اختبار(ت) لعينة واحدة لإجابات أفراد عينة المفحوصين كانت ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05) وقيمة إحتمالية (0.00) وقد كانت قيمة ت المعيارية (1.96) وهي أقل من قيم ت المحسوبة ممايدل علي وجود الدلالة الإحصائية، وقد دلت على الموافقة بشدة الموافقة لكل عبارات المحور فيما عدا العبارة التي تحمل الرقم(5) وهي(يتدرب المعلمون على استخدام خرائط المفاهيم كطرق حديثة في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية) دلت على عدم الموافقة ممايدل على عدم وجود تدريب المعلمين بالمرحلة الثانوية على خرائط المفاهيم وسطها الحسابي(3.040) وانحراف معياري(1.24474).وقد انحصر الوسط الحسابي لعبارات الموافقة بشدة مابين(4.000إلى 4.520)وانحراف معياري مابين(61412.إلى 1.10657) بينما عبارات الموافقة مابين (3.580 إلى 4.260) والإنحراف المعياري مابين (76265.إلى 1.03510) ، وتتفق نتيجة هذا المحور مع نتيجة دراسة **دراسة** جمعان غرم الله(2005م) التي اوصت بضرورة عمل دورات تدريبية للمعلمين بالمرحلة الثانوية وذلك لتدريبهم على كيفية استخدام استراتجية خرائط المفاهيم في التدريس مع متابعة الاداء وتقويمه لما يحققه من أُثر تحسين عملية التعلم

والتعليم، واستخدام خرائط المفاهيم في نهاية تدريس فصل دراسي أو وحدة دراسية لما لها من دور بارز في ربط المفاهيم مع بعضها البعض تجهيز المختبرات بكل ما تحتويه المقررات من أنشطة وتجارب كي تؤدي المقررات الغرض منها وتوفر الامكانات اللازمة، ومحاولة الدمج بين استخدام استراتجيتين أو أكثر داخل الحصة حسب طبيعة أهداف الدرس المراد تحقيقه، وكذلك دراسة سهير حسن خير السيد(2005م) التي اوصت ايضاً بضرورة الاهتمام بالتعليم المفاهيمي عند اعداد المناهج وتدريب المعلمين علي تنفيذه واعداده.

ويرى الباحث أن للمعلم دوراً كبيراً في عملية تصميم التعليم، إذ يقوم بإدارة تنفيذ التصميم التعليمي في المواقف التعليمية آخذاً في الاعتبار المستجدات التي قد تطرا وتؤدي إلى اجراء بعض التغييرات في أثناء التنفيذ،وأن الطريقة التقليدية في عرض المادة للمتعلم لم تعد هي الأنسب للتعلم المثمر ذي الفائدة في الوقت الحاضر،وتعتبر خرائط المفاهيم أداة تعليمية ذات فائدة كبيرة لكل مخططي ومصممي المناهج الدراسية حيث تساعد خريطة المفاهيم المتعلم على البحث عن العلاقات بين المفاهيم وعن أوجه الشبه والاختلاف بينها وربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة، وتميز لديه المفاهيم المتشابهة والفصل بين المعلومات المهمة والمعلومات الهامشية.

السؤال الثاني: مدى اسهام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.

الذي يجيب علي السؤال التالي من أسئلة الدراسة الذي ينص على:" ما مدى اسهام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم "؟

تم استخدام اختبار (ت)لأفراد عينة واحدة لمعرفة نتيجة استجابات المفحوصين من أفراد العينة حول فقرات السؤال الثاني من الاستبانة، والجدول (9) أدناه يوضح نتيجة ذلك.

الجدول (9)

نتيجة اختبار(ت) لأفراد عينة واحدة لاستجابات المفحوصين حول فقرات السؤال الثاني من الإستبانة مدى اسهام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم

الرقم	العبارة	اوافق بشدة	اوافق	لاادري	لااوافق	لااوافق اطلاقا	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	التفسير	النتيجة
1	تساعد المتعلم على ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية	30	20				4.600	.49487	65.72	دالة	الموافقة بشدة
2	يميز بين المفاهيم المتشابهة	25	24		1		4.460	.61312	51.43	دالة	الموافقة بشدة
3	تساعد على البحث عن العلاقات بين المفاهيم	24	22	3	1		4.380	.69664	44.45	دالة	الموافقة بشدة
4	تساعد المتعلمين على توفير مناخ تعلمي تعاوني	23	22	5			4.360	.66271	46.52	دالة	الموافقة بشدة
5	تساعد المعلم على تركيز الأفكار الرئيسية للمفهوم	24	21	4	1		4.360	.72168	42.72	دالة	الموافقة بشدة
6	تساعد المعلم في معرفة سوء الفهم الذي ينشأ عند المتعلمين	24	19	7			4.340	.71742	42.77	دالة	الموافقة بشدة
7	تساعد كل من المعلم والمتعلم على الإبداع	27	21	2			4.500	.58029	54.83	دالة	الموافقة بشدة
8	تساعد المعلم على قياس مستويات بلوم العليا	26	20	4			4.440	.64397	48.75	دالة	الموافقة بشدة
9	تتطلب من المتعلم مستوى عال من التجريد	23	21	4	2		4.260	.77749	38.74	دالة	الموافقة بشدة
١٠	تعمل على تطابق بين ترتيب المحتوى وطرق التعلم	29	17	4			4.260	.59966	50.23	دالة	الموافقة بشدة

الوسط الفرضي(3) من الجدول أعلاه يتضح أن نتيجة اختبار(ت) لعينة واحدة لاجابات أفراد عينة المفحوصين كانت ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة اقل من (0.05) وقيمة احتمالية (0.00) وقد كانت قيمة ت المعيارية (1.96) وهي اقل من قيم ت المحسوبة ممايدل علي وجود الدلالة الاحصائية، وقد دلت على الموافقة بشدة لكل

العبارات المحور الثاني، فقد انحصر وسطها الحسابي مابين(4.260إلى 4.600) والانحراف المعياري مابين(49487.إلى 77749.) ، وتتفق نتيجة هذا المحور مع نتيجة دراسة سهير حسن خير السيد(2005م) التي توصلت إلى توجد فروق ذات دلالة احصائية (عند مستوي 0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الامتحان البعدي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالخرائط المفاهيمية ، وكذلك دراسة عبد السلام حسن السطوف(2007م) التي توصلت إلى توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0 ,05= a) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة الضابطة التي درست المفاهيم النحوية بالطريقة التقليدية، ومتوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية التي درست المفاهيم النحوية بطريقة نماذج خرائط المفاهيم في الاختبار التحصيلي البعدي.

ويرى الباحث أن الخرائط المفاهيمية كاستراتيجية مهمة للمعلم والمتعلم والمناهج حيث تساعد المعلم في التخطيط للتدريس وفي التدريس وتركيز انتباه المتعلمين واختيار الأنشطة ، والوسائل المساعدة في التعلم، بينما تساعد خرائط المفاهيم المتعلم على بقاء المعلومات في ذاكراته أطول فترة ممكنة، لانها تجنب التعلم القائم على الحفظ والاستذكار، وتقوم على التعلم ذي المعنى الذي يحقق الترابط بين المعارف والافكار الجديدة، وايضاً يمكن استخدام خريطة المفاهيم في تخطيط وتطوير المنهج.

السؤال الثالث: توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة الذي ينص على:" ما المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم"؟

تم استخدام اختبار (ت)لأفراد عينة واحدة لمعرفة نتيجة استجابات المفحوصين من أفراد العينة حول فقرات السؤال الثالث من الاستبانة، والجدول (١٠) أدناه يوضح نتيجة ذلك.

الجدول (10)

نتيجة اختبار(ت) لأفراد عينة واحدة لاستجابات المفحوصين حول عبـــارات الســـؤال الثالث توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصـــيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي

الرقم	العبارة	اوافق بشدة	اوافق	لاادري	لااوافق	لااوافق اطلاقا	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	التفسير	النتيجة
1	السمة الجوهرية في الخرائط المفاهيمية الهرمية	17	29	4			4.280	.67128	45.08	دالة	الموافقة
2	تأتي القضايا الأكثر شمولا في قمة الخريطة المفاهيمية	19	27	3	1		4.200	.40406	73.50	دالة	الموافقة
3	يحدد تقرير الهرمية في ضوء العلاقات	10	40				4.240	.65652	45.66	دالة	الموافقة
4	تدل الهرمية على تمايز المفاهيم واختلافها	17	29	3	1		4.200	.57143	51.97	دالة	الموافقة
5	يعتمد الخرائط المفاهيمية على هرمية هذه العلاقات	13	35	1	1		4.220	.46467	64.21	دالة	الموافقة
6	تحديد مستويات الهرمية في الخريطة يتطلب تفكيرا معرفيا نشطا وفعالا	12	37	1			4.520	.54361	58.79	دالة	الموافقة
7	يعمل على مكاملة المفاهيم بشكل سليم	21	27	2			4.500	.58029	54.83	دالة	الموافقة
8	ويقود تعلم الخرائط المفاهيمية إلى التعلم ذي المعنى	24	23	2	1		4.380	.66670	46.45	دالة	الموافقة
9	ندمج خرائط مماثلة في خرائط أشمل لتحقيق بنية مفهومية أكبر لموضوع ما	11	36	3			4.160	.50950	57.73	دالة	الموافقة
١٠	يتيح التكوين الهرمي سهولة تقويمها	14	36				4.280	.45356	66.72	دالة	الموافقة
11	يمكن تمييزمستويات خريطة المفاهيم بسهولة	22	26	2			4.400	.57143	54.44	دالة	الموافقة
12	يتمكن المعلم من تقدير مدى عمق تكامل البنية المفاهيمية لدى الطالب	22	26	2			4.480	.57994	54.62	دالة	الموافقة

الوسط الفرضي(3) من الجدول أعلاه يتضح أن نتيجة اختبار(ت) لعينة واحدة لإجابات أفراد عينة المفحوصين كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل مـــن (0.05) وقيمة احتمالية (0.00) وقد كانت قيمة ت المعيارية (1.96) وهي أقل من قـــيم ت المحسوبة ممايدل علي وجود الدلالة الإحصائية، وقد دلت على الموافقة لكل عبـــارات المحور الثالث، وقد أنحصر وسطها الحسابي مابين(4.160إلى4.520) والإنحراف المعياري ما بين (40406.إلى 67128.).

وقد اتفقت نتيجة هذه المحور مع نتيجة دراسة على حمود (2012م) التي توصلت إلى أن استراتيجية خرائط المفاهيم تبنى على المدخل المفاهيمي، وكذلك دراسة مروة أحمد حسن(2016م) التي اوصت باهتمام المعلمين بطرائق التدريس الحديث بهدف مواكبة التطور العلمي في كل أنحاء العالم ،أن تقدم الوزارة الدعم لإنتاج برامج مصممة باستراتيجية حديثة لتحقيق أهداف المؤسسات التعليمية وتفعيل دورها.

ويرى الباحث أن الاستيعاب المفاهيمي أحد أقوى الركائز التي قامت عليها المناهج المطورة، وبقدر أهمية الخرائط المفاهيمية لكن لابد من معايير لازمة لاستخدام هذه الاستراتيجية وضرورة العمل بها وهي عند تصميم الخرائط المفاهيمية يجب أن يتم تدريب المعلمين وتنمي مهاراتهم حيث يتوقف درجة انتباه التلاميذ على مهارة المعلم في رسم خرائط المفاهيم وطريقة تنظيم والعرض لتلك المفاهيم مع مراعاة الفروق الفردية للتلاميذ.

السؤال الرابع: أثر استخدام طريقة الخرائط المفاهيمية علي زيادة التحصيل والاحتفاظ في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.

للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة الذي ينص على:" ما أثر استخدام طريقة الخرائط المفاهيمية علي زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طـــلاب الصـــف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم؟

يتم من خلال التاكد من صحة الفروض التالية:

عرض ومناقش نتائج الفرض الأول:

ينص هذا الفرض علي: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية عنـــد مســـتوي الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لـــدى طـــلاب

الصف الأول الثانوي في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلـــي قبـــل إستخدام الوحدة المطورة وفقاً استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم.

الجدول رقم(11)

يوضح نتيجة تحليل التباين الأُحادى لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي (التكافؤ)

	مجمـــــوع المربعات	درجـــة الحرية	متوســـط المربعات	قيمة ت	ف	القيمـــــة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
داخـــــــل المجموعات	172.917	8	21.615	.073	3.016	.047	دالة	لاتوجـد فـروق ذات دلالـــــــة احصـــائية بـــين المجموعتين
خـــــــارج المجموعات	78.833	11	7.167					
المجموع	251.750	19						

من الجدول أعلاه يتضح أن نتيجة تحليل التباين الأحادي لمتوسطات درجات أفراد عينة الدراسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي دلت على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. في الامتحان القبلي ،وبما أن قيمة ت هي (0,073)فهذا يحقق الفرض الأول وبالرجوع إلى نتائج هذا الفرض جدول رقم (11) نلاحظ أن نتائجه جاءت مؤكدة ومؤيدة لصحة الفرض وذلك لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة اقل (0.05) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي قبل بدء التجربة؛ الأمر الذى يدل على تكافؤ وتماثل المجموعتين،ولعل هذا ما ذهبت اليه كثير من الدراسات منها دراسة صبحي أبو جلالة وعامر قرشي(2001م)، وكذلك دراسة عواطف حسن علي ونوره عابد الصيادي(2017م)

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

ينص هذا الفرض على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي في المجموعة الضابطة في كل من التطبيقين القبلي والبعدي ".

الجدول رقم(12)

يوضح نتيجة اختبار(ت) لايجاد الفروق بين عينتين لمتوسطات درجات المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي

المجموعة	الاختبار	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	النتيجة
الضابطة	قبلي	17.0000	3.83886	0.0000	لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية
الضابطة	بعدي	17.0000	3.00876		

من الجدول أدناه رقم (12) يتضح أن نتيجة اختبار ت لايجاد الفروق بين عينتين لمتوسطات درجات أفراد عينة الدراسة للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي دلت على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي.

وقد جاءت نتائج الدراسة بخصوص هذا الفرض مؤكدة لصحته ومؤيدة له ،وذلك لعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في متوسطات درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب المجموعة الضابطة بين التطبيقين القبلي والبعدي ،ويمكن تفسير ذلك على أساس أن هذه المجموعة دُرست بالطريقة التقليدية (المعتادة) لذلك لم يحدث تغيير في درجات تحصيلهم ؛ إذ كان المتوسط في الاختبار القبلي (17.0000) ، وكذلك في الاختبار البعدي (17.0000) ، وبالتالي لم يتبين تحسين ملحوظ ذو دلالة في المستويات التحصيلية .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض علي" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة اقل من (0.05) بين متوسطات درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدي طلاب الصف الثاني الثانوي في المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي".

جدول رقم(13)

يوضح نتيجة اختبار(ت) لايجاد الفروق بين عينتين لمتوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي

المجموعة	الاختبار	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	النتيجة
التجريبية	قبلي	16.7500	3.64005	4.833	توجد فروق ذات دلالة احصائية لصالح الاختبار البعدي
التجريبية	بعدي	20.1000	3.85118		

يُظهر الجدول رقم (13) إن قيمة (ت) تساوى(4.833) وأن المتوسط في الاختبار البعدي بلغ (20.1000) وفي القبلي (16.7500) ؛ الأمر الذي يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح التطبيق البعدي مما يؤكد صحة الفرض الثالث.

وقد جاءت نتائج الدراسة مؤكدة لصحة هذا الفرض ومؤيدة له ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية لدى المجموعة التجريبية في كل من الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي ،ولعلّ نتيجة هذا الفرض تعكس مدى الأثر الإيجابي لاستخدام الوحدات المطورة وفقاً استراتيجية خرائط المفاهيم وفعالية استخدامه ، إذ أن الزيادة في تحصيل الطلاب كانت إيجابية بعد استخدام الوحدة المطورة لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي ، وتتفق نتيجة هذا الفرض مع دراسة **مروة أحمد حسن(2016م)**

عرض ومناقشة نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي بعد استخدام الوحدة المطورة وفقا لصالح استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم المجموعة التجريبية.

الجدول رقم(14)

يوضح نتيجة تحليل التباين الأُحادى لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي (التكافؤ)

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ت	ف	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
داخل المجموعات	175.800	10	17.580	2.871	4.654	0,015	دالة	توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين
خارج المجموعات	34.000	9	3.778					
المجموع	209.800	19						

من الجدول رقم (14) يتضح أن نتيجة تحليل التباين الأحادى لدرجات أفراد عينة الدراسة للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي دلت على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وقد جاءت نتائج هذه الدراسة فيما يلى هذا الفرض مؤكدة ومؤيدة له من خلال الجدول(14) الأمر الذي يؤكد وجود فروق ذات دلالة احصائية في متوسطات درجات الطلاب في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية ويتماشى ذلك مع ما توصلت إليه دراسة كل من حامد عبد الله(2012م) ودراسة على حمود على(2012م)،وبالرغم من اتساق هذه الدراسات مع الدراسة الحالية فيما يتعلق بوجود فروق ذات دلالة

إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي ؛ إلا أن الدراسة الحالية أكدت على الوصول إلى مستوى البقاء أو الاحتفاظ كما في جدول رقم (5) الذى يوضح عدد أفراد العينة من طلاب الصف الثاني الثانوي والذين أحرزوا درجات فوق (20) وهى درجة وضعها الباحث كتقويم محكي بغرض الوصول إلى مستوى االاحتفاظ ،فالطلاب الذين يحرزون هذه الدرجة بإعتبارهم وصلوا إلى مستوى الاحتفاظ ،وعليه فقد بلغت نسبة طلاب المجموعة الضابطة (43%) في حين كانت نسبة طلاب المجموعة التجريبية(73%) مما يعنى أن نسبة الطلاب من أفراد العينة الذين وصلوا إلى مستوى الإتقان في المجموعة التجريبية أكبر من نسبة نُظرائهم في المجموعة الضابطة، وبالتحقق من صحة هذه الفرضية يستنتج الباحث مدى إمكانية الافادة من استخدام الوحدة المطورة وفقاً لاستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم وما تُحدثه من أثر إيجابي في زيادة التحصيل بمستوياته المختلفة، ولعل ذلك يتفق مع ما أشارت إليه نتائج بعض الدراسات

الفصل الخامس

أهم النتائج والتوصيات والمقترحات

في هذا الفصل تناول الباحث النتائج التي توصلت إليها الدراسة بالإضافة إلـــى التوصيات والمقترحات.

اولاً: النتائج:

فيما يلي عرض لأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة مرتبة وفقاً لمحاورها:

1/ واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات

1. يتم التخطيط لأستخدام خرائط المفاهيم
2. يتعدداستخدام خرائط المفاهيم في تدريس الرياضيات
3. استخدام خرائط المفاهيم عملية مطورة
4. تتوفر معايير لقياس مخرجات التعليم بخرائط المفاهيم
5. تحسن استخدام خرائط المفاهيم من أداء المعلم

2/ مدى اسهام خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.

1. تساعد المتعلم على ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية
2. تساعد على تميز بين المفاهيم المتشابهة
3. تساعد على البحث عن العلاقات بين المفاهيم
4. تساعد المتعلمين على توفير مناخ تعلمي تعاوني
5. تساعد المعلم على تركيز الأفكار الرئيسية للمفهوم
6. تساعد المعلم في معرفة سوء الفهم الذي ينشأ عند المتعلمين
7. تساعد كل من المعلم والمتعلم على الإبداع
8. تساعد المعلم على قياس مستويات بلوم العليا

3/ توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم

1. السمة الجوهرية في الخرائط المفاهيمية الهرمية
2. تأتي القضايا الأكثر شمولا في قمة الخريطة المفاهيمية
3. يحدد تقرير الهرمية في ضوء العلاقات
4. تدل الهرمية على تمايز المفاهيم واختلافها
5. يعتمد الخرائط المفاهيمية على هرمية هذه العلاقات
6. تحديد مستويات الهرمية في الخريطة يتطلب تفكيرا معرفيا نشطا وفعالا
7. يعمل على مكاملة المفاهيم بشكل سليم

4/ أثر استخدام طريقة الخرائط المفاهيمية علي زيادة التحصيل والاحتفاظ في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي قبل إستخدام الوحدة المطورة وفقاً استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي في المجموعة الضابطة في كل من التطبيقين القبلي والبعدي.
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة اقل من (0.05) بين متوسطات درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدي طلاب الصف الثاني الثانوي في المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي".
4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التحصيل في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي بعد استخدام الوحدة المطورة وفقا لصالح استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم المجموعة التجريبية.

ثانياً:التوصيات:

في ضوء ماتم التوصل إليه من نتائج فإن الباحث يوصي بضرورة:

1) ضرورة تدريب المعلمون على استخدام خرائط المفاهيم كطرق حديثة في تـــدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية.
2) مراعاة المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية.
3) توفير الدعم المادي اللازم لاستخدام استراتيجية خرائط المفـــاهيم فـــي تـــدريس مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية.
4) ضرورة استخدام الطرق الحديثة في تدريس مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية

ثالثاً:المقترحات

في ضوء كل من النتائج والتوصيات فإن الباحث اقترح القيام بالبحوث التالية:

1. مقترح تطويري لبرنامج تدريب المعلمين اعلى استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية.
2. اثر استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم على التحصيل الدراســـي فـــي مقـــررات الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية.
3. اتجاهات طلاب المرحلة الثانوية نحو استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم.
4. فعالية استخدام طرق التدريس الحديثة في تدريس مقـــرر الرياضـــيات بالمرحلـــة الثانوية.

المصادر والمراجع:

المصادر:

القرآن الكريم

السنة النبوية.

الكتب:

1. ابراهيم نوفل(2001م):**علاقة التحصيل التعليمي بالنجاح الاجتماعي** ،جامعة دمشق كلية التربيه، الجمهورية العربية السورية.
2. احمد ابراهيم(2000م): **عناصر ادارة الفصل والتحصيل الدراسي** ، الاسكندريه، مكتبه المعارف الحديثه، مصر.
3. احمد النصاري صالح(2000م): **طرائق التدريس الصفية**، منشورات جامعة دمشق، سوريا.
4. أحمد زكي البدوي (1980م): **معجم مطصلحات التربية والتعليم**. القاهرة: دار الفكر العربي،مصر.
5. امل البكري(2007م):**علم النفس المدرسي**،عمان المعتز للنشر والتوزيع ،ط2،
6. باشموس وأخرون(1980م):**التقويم التربوي**،الطبعة الأولى،دار البلاد للطباعة والنشر،الرياض السعودية.
7. بشرى الفاضل إبراهيم(2011م): **حقائق في تاريخ الرياضيات**، عمان ، مكتبه دار الثقافه للنشر والتوزيع ، 2011م.
8. جميل (1984م): **علم النفس**، الطبعة الثالثة: دار الكتاب اللبناني ، بيروت.
9. جوده عبدالهادي(2004م): **مبادي التوجيه والارشاد النفسي**، :عمان ، مكتبه دار الثقافه للنشر والتوزيع ، ط1، الاردن.
10. جورج شهلا (1965م). **الموجز في تاريخ التربية**، بيروت: مكتبة رائس ببيروت، لبنان.
11. جوزيف، نوفاك، ترجمة أحمد عاصم الصفدي، وابراهيم محمد الشافعي(1995م): **تعلم كيف تتعلم**، الرياض، جامعة الملك سعود، ط1، المملكة العربية السعودية.

12. حامد محمود إسماعيل وحمدي أبو الفتوح(1989م): **من أصول التربية الإسلامية**، منشورات المعاهد العلمية،
13. حسن علي سلامة(1995م): **طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق** ، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة .
14. خليفة عبد السميع خليفة (1985م): **معلم الرياضيات** ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .
15. خليل يوسف الخليلي وآخرون(1996م): **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام، الامارات العربية المتحدة**، دبي، دار القلم للنشر والتوزيع،ط1.
16. رافع النصير ألزغلول(د.ت).**علم النفس المعرفي** ،عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1.
17. رجاء محمود ابو علام(2002م):**القياس والتقويم التربوي والنفسي_ اساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصره** ،القاهره ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ط1 .
18. رجاء محمود ابوعلام(2002م) :**القياس والتقويم التربوي والنفسي_اساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصره** ،القاهره ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.
19. زيتون، عايش محمود(1995م): **الاتجاهات الحديثة المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، القاهرة، دار الشروق.
20. سامي محمد ملحم(2005م):**مناهج البحث في التربية وعلم النفس** ، ط 3، عمان ، دار المسيرة للنشروالتوزيع.
21. سماعيل محمد الامين(2001م):**طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات.**
22. سميرة عبدالحميد السيد (1985م): **علم إجتماع التربية** ، القاهرة ، دار الفكر.
23. سيد الجيار(1977م): **التربية ومشكلات المجتمع(مجموعة دراسات)**. القاهرة : مكتبة ألا نجلو المصرية.
24. السيد سلامة الخميس(٢٠٠١):**دراسات وبحوث عن المعلم العربي وبعض قضاياالتكوين ومشكلات الممارسة المهنية**، الإسكندرية :دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

25. الشربيني، فوزي، والطناوي، عفت(2001م): **مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية على ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين**، القاهرة، مصر، مكتبة الأنجلو المصرية.
26. صبحي حمدان أبو جلاله،محمد مقبل عمليات(2001م): **أساليب التدريس العامة المعاصرة**، الكويت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع،ط1.
27. صلاح الدين علام(2006م):**القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة**،القاهرة دار الفكر العربي.
28. عبد الرحمن عيسوي(1999م): **القياس والتجريب في علم النفس والتربيه** ، بيروت، دار المعرفه الجامعيه ، ط1.
29. عبد السلام مصطفى عبد السلام(2001م): **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
30. عبد المجيد عبدالرحيم(1978م): **مبادئ التربية وطرق التدريس**، الطبعة الثالثة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة 2.
31. عبدالله الرشدان (1984م): **علم الإجتماع التربوي** ، دار عمار للنشر والتوزيع عمان.
32. عبدالواحدالكبيس(2006م):**القياس والتقويم تجديدات ومناقشات** ، ط1،عمان: دار جرير للنشر والتوزيع.
33. عرفات عبد العزيز سليمان(1991م): "**المعلم والتربية – دراسة تحليلية مقارنة لطبيعة المهنة**"، الأنجلو المصرية، القاهرة،.
34. عقلان، إبراهيم محمد: **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**،2000م
35. عمر الشيباني (1979م): **من أسس التربية الإسلامية**،المنشأة العامة للنشر والتوزيع والإعلان طرابلس ليبيا.
36. الفالوقي، رمضان القذافي(1990م). **التعليم الثانوي في البلاد العربية**. ط1، ليبيا: دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان.
37. فراس السليتي(2008م).**استراتيجيات التعلم والتعليم** اربد، عالم الكتب الحديث،

38. فرج عبد القادرطه(2003م): موسوعة علم النفس والتحليل النفسي ، القاهره ، دار غريب للنشر.
39. فريد كامل ابوزينة(1997م): **الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها**، الكويت، مكتبة الفلاح.
40. فريدريك ه.بل (1989م): **طرق تدريس الرياضيات** ، الجزء الثاني ، ترجمة . محمد امين المفتي وآخر ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، الطبعة الثانية.
41. ماجدة محمود صالح(2006م): **الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية**، دار الفكر العربي عمان الاردن.
42. مجدي عزيز إبراهيم(2005م).**التدريس الإبداعي وتعليم التفكير**،القاهرة،عالم الكتب.
43. مجدي عزيز إبراهيم(2007م). **الإبداع وتطوير التعليم والتعلم**،القاهرة،عالم الكتب، ط1.
44. محمد الحامد (1996م): **التحصيل الدراسي** ،الرياض ،الدار الصوتيه للتربية.
45. محمد الحسن أبو شنب(1992م): **الإستراتيجية القومية الشاملة للتعليم**، الخرطوم.
46. محمد السيد على(1988م): **مصطلحات فى المناهج وطرق التدريس**،القاهرة، دار الفكرالعربي.
47. محمد صبحي عبد السالم، **صعوبات التعلم و التأخر الدراسي لدى ألطفال**، دار المواهب للنشر والتوزيع، الجزائر،2009م
48. محمد عبدالقادر(1981م) : **دراسة تتبعية للتنبؤ في التحصيل الدراسي**، مجلة التربية، المنصورة العدد الثالث، الجزء الثاني.
49. محمد عمر بشير(1983م). **تطور التعليم في السودان(1898م-1956م)**. ط2، ترجمة هنري رياض وآخرون، بيروت: دار الثقافة
50. محمد عمر بشير: **تطور التعليم في السودان(1989م- 1956م)** ،ط2، ترجمة هنري رياض وآخرون،، بيروت، دار الثقافة (1983م).

51. محمد محمود الحليله،والمرعي توفيق(2000م):**المناهج التربويه الحديثة،** عمان، دار المسيرة، ط1.
52. محمد محمود الخوالدة(2007م): **اسس بناء المناهج الدراسية وتصميم الكتاب التعليمية،** الاردن، دار المسيرة للطباعة والنشر.
53. محمد مصطفى زيادان(1402ه): **المدرسة الثانوية العامة بالمملكة العربية السعودية،** دارالشروق، جدة.
54. محمد منير مرسي(1993م): **الإدارة التعليمية أصولها وتطبيقاتها،** القاهرة، عالم الكبش.
55. محمود احمد شوق(1418ه): **الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات** ، الطبعة الثانية ، دار المريخ ، الرياض، المملكة العربية السعودية .
56. محي الدين صابر(1970م). **السياسة التعليمية الجديدة.** الخرطوم: مكتب النشر.
57. مصطفي فهمي(1975م): **سيكولوجية الطفولة والمراهقة،** دار النهضة المصرية ، القاهرة.
58. ناصر السيد(1990م): **تاريخ السياسة والتعليم في السودان.** الخرطوم: دار جامعة الخرطوم للنشر.
59. نافية قصامي(1992م): **علم النفس المدرسي،** الشروق للنشر والتوزيع ، عمان .
60. نايفه يوسف قطامي(2000م): **سيكولوجية التعليم الصفي،** عمان، دارالشروق.
61. نظلة حسن احمد(1984م): **اصول تدريس مادة الرياضيات،** ط3،عالم الكتب ، القاهرة .
62. نوفاك، جوزف، جووين، بوب(1995م): **تعلم كيف تتعلم،** ترجمة: إبراهيم محمد الشـــافعي، أحمد عصام الصفدي، الرياض، المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود.
63. وليم عبيد (2004م): **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير،** عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

64. يوسف قطامي(1989): **سيكولوجية التعلم والتعليم للصغار**، دار الشروق، عمان.

الرسائل العلمية والبحوث:

1. آمال ابشر(2001م): **تجربة الامتحانات التجريبية لطلاب الشهادة السودانية بولاية الخرطوم للأعوام 1997-2000م**، بحث لنيل درجة الماجستير في التربية ، جامعة الخرطوم .
2. بخيت القيسي(2001م): **أثر خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية وتفكيرهم الناقد في الرياضيات**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد.
3. جمعان غرم الله(2005م): **أثر استخدام إستراتجيتين قائمتين على خرائط المفاهيم والاستكشاف الموجه لاكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية**،دكتوراه فلسفة التربية تخصص مناهج وطرق تدريس، كلية التربية، جامعة النيلين.
4. حامد عبد الله(2012م): **أثر استخدام إستراتجية خرائط المفاهيم في التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب الصف السادس الأساسي في مبحث الجغرافيا بمدينة نيالا في السودان.** ورقة منشورة في مجلة الدراسات العلوم التربوية،المجلد 39، العدد 2، 2012م.
5. حسام صدقي نجيب مصطفى: **أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تطوير الإبداع في الرياضيات لطلبة الصف السابع الأساسي في تربية قباطية**،الماجستير في المناهج وطرق التدريس بكلية الدراسات العليا جامعة النجاح الوطنية في نابلس فلسطين، 2009م.
6. حسن عارف(1996م): **أثر تدريس وحدة علاجية مقترحة باستخدام خرائط المفاهيم في تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي المتاخرين دراسياً في مادة العلوم واتجاهاتهم نحو العلوم**،مؤتمر الثامن للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة عين شمس،25-26سبتمبر.

7. خالدة عباس محمد:**أثر استخدام الفيديو في تحصيل مادة التاريخ لتلاميذ الصف السابع مرحلة الأساس محافظة كرري**، رسالة ماجستير، جامعة الخرطوم ، كليةالتربيه، 2001م .
8. خديجة محمد سالم الفارسي(2003): **أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس طالبات المرحلة الإعدادية في مادة الجغرافيا**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس ,مسقط , عمان.
9. رؤوف عزمي سعيد(1997م): **فاعلية طرق النمذجة لتحسين الاعداد المعلمي في الهندسة الكهربائية**،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قناة السويس ،كلية الهندسة والتكنولوجيا ، بورسعيد.
10. زياد بركات(2005م): **تاثير التنشيط الذاتي للذاكرة علي التحصيل العلمي :دراسة تجريبية لدي الطلبة الجامعيين باستخدام مساعدات التذكر وقادحات الذاكرة** "مجلة شبكة العلوم العربيه النفسية، ،35-44.
11. زيادة مصلح سرحان(1996م): **الإتجاهات الوالدية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لطلبة المرحلة الثانوية بالأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أمدرمان الإسلامية
12. سهى ناجي: **اثر استخدام برمجية تعليمية محوسبة في تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي في المستويات المعرفية العليا في مبحث الأحياء**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد – الأردن 2004 م
13. سهير حسن خير السيد(2005م):**أثر وحدة تدريسية مقترحة في ضوء التعليم المفاهيمي على تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء**، درجة دكتوراه الفلسفة في التربية (تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم)،جامعة الخرطوم ،كلية التربية
14. صبحي أبو جلالة وعامر قرشي(2001م):**فاعلية استخدام خريطة المفاهيم في الدراسة العملية لمادة الفيزياء في التحصيل، واكتساب عمليات العلم لدى طالبات السنة الثالثة بكلية التربية بعبري في سلطنة عمان**،منشورة، كلية التربية، جامعة قطر.

15. صلاح الناقة، وابراهيم شيخ العيد(2009م): **فاعلية إستراتيجية التدريس القائم على النموذج البنائي(دورة التعلم وخريطة المفاهيم) على تحصيل تلميذات الصف التاسع في غزة بفلسطين في مبحث العلوم**، منشورة بمجلة القراءة والمعرفة الصادرة عن الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة.

16. عادل أبو العز أحمد سلامة(2000م): **أثر استخدام استراتجية تدريسية قائمة على خرائط المفاهيم وحل المشكلات على تنمية الاتجاهات واستيعاب مفاهيم الطاقة النووية لدى طلاب المرحلة الثانوية**، جامعة المنوفية، كلية التربية.

17. عادل ريان:**أثر استخدام استراتجية الخرائط المفاهيمية في التحصيل الجبري وتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بمديرية تربية جنوب الخليل**، المناهج وطرق التدريس، كلية العلوم التربوية فرع الخليل، جامعة القدس المفتوحة،2015م.

18. عبد الحميد زهير، وسعد عطا الله(2001م): **فاعلية استراتيجية خرائط المفاهيم نحو إكساب طلاب المرحلة الثانوية المفاهيم البلاغية، وتنمية إتجاهاتهم نحو مادة البلاغة**، منشورة، المؤتمر العلمي الثالث عشر بكلية التربية بجامعة عين شمس.

19. عبد السلام حسن السطوف(2007م): **أثر استخدام نماذج خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الإعدادي في مادة اللغة العربية في دولة الامارات العربية المتحدة**، الخرطوم، ماجستير التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا– كلية التربية

20. على حمود على(2012م): **فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية مفاهيم الكيمياء العضوية لدى تلاميذ الصف الثالث الثانوي بمدارس كلية التربية جامعة الخرطوم**، دكتوراه في التربية ومناهج وطرق تدريس، كلية التربية–جامعة الخرطوم.

21. عواطف حسن علي ونوره عابد الصيادي(2017م): **فعالية إستراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية المهارات النحوية**، ورقة عمل مؤتمر، كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

22. غيثاء علي بدر:**مستوي الطموح وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدي طلبةالتعليم الفني**، رساله ماجستير، كلية التربيه ،جامعة دمشق،2001 م.

23. فائزة الحسين(2001م): **أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس اللغة العربية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثامن بمرحلة التعليم الاساسي بمدارس ولاية الخرطوم**، دبلوم عالي، كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

24. ماجدة طاهر إدريس(2000م): **أثر استخدام خرائط المفاهيم في تنمية بعض المفاهيم الفيزيائية والاحتفاظ بالمعلومات لدى طالبات الصف الأول الثانوي**، رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة الملك عبد العزيز بالمدينة المنورة،كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

25. محسن فراج(2001م): **أثر استخدام نموذج خريطة المفاهيم في تنمية مهارات التفكير المنطقي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلبة المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية**، منشورة، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس بجامعة عين شمس.

26. محمد الوديان: **اثر تصميم برمجية مطورة في تحصيل طلبة الصف التاسع لبعض مفاهيم وحدة الحرارة وتطبيقاتها في مدارس تربية اربد الأولى في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، عمان – الأردن 2003م .

27. محمد حميد مهدي المسعودي(2012م): **اثر استعمال خرائط المفاهيم في تدريس مادة الخرائط على تحصيل طلاب قسم الجغرافية كلية التربية الأساسية جامعة بابل**، كلية التربية الأساسية،مجلة كلية التربية الاساسية، العدد 6 .

28. محمد،أحمد طه(1995م): **مدى اثر الذاكرة العاملة وتنشيطهاعلى الفهم**، مجلة علم النفس، المجلد9، العدد(33)، (128 –139) .

29. مروة أحمد حسن(2016م): **تصميم برنامج قائم على استراتيجية خرائط المفاهيم لتحقيق الأهداف المعرفية لمقرر الدراسات الإسلامية لدى طالبات المرحلة الثانوية**،ماجستير التربية، كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

30. مريم محمد سيد أحمد(2009م): **فاعلية خرائط المفاهيم كاستراتيجية لتدريس مادة الأحياء في تنمية مهارات عمليات العلم الأساسية، وتنمية القيم الإسلامية لدى تلميذات**

الصف الأول الثانوي بمدرسة مدني الكبرى الثانوية للبنات بولاية الجزيرة، دكتوراة، جامعة القرآن الكريم والعلوم الاسلامية.

31. مشاعر أحمد محمد أحمد (2011م): **أثر استخدام أسلوب التعليم المفاهيمي في تدريس مقرر العلم في حياتنا على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السابع بمدرسة أحمد بشير العبادي بمرحلة التعليم الأساسي بمحلية أمدرمان،** ماجستير التربية مناهج وطرق تدريس، كلية التربية–جامعة الخرطوم.

32. معن محمد(2003م): **أثر استخدام خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي**،رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة أم القرى، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

33. مقدادي الهرش ، عايد حمدان (2000م): **دراسة مقارنة بين أسلوبي التعلم التعاوني والتعلم الفردي في إكتساب الطلاب لمهارات برنامج محرر النصوص وقدرتهم على الإحتفاظ بها** ، المجلة التربوية ، المجلد 15 ، العدد 75 .

34. نواف مقبل(2002م): **أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مقرر الأحياء(101) بكلية المعلمين بحائل على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحو العلوم**

35. وفاء مطر(2002م): **أثر استخدام استراتجية خرائط المفاهيم في تدريس وحدة مقرر الأحياء على التحصيل الدراسي البعدي العاجل والآجل في وحدة من مقرر الأحياء لطالبات الصف الثاني ثانوي العلمي بمدينة مكة المكرمة**،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

36. يسرى السيد(2000م): **فعالية استراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً في تدريس العلوم مقارنة بالطريقة المعتادة في التحصيل المعرفي في العلوم،** منشورة، مجلة الجمعية المصرية للتربية العلمية

الأوراق العلمية:

1. بشرى محمود قاسم(1999م)":**أثر خرائط المفاهيم في تحقيق الجانب المعرفي للرياضيات، في المرحلة المتوسطة** "مجلة العلوم التربوية والنفسية، العدد31 .

2. حامد عبد الله طلافحه(2012م): **أثر استخدام إستراتجية خرائط المفاهيم في التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب الصف السادس الاساسي في مبحث الجغرافيا**،دراسات العلوم التربوية، المجلد 39 العدد 2.
3. سلمان على سلمان عبد السلام (2002م). **وقفات مضيئة في تاريخ التعليم في السوادن(1900-1990م)**. مجلة دوريات تربوية، نصف شهرية يصدرها المركز القومي للمناهج والبحث التربوي، العدد الخامس، السنة الثالثة، المركز القومي للمناهج والبحث التربوي بخت الرضا.

المراجع باللغة الانجليزية:

1. Al-Tammar, Jasem (1991): "The relevance of the 1989 National Council of Teacher of Mathematics Standards to long range planning for Mathematics Education at the Elementary School Level (K-4) in Kuwait " , DAI-A,Vol.52,No.52.
2. Bolte, Linda (1999): Using Concept Maps and Interpretive Essays for Assessment in Mathematics, School Science & Mathematics,Vol.(99), Issue.(1), p 19-30.

Miller ,M (2000): Blended Learning. Retrieved may , 6 from ttp://WWW.Open.ac.uk.

Baddeley, A. (1986)Working memory. Oxford: Oxford University Press

Dennis , M (2002) " Understanding reading comprehension strategies evelopment through e- learning: Key trends in the market and the role of UF Australian Journal of Educational

3. Ellis, H & Hunt, R. (1989). Fundationtals of human memory and cognition.4th. Ed, New York: Macmillan, Co.
4. Woolfolk,A(1993)Educational psychologyNew Jersy :prentice - Hall
5. Stewart.j& etal.(1988),Concept Maps:Atool for Use in Biology Teaching.The American Biology Teacher.Vol 41 No 3.PP175.
6. Okebukola, p,A&O,(1988).Cognitive Preference and learning Mods as Determinant of Meaningfull learning Throught Concept mapping,Science Education,Vol,72,no4,pp489-500.

ملحق رقم(1)

الاستبانة في صورتها الاولية

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

الموضوع: تحكيم استبانه

الأستاذ الدكتور/_____المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء بحث لنيل درجة الدكتوراه في التربية(المناهج طرق التدريس) بعنوان: " أثر إستراتجية الخرائط المفاهيمية في زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني المتاخرين دراسياً في مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم-محلية كرري "، وعليه قام بتصميم الاستبانة المرفقة لتقويم البرنامج المطبق حالياً، وذلك لتطويره. ونظراً لما عرفتم به من علم غزير في هذا المجال، أمل في تكرمكم بتحكيم الاستبانة مكونة من ثلاثة محاور تشكل جوانب أساسية في مجال استخدام إستراتجية الخرائط المفاهيمية (الواقع ، ومدى إسهامها في زيادة تحصيل المتاخرين دراسياً، والمعايير اللازمة لذلك).علماً بأن الاستبانة ستقدم لمعلمي مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية ليدلوا بآرائهم حول العبارات المضمنة في المحاور الثلاث، وذلك في ضوء مقياس خماسي متدرج يتكون من الخيارات(أوافق بشدة، أوافق، لاأدري، لا أوافق، لا أوافق اطلاقاً)

وتفضلوا بقبول خالص الشكر والتقدير

الباحث

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

استبانة موجهه إلي معلمي ومعلمات مقررالرياضيات بالمرحلة الثانوية ولاية الخرطوم

الأخ/ المعلم/ المعلمة _____المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بدراسة لنيل درجة الدكتوراه في التربية(المناهج وطرق التدريس) بعنوان " أثر إستراتجية الخرائط المفاهيمية في زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني المتاخرين دراسياً في مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم-محلية كرري "، قام بتصميم الاستبانة لجمع معلومات تتعلق بثلاثة محاور مهمة تمثل الجوانب الأساسية في البرامج وهي (الواقع، إسهامها في زيادة تحصيل المتاخرين دراسياً، والمعايير اللازمة لاستخدامها). ونسبة لما عرفتم به من خبرة ثرة في المجال، ولما تتمتعون به من دراية وتجربة عملية في تدريس مقررات الرياضيات المطبق الآن بالمرحلة الثانوية ، فأنني أرجو منكم التكرم بإبداء رأيكم في كل عبارة من العبارات المدرجة تحت كل محور من محاور الاستبانة الثلاث، ، وذلك بوضع (√) في المكان المناسب علماً بأن ما تدلون به من آراء سوف يستخدم لأغراض البحث فقط

ولكم جزيل الشكر والتقدير

الباحث: عمر محمد على قرشي

القسم الأول: البيانات الشخصية

ضع (√) أمام ما يناسبك

1/النوع

ذكر ☐ أنثى ☐

2/المؤهل الأكاديمي

بكالريوس ☐ دبلوم عالي ☐ ماجستير ☐ دكتوراه ☐

3/ نوع المؤهل

تربوي ☐ غير تربوي ☐

5/ سنوات الخبرة بالتدريس

اقل من 5سنوات ☐ من 5- واقل من 10 سنوات ☐

من 10 – واقل من 15سنة ☐ من 15 سنة فأكثر ☐

القسم الثاني : محاور الاستبانة

المحور الأول : واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل المتاخرين دراسياً في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق اطلاقاً
1	يلم معلمو الرياضيات بالمرحلة الثانوية استخدام خرائط المفاهيم					
2	يعرف المعلمون أهداف استخدام خرائط المفاهيم					
3	يشارك المعلمون في اتخاذ القرارات باستخدام خرائط المفاهيم					
4	يشارك المعلمون في تحسين استخدام خرائط المفاهيم					
5	يتدرب المعلمون على استخدام خرائط المفاهيم كطرق حديثة في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية					

6	يتم التخطيط لأستخدام خرائط المفاهيم					
7	يتعدداستخدام خرائط المفاهيم في تدريس الرياضيات					
8	ينظر المعلم للتطوير على أنه عملية مستمرة في استخدام خرائط المفاهيم					
9	تتوفر معايير لقياس مخرجات التعليم بخرائط المفاهيم					
10	تحسن استخدام خرائط المفاهيم من أداء المعلم					

المحور الثاني: مدى إسهام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل المتاخرين دراسياً فـــي مقرر الرياضيات لدى طلاب الصفالثاني الثانوي بولاية الخرطوم.

الرقم	العبارة	أوافـــــق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق أطلاقا
1	تساعد المتعلم على ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية					
2	يميز بين المفاهيم المتشابهة					
3	تساعد على البحث عن العلاقات بين المفاهيم					
4	تساعد المتعلمين على توفير مناخ تعلمي تعاوني					
5	تساعد المعلم على التركيز حول الأفكار الرئيسية للمفهوم					
6	تساعد المعلم في معرفة سوء الفهم الذي ينشأ عند المتعلمين					
7	تساعد كل من المعلم والمتعلم على الإبداع					
8	تساعد المعلم على قياس مستويات بلوم العليا					
9	تتطلب من المتعلم مستوى عال من التجريد					
10	تعمل على تطابق بين ترتيب المحتوى وطرق التعلم					

المحور الثالث: توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصيل لدى المتاخرين دراسياً في مقرر الرياضيات لـــدى طـــلاب الصـــف الثـــاني الثانوي بولاية الخرطوم

الرقم	العبارة	أوافـــق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافـــق اطلاقاً
1	السمة الجوهرية في الخرائط المفاهيمية الهرمية					
2	تأتي القضايا الأكثر شمولا فـــي قمـــة الخريطـــة المفاهيمية					
3	يحدد تقرير الهرمية في ضوء العلاقات					
4	تدل الهرمية على تمايز المفاهيم واختلافها					
5	يعتمد الخرائط المفاهيمية على هرمية هذه العلاقات					
6	تحديد مستويات الهرمية في الخريطة يتطلب تفكيـــرا معرفيا نشطا وفعالا					
7	يعمل على مكاملة المفاهيم بشكل سليم					
8	ويقود تعلم الخرائط المفاهيمية إلى التعلم ذي المعنى					
9	ندمج خرائط مماثلة في خرائط أشمل لتحقيق بنية مفهومية أكبر لموضوع ما					
10	يتيح التكوين الهرمي سهولة تقويمها					
11	يمكن تمييزمستويات خريطة المفاهيم بسهولة					
12	يتمكن المعلم من تقدير مدى عمـــق تكامـــل البنيـــة المفاهيمية لدى الطالب					

ملحق رقم(2)

خطاب المحكمين

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

الموضوع: تحكيم استبانه

الأستاذ الدكتور/_____المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء بحث لنيل درجة الدكتوراه في التربية(المناهج طرق التدريس) بعنوان: " أثر إستراتجية الخرائط المفاهيمية في زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني المتاخرين دراسياً في مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم-محلية كرري "، وعليه قام بتصميم الاستبانة المرفقة لتقويم البرنامج المطبق حالياً، وذلك لتطويره. ونظراً لما عرفتم به من علم غزير في هذا المجال، أمل في تكرمكم بتحكيم الاستبانة مكونة من ثلاثة محاور تشكل جوانب أساسية في مجال استخدام إستراتجية الخرائط المفاهيمية (الواقع ، ومدى إسهامها في زيادة تحصيل المتاخرين دراسياً، والمعايير اللازمة لذلك).علماً بأن الاستبانة ستقدم لمعلمي مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية ليدلوا بآرائهم حول العبارات المضمنة في المحاور الثلاث، وذلك في ضوء مقياس خماسي متدرج يتكون من الخيارات(أوافق بشدة، أوافق، لاأدري، لا أوافق، لا أوافق اطلاقاً)

وتفضلوا بقبول خالص الشكر والتقدير

الباحث

ملحق رقم(3)

اسماء المحكمين

م	الاسم	الدرجة العلمية	الجامعة
1	حنـــان محمـــد عثمـــان الفاضلابي	استاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس جامعة الخرطوم – كلية التربية
2	الصادق ابراهيم علوان	استاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس جامعة الخرطوم – كلية التربية
3	عمر ابراهيم رفاي	استاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس جامعـــة الـــزعيم الازهري
4	ضياء الدين محمد الحسن	استاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس جامعـــة الســـودان للعلوم والتكنولوجيا
5	ثروت مصطفى على	استاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس جامعة الخرطوم – كلية التربية

ملحق رقم(4)

الاستبانة في صورتها النهائية

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

استبانة موجهه إلي معلمي ومعلمات مقررالرياضيات بالمرحلة الثانوية ولاية الخرطوم

الأخ/ المعلم/ المعلمة _____المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بدراسة لنيل درجة الدكتوراه في التربية(المناهج وطرق التدريس) بعنوان " أثر إستراتجية الخرائط المفاهيمية في زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثاني المتاخرين دراسياً في مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية بولاية الخرطوم-محلية كرري "، قام بتصميم الاستبانة لجمع معلومات تتعلق بثلاثة محاور مهمة تمثل الجوانب الأساسية في البرامج وهي (الواقع، إسهامها في زيادة تحصيل المتاخرين دراسياً، والمعايير اللازمة لاستخدامها). ونسبة لما عرفتم به من خبرة ثرة في المجال، ولما تتمتعون به من دراية وتجربة عملية في تدريس مقررات الرياضيات المطبق الآن بالمرحلة الثانوية ، فأنني أرجو منكم التكرم بإبداء رأيكم في كل عبارة من العبارات المدرجة تحت كل محور من محاور الاستبانة الثلاث، ، وذلك بوضع (√) في المكان المناسب علماً بأن ما تدلون به من آراء سوف يستخدم لأغراض البحث فقط

ولكم جزيل الشكر والتقدير

الباحث: عمر محمد على قرشي

القسم الأول: البيانات الشخصية

ضع (√) أمام ما يناسبك

1/النوع

ذكر ☐ أنثى ☐

2/المؤهل الأكاديمي

بكالريوس ☐ بلوم عالي ☐ ماجستير ☐ دكتوراه ☐

3/ نوع المؤهل

تربوي ☐ غير تربوي ☐

5/ سنوات الخبرة بالتدريس

اقل من 5سنوات ☐ من 5- واقل من 10 سنوات ☐

من 10 – واقل من 15سنة ☐ من 15 سنة فأكثر ☐

القسم الثاني : محاور الاستبانة

المحور الأول : واقع استخدام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل المتاخرين دراسياً في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق اطلاقاً
1	يلم معلمو الرياضيات بالمرحلة الثانوية استخدام خرائط المفاهيم					
2	يعرف المعلمون أهداف استخدام خرائط المفاهيم					
3	يشارك المعلمون في اتخاذ القرارات باستخدام خرائط المفاهيم					
4	يشارك المعلمون في تحسين استخدام خرائط المفاهيم					
5	يتدرب المعلمون على استخدام خرائط المفاهيم كطرق حديثة في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية					
6	يتم التخطيط لأستخدام خرائط المفاهيم					
7	يتعدداستخدام خرائط المفاهيم في تدريس الرياضيات					
8	استخدام خرائط المفاهيم عملية مطورة					
9	تتوفر معايير لقياس مخرجات التعليم بخرائط المفاهيم					
10	تحسن استخدام خرائط المفاهيم من أداء المعلم					

المحور الثاني: مدى إسهام خرائط المفاهيم في زيادة تحصيل المتاخرين دراسياً في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم.

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق أطلاقا
1	تساعد المتعلم على ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية					
2	يميز بين المفاهيم المتشابهة					
3	تساعد على البحث عن العلاقات بين المفاهيم					
4	تساعد المتعلمين على توفير مناخ تعلمي تعاوني					
5	تساعد المعلم على تركيز الأفكار الرئيسية للمفهوم					
6	تساعد المعلم في معرفة سوء الفهم الذي ينشأ عند المتعلمين					
7	تساعد كل من المعلم والمتعلم على الإبداع					
8	تساعد المعلم على قياس مستويات بلوم العليا					
9	تتطلب من المتعلم مستوى عال من التجريد					
10	تعمل على تطابق بين ترتيب المحتوى وطرق التعلم					

المحور الثالث: توضيح المعايير اللازمة لاستخدام خرائط المفاهيم ودورها في زيادة التحصيل لدى المتاخرين دراسياً في مقرر الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بولاية الخرطوم

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق اطلاقاً
1	السمة الجوهرية في الخرائط المفاهيمية الهرمية					
2	تأتي القضايا الأكثر شمولا في قمة الخريطة المفاهيمية					
3	يحدد تقرير الهرمية في ضوء العلاقات					
4	تدل الهرمية على تمايز المفاهيم واختلافها					
5	يعتمد الخرائط المفاهيمية على هرمية هذه					

	العلاقات					
6	تحديد مستويات الهرمية في الخريطة يتطلب تفكيرا معرفيا نشطا وفعالا					
7	يعمل على مكاملة المفاهيم بشكل سليم					
8	ويقود تعلم الخرائط المفاهيمية إلى التعلم ذي المعنى					
9	ندمج خرائط مماثلة في خرائط أشمل لتحقيق بنية مفهومية أكبر لموضوع ما					
10	يتيح التكوين الهرمي سهولة تقويمها					
11	يمكن تمييزمستويات خريطة المفاهيم بسهولة					
12	يتمكن المعلم من تقدير مدى عمق تكامل البنية المفاهيمية لدى الطالب					

ملحق رقم(5)

الاختبار التحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم

اختبار لمقرر الرياضيات بالصف الثاني الثانوي

السؤال الاول: أكمل الآتي

1. الحد العام لمتتالية الحسابية =.....

2. الحد العام للمتتالية الهندسية=.....

3. مجموع المتتالية الحسابية=.....

4. مجموع المتتالية الهندسية=.....

5. مجموع المتتالية الهندسية اللانهائية=.....

{10 درجات}

السؤال الثاني: اجب على الاسئلة التالية

س1: جد مجموع ن حداً من المتتالية الهندسية 1، 2، 4، 0000 وإذا كان المجموع يساوي 63 جد قيمة ن.

.....

.....

س2: س، س+1، 3س+1 هي ثلاثة حدود متتالية جد قيمة س التي تجعل هذه المتوالية

أ/ عددية.....

ب/ هندسية.....

س3/ متتالية هندسية مجموعها إلى ما لانهاية =32 وأساسها $\frac{1}{2}$ جد حدها الأول

.....

.....

{10 درجات}

السؤال الثالث:

ضع من القائمة (أ) مع ماينا سبها من القائمة (ج) في (ب)

م	القائمة (أ)	القائمة(ج)	القائمة(ب)
1	المتتالية	متتالية هندسية	
2	الحد النوني	ل	
3	العدد د	مجال الاعداد الطبيعية(ط)	
4	الحد الاخير	أساس المتتالية	
5	ح ن ر	ح ن	

{10 درجات}

والله الموفق

ملحق رقم(6)

درجات الاختبار التحصيلي القبلي لطلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية

م	درجات المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي	درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي
1	17.00	18.00
2	19.00	17.00
3	22.00	15.00
4	15.00	21.00
5	20.00	21.00
6	11.00	11.00
7	17.00	16.00
8	22.00	22.00
9	21.00	21.00
10	23.00	22.00
11	15.00	16.00
12	11.00	11.00
13	21.00	20.00
14	15.00	12.00
15	14.00	16.00
16	17.00	15.00
17	11.00	12.00
18	17.00	15.00
19	19.00	15.00
20	13.00	19.00

ملحق رقم(7)

درجات الاختبار التحصيلي البعدي لطلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية

م	درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي	درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي
1	17.00	18.00
2	19.00	19.00
3	21.00	22.00
4	15.00	23.00
5	20.00	21.00
6	12.00	13.00
7	16.00	17.00
8	22.00	24.00
9	20.00	20.00
10	21.00	22.00
11	15.00	16.00
12	14.00	15.00
13	20.00	21.00
14	16.00	17.00
15	13.00	13.00
16	18.00	18.00
17	14.00	15.00
18	15.00	16.00
19	18.00	18.00
20	14.00	14.00

ملحق رقم(8)

الوحدة الدراسية المطورة بطريقة خرائط المفاهيمية

الوحدة السادسة: المتتاليات

الدرس الأول:

موضوع الدرس: المتتاليات

زمن الدرس:40دقيقة

التاريخ: /2019/11م

الاهداف السلوكية للدرس:

1. أن يتعرف الطالب على المتتاليات.
2. أن يتوصل الطالب لكيفية حساب المتتالية
3. أن يتعلم الطالب كيفية حساب الحد العام(الحد النوني) للمتتالية.

التمهيد: تعريف الاعداد الطبيعية

مثال في الاعداد الطبيعية

الطرق المستخدمة:

للمجموعة الضابطة الطريقة الإلقائية (التقليدية)

والمجموعةالتجريبية طريقة المناقشة والمشاركة الجماعية وعرض موضوع الدرس بمنظومة عرض مكونه من جهاز عرض البيانات ملتميديا بروجكتر و جهاز حاسوب وشرائح بوربوينت مدمجة بالصوره والصوت، واستخدام الرسم التوضيحي بالمفاهيم الخرائطية

سير الدرس: حل الامثلة من 1-3

كتاب تعريف المتتالية في السبورة

ايجاد الحد العام للمتتالية بالقاعدة.

حل امثلة عن ايجاد الحد العام للمتتالية

كتابة القاعدة لايجاد الحد العام

الأنشطة والأساليب: اجابات شفهية وحل الامثلة المعروض على السبورة ونقل الملخص حل الامثلة على الكراسات بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة.

وللمجموعة التجريبية مناقشة الدرس المعروض بمنظومة العرض ثم قراءته من قبل الطلاب ثم المناقشة الجماعية ونقل محتوى الدرس في الكراسات.

التقويم:

يتم تقويم الطلاب باسئله في نهاية الدرس(التمرين(6-1) ص145 للتاكد من فهم الطلاب للدرس ومعرفة نقاط القوة والضعف.

مثال: اكتب الحدود الخمسة الأولى والحد العاشر لكل المتتاليات الآتية:

أ/ن ←3ن-5

ب/ ن 4ن←2-1

ثم مراجعة اجابات الطلاب على الاسئله المطروحة وتصحيح أخطائهم وهذا بمثابة تغذية راجعة فورية.

الدرس الثاني: المتتالية الحسابية

موضوع الدرس: المتتاليات الحسابية

زمن الدرس:40دقيقة

التاريخ: /2019/11م

الاهداف السلوكية للدرس

أن يتعرف الطالب على المتتالية الحسابية.

أن يتوصل الطالب إلى كيفية حساب المتتالية الحسابية.

أن يتعلم الطالب كيفية حساب الحد الأول في متتالية حسابية أ وأساسها د

التمهيد: ذكر امثلة للمتتاليات

والحد الاول

الطرق المستخدمة:

للمجموعة الضابطة الطريقة الإلقائية (التقليدية)

والمجموعةالتجريبية طريقة المناقشة والمشاركة الجماعية وعرض موضوع الدرس بمنظومة عرض مكونه من جهاز عرض البيانات ملتميديا بروجكتر و جهاز حاسوب وشرائح بوربوينت مدمجة بالصوره والصوت، واستخدام الرسم التوضيحي بالمفاهيم الخرائطية .

سير الدرس: حل الامثلة من 1-7

كتاب تعريف المتتالية الحسابية في السبورة

ايجاد الحد العام للمتتالية الحسابية بالقاعدة.

حل امثلة عن ايجاد الحد العام للمتتالية الحسابية

كتابة القاعدة لايجاد الحد العام

الأنشطة والأساليب: اجابات شفهية وحل الامثلة المعروض على السبورة ونقل الملخص لحل الامثلة على الكراسات بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة0

وللمجموعة التجريبية مناقشة الدرس المعروض بمنظومة العرض(بواسطة الخرائط المفاهيمية) ثم قراءته من قبل الطلاب ثم المناقشة الجماعية ونقل محتوى الدرس في الكراسات.

التقويم:

يتم تقويم الطلاب باسئله في نهاية الدرس(التمرين(6-2) ص150 للتاكد من فهم الطلاب للدرس ومعرفة نقاط القوة والضعف.

مثال: جد الحد السابع والعشرون من متتالية حسابية حدها الأول5 وحدها الثالث 8

ثم مراجعة اجابات الطلاب على الاسئله المطروحة وتصحيح أخطائهم وهذا بمثابة تغذية راجعة فورية.

الدرس الثالث: مجموع المتتالية الحسابية إلى ن حدا

موضوع الدرس: مجموع المتتاليات الحسابية إلى ن حدا

زمن الدرس:40دقيقة

التاريخ: /2019/11م

الاهداف السلوكية للدرس

أن يتوصل الطالب إلى كيفية حساب المتتالية الحسابية إلى ن حدا.

التمهيد: ذكر امثلة كيفية حساب المتتالية الحسابية

الطرق المستخدمة:

للمجموعة الضابطة الطريقة الإلقائية (التقليدية)

والمجموعةالتجريبية طريقة المناقشة والمشاركة الجماعية وعرض موضوع الدرس بمنظومة عرض مكونه من جهاز عرض البيانات ملتميديا بروجكتر و جهاز حاسوب وشرائح بوربوينت مدمجة بالصوره والصوت، واستخدام الرسم التوضيحي بالمفاهيم الخرائطية

سير الدرس: حل الامثلة من 1-6

ايجاد مجموع المتتالية الحسابية إلى ن حدا

حل امثلة عن مجموع المتتالية الحسابية إلى ن حدا

الأنشطة والأساليب:

اجابات شفهية وحل الامثلة المعروض على السبورة ونقل الملخص لحل الامثلة على الكراسات بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة.

وللمجموعة التجريبية مناقشة الدرس المعروض بمنظومة العرض(بواسطة الخرائط المفاهيمية) ثم قراءته من قبل الطلاب ثم المناقشة الجماعية ونقل محتوى الدرس في الكراسات.

التقويم: يتم تقويم الطلاب باسئله في نهاية الدرس(التمرين(6-3) ص155 للتاكد من فهم الطلاب للدرس ومعرفة نقاط القوة والضعف.

مثال: متتالية حسابية حدها الأول -20 ومجموع حدودها 250 جد حدها الأخير إذا كان عدد حدودها 10.

ثم مراجعة اجابات الطلاب على الاسئله المطروحة وتصحيح أخطائهم وهذا بمثابة تغذية راجعة فورية.

الدرس الرابع: المتتالية الهندسية

موضوع الدرس: المتتالية الهندسية

زمن الدرس:40دقيقة

التاريخ: /2019/11م

الاهداف السلوكية للدرس

أن يتعرف الطالب على المتتالية الهندسية.

أن يتوصل الطالب إلى كيفية حساب المتتالية الهندسية

التمهيد: ذكر امثلة المتتالية

الطرق المستخدمة:

للمجموعة الضابطة الطريقة الإلقائية (التقليدية)

والمجموعةالتجريبية طريقة المناقشة والمشاركة الجماعية وعرض موضوع الدرس بمنظومة عرض مكونه من جهاز عرض البيانات ملتميديا بروجكتر و جهاز حاسوب وشرائح بوربوينت مدمجة بالصوره والصوت، واستخدام الرسم التوضيحي بالمفاهيم الخرائطية

سير الدرس: حل الامثلة من 1-6

ايجاد المتتالية الهندسية

حل امثلة عن الحد العام للمتتالية الهندسية

الأنشطة والأساليب:

اجابات شفهية وحل الامثلة المعروض على السبورة ونقل الملخص لحل الامثلة على الكراسات بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة.

وللمجموعة التجريبية مناقشة الدرس المعروض بمنظومة العرض(بواسطة الخرائط المفاهيمية) ثم قراءته من قبل الطلاب ثم المناقشة الجماعية ونقل محتوى الدرس في الكراسات.

التقويم:

يتم تقويم الطلاب باسئله في نهاية الدرس(التمرين(6-4) ص161 للتاكد من فهم الطلاب للدرس ومعرفة نقاط القوة والضعف.

مثال: اكتب الحد العام للمتتاليات الهندسية التالية:

أ/ 8، 4، 2، 00

ب/ 3، 6ك ،21ك، 000

ثم مراجعة اجابات الطلاب على الاسئله المطروحة وتصحيح أخطائهم وهذا بمثابة تغذية راجعة فورية.

الدرس الخامس: مجموع المتتالية الهندسية إلى ن من الحدود

موضوع الدرس: مجموع المتتالية الهندسية إلى ن من الحدود

زمن الدرس:40 دقيقة

التاريخ: /2019/11م

الاهداف السلوكية للدرس

أن يتعرف الطالب على المتتالية الهندسية.

أن يتوصل الطالب إلى كيفية حساب مجموع المتتالية الهندسية إلى ن من الحدود

التمهيد: ذكر امثلة المتتالية الهندسية

الطرق المستخدمة:

للمجموعة الضابطة الطريقة الإلقائية (التقليدية)

والمجموعةالتجريبية طريقة المناقشة والمشاركة الجماعية وعرض موضوع الدرس بمنظومة عرض مكونه من جهاز عرض البيانات ملتميديا بروجكتر و جهاز حاسوب وشرائح بوربوينت مدمجة بالصوره والصوت، واستخدام الرسم التوضيحي بالمفاهيم الخرائطية

سير الدرس: حل الامثلة من 1-5

ايجاد مجموع المتتالية الهندسية إلى ن من الحدود

الأنشطة والأساليب:

اجابات شفهية وحل الامثلة المعروض على السبورة ونقل الملخص لحل الامثلة على الكراسات بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة.

وللمجموعة التجريبية مناقشة الدرس المعروض بمنظومة العرض(بواسطة الخرائط المفاهيمية) ثم قراءته من قبل الطلاب ثم المناقشة الجماعية ونقل محتوى الدرس في الكراسات.

التقويم:

يتم تقويم الطلاب باسئله في نهاية الدرس(التمرين(6-5) ص166 للتاكد من فهم الطلاب للدرس ومعرفة نقاط القوة والضعف.

مثال: جد مجموع الحدود العشرة الأولى في المتتالية الهندسية

1، 2، 4، 8، 000

ثم مراجعة اجابات الطلاب على الاسئله المطروحة وتصحيح أخطائهم وهذا بمثابة تغذية راجعة فورية.

الدرس السادس: مجموع المتتالية الهندسية اللانهائية

موضوع الدرس: مجموع المتتالية الهندسية اللانهائية

زمن الدرس:40دقيقة

التاريخ: /2019/11م

الاهداف السلوكية للدرس

أن يتعرف الطالب على المتتالية الهندسية.

أن يتوصل الطالب إلى كيفية حساب مجموع المتتالية الهندسية اللانهائية

التمهيد: ذكر امثلة مجموع المتتالية الهندسية

الطرق المستخدمة:

للمجموعة الضابطة الطريقة الإلقائية (التقليدية)

والمجموعةالتجريبية طريقة المناقشة والمشاركة الجماعية وعرض موضوع الدرس بمنظومة عرض مكونه من جهاز عرض البيانات ملتميديا بروجكتر و جهاز حاسوب وشرائح بوربوينت مدمجة بالصوره والصوت، واستخدام الرسم التوضيحي بالمفاهيم الخرائطية

سير الدرس: حل الامثلة من 1-7

ايجاد مجموع المتتالية الهندسية اللانهائية

الأنشطة والأساليب:

اجابات شفهية وحل الامثلة المعروض على السبورة ونقل الملخص لحل الامثلة على الكراسات بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة.

وللمجموعة التجريبية مناقشة الدرس المعروض بمنظومة العرض(بواسطة الخرائط المفاهيمية) ثم قراءته من قبل الطلاب ثم المناقشة الجماعية ونقل محتوى الدرس في الكراسات.

التقويم:

يتم تقويم الطلاب باسئله في نهاية الدرس(التمرين(6-6) ص175 للتاكد من فهم الطلاب للدرس ومعرفة نقاط القوة والضعف0

مثال: جد مجموع حدود المتتالية الهندسية التالية

أ/1، 0,4، 0,16,0، 0,064

ثم مراجعة اجابات الطلاب على الاسئله المطروحة وتصحيح أخطائهم وهذا بمثابة تغذية راجعة فورية.

تحضير عام للوحدة الدراسية المطور بالخرائط المفاهيمية (الوحدة السادسة: المتتاليات)

أهداف الوحدة الدراسية: المتتاليات

1. نهاية هذه الوحدة يتوقع أن يكون الطالب قادراً على أن:
2. يعرف المتتاليات الحسابية والهندسية والهندسية اللانهائية.
3. يميز بين المتتاليات الثلاث.
4. يجد الحد العام للمتتالية الحسابية والهندسية.
5. يجد مجموع المتتاليات الحسابية والهندسية واللانهائية.

الوسائل المستخدمة:

1. المجموعةالضابطة(سبوره،طباشير،كتاب)
2. المجموعةالتجريبية منظومة عرض باستخدام جهاز حاسوب وشرائح بوربوينتت.

التمهيد:

مجموعة اسئلة عن مجموعة الاعداد الطبيعية ط{00003,2,1}

والمجموعات الجزئية من الاعداد الطبيعية مثل:

مجموعة الأزواج المرتبة قاعدتها(ن ⟵2ن+ 3) (حيث ن تنتمي ط)

{ (5,1)، (7,2)، (9,3)، (11,4)، 000}

مجموعة الأزواج المرتبة قاعدتها(ن ⟵2ن- 1) (حيث ن تنتمي ط)

{ (1,1)، (2,2)، (4,3)، (8,4)، 000}

مجموعة الأزواج المرتبة قاعدتها(ن ⟵$\underline{-1}^{ن}$) (حيث ن تنتمي ط)

{ (1،$\underline{-1}$)، ($\underline{1}$,2)، (،$\underline{-1}$)، ($\underline{1}$,4)، 000}

81 27 9 3

تعريف المتتالية:

المتتالية هي تطبيق مجاله مجموعة الاعداد الطبيعية ط أو مجموعة جزئية منها وتبدأ بالواحد ويسمى العنصر الأول منها الحد الأول

نرمز عادة للقيمة التي ياخذها الحد الذي ترتيه ن بالرمز ح ن، وعليه يرمز للمتتالية ح بالرمز { (ن،ح):ن تنتمي ط}

ح ن يسمى بالحد النوني أو الحد العام للمتتالية

تعريف المتتالية الحسابية

ح$_1$= أ ،ح ن+1= ح ن + د حيث أ ،د ثابت تسمى المتتالية الحسابية، ويطلق على العدد د اساس المتتالية الحسابية. وعلى هذا فإن المتتالية الحسابية تكتب على الصورة أ أ+د، أ+2د،0000

إذا كان الحد الأول في متتالية حسابية أ وأساسها د فإن ح ن= أ + (ن −1) د ويسمى الحد العام(الحد النوني)، حيث ن يمثل رتبة الحد في المتتالية وح ن يمثل قيمة الحد الذي ترتيبه ن

مجموع المتتالية الحسابية إلى ن حداً

ح ن = ن (أ+ل) حيث ح ن الحد النوني ، ون عدد حدودها و أ
2
حدها الأول ، ل حدها الاخير.
اما معادلة مجموع المتتاليات = ج ن = ن(2أ + ن-1) د)
ج ن مجموع المتتالية، أ = حدها الأول ن = عدد حدودها ،د

المتتالية المعطاة بالقاعدة : ح1 = أ

ح ن+1 = ح ن رحيث أن أ ، ر ثابتان تسمى متتالية هندسية ويطلق على العدد ر أساس المتتالية
أ = صفر ، ر = صفر

الحد العام للمتتالية الهندسية

الحد العام للمتتالية الهندسية يمثل بالقانون: ح ن = أ ر ن-1، ن رتبة الحد، أ الحد الأول ، ر الأساس

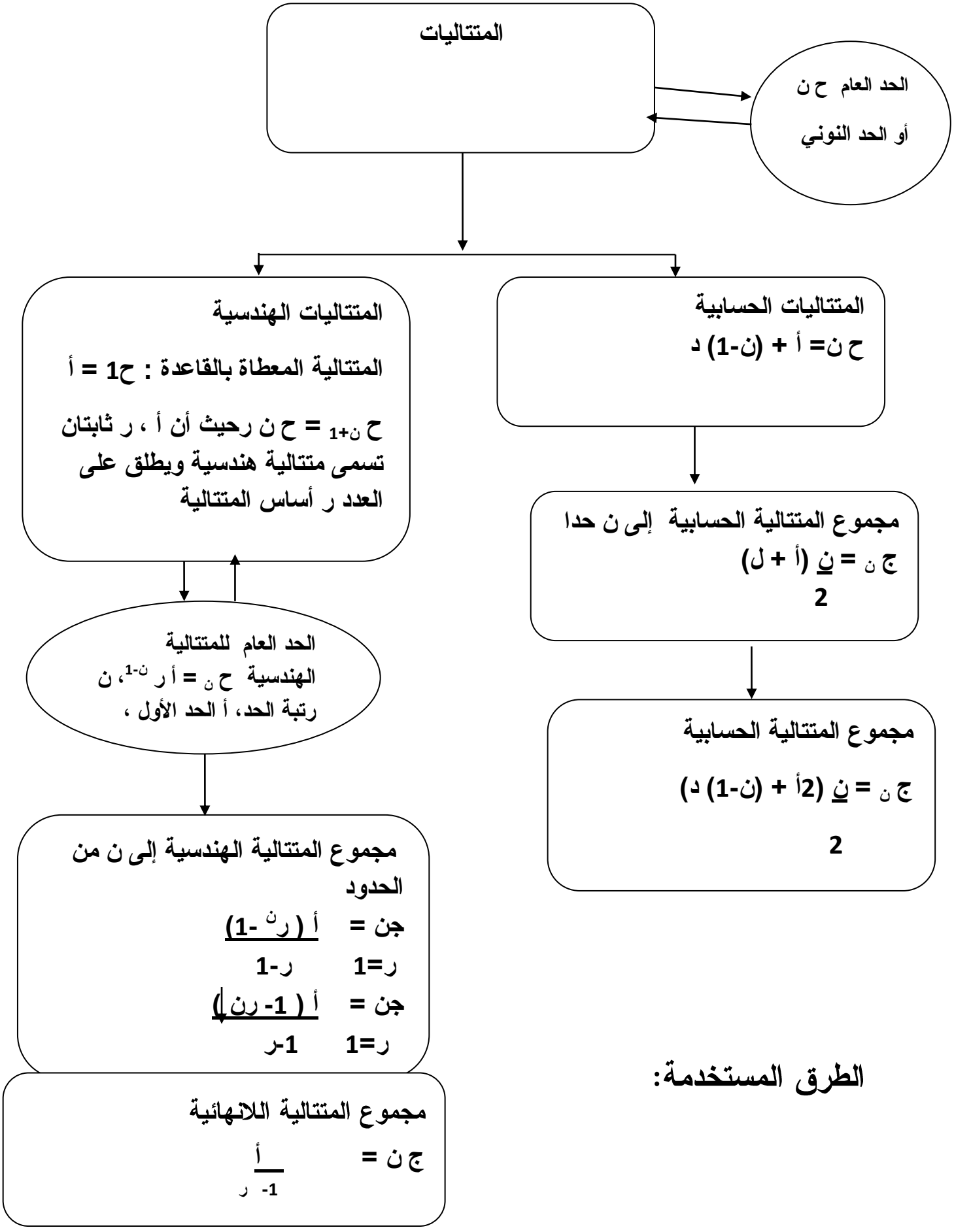
مجموع المتتالية الهندسية إلى ن من الحدود

جن = أ (رن -1)
/
ر=1 ر-1
/
جن = أ (1- رن)

مجموع المتتالية اللانهائية

ج ن = أ
1- ر

شكل هرمي يوضح العلاقة بين المتتاليات كيفية حسابها



الطرق المستخدمة:

للمجموعة الضابطة الطريقة الإلقائية (التقليدية)
والمجموعةالتجريبيةطريقة المناقشة والمشاركة الجماعية،وعرض امثلة لكل الدروس في الوحدة المطورة باستخدام منظومة عرض مكونة من جهاز عرض البيانات(ملتميديا بروجكتر) و جهاز حاسوب وشرائح البوربوينت المدمجة بالصوره والصوت.

الأنشطة والأساليب:

إجابات شفهية لأسئلة التمهيد وحل الامثلة المعروضة على السبورة والنقل على الكراسات بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة

وللمجموعة التجريبية مناقشة الامثلة لكل الدروس المعروض باستخدام منظومة العرض المشار إليها ثم حلها من قبل الطلاب ثم المناقشة الجماعية ونقل محتوى الدرس في الكراسات.

التقويم: يتم تقويم الطلاب بأسئلة(التمرين) في نهاية كل درس من دروس الوحدة السادسة المتتاليات للتأكد من فهم الطلاب للدرس ومعرفة نقاط القوة والضعف.

مثال: تعريف المتتالية؟

- كيف يمكن حساب الحد العام (الحد النوني) للمتتاليات؟
- ما هي المتتاليات الحسابية؟
- كيف يمكن حساب الحد النوني للمتتاليات الحسابية؟
- ما هو قانون ايجاد مجموع المتتاليات الحسابية إلى ن حدا؟
- كيف يمكن قياس المتتاليات الهندسية ؟
- كيفية ايجاد الحد العام للمتتالية الهندسية؟
- ما هي قاعدة ايجاد مجموع المتتالية الهندسية إلى ن من الحدود؟
- كيفية حساب المتتالية الهندسية اللانهائية؟

ثم مراجعة اجابات الطلاب على الاسئله المطروحة وتصحيح أخطاءهم يعتبر هذا بمثابة تغذية راجعة فورية، ايضا حل التمرين العام في الوحد الدراسية ص177