المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة ام القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

درجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات

إعداد الطالبة:

منيره بنت حمود منير الشويب

إشراف:

أ. د/ نوال بنت حامد أحمد ياسين

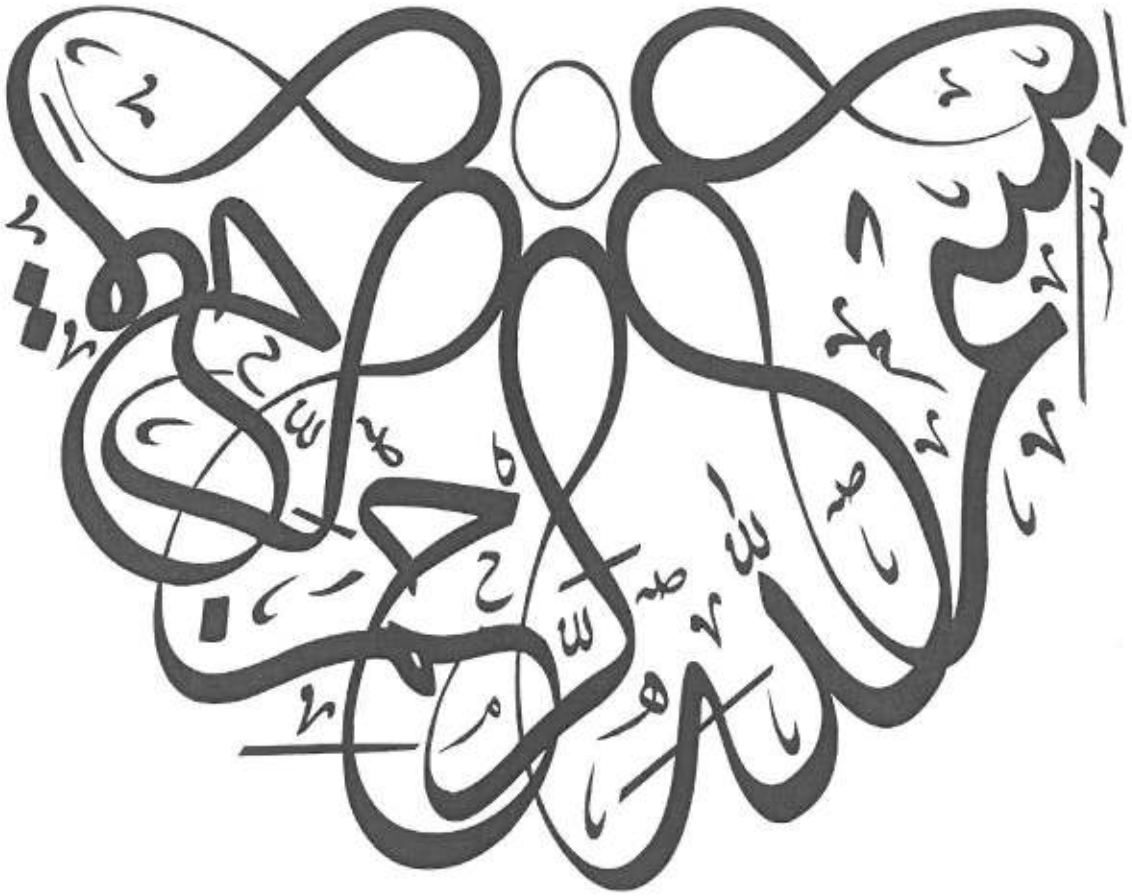
أستاذ بقسم المناهج وطرق التدريس

بحث لإستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس

(تخصص المناهج والوسائل التعليمية)

الفصل الدراسي الثاني

١٤٣٦ هـ/٢٠١٥ م



قال تعالى:

﴿.....وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيما﴾

سورة النساء آية 113

مستخلص

عنوان الدراسة : درجة إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات .

اسم الباحثة : منيرة بنت حمود منير الشويب

أهداف الدراسة : سعت الدراسة الى التعرف على درجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة ,والتعرف على مدى اختلاف آراء العينة حول استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة تبعاً للمؤهل التعليمي والخبرة , وتقديم المقترحات التي يمكن إضافتها لتحسين عملية استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات .

منهج الدراسة : استخدمت الباحثة في الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي .

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة النهائية من (24) مشرفة تربوية و (41) معلمة رياضيات في المدارس الحكومية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم .

أدوات الدراسة : تم استخدام الاستبانة كأداة للقياس , وتكونت أداة الدراسة من (63) فقرة موزعة على (4) محاور وهي : محور أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات، ومحور واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (أ. فيما يخدم الطالبات)، ومحور واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ب. فيما يخدم المعلمات)، ومحور واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ج. فيما يخدم المشرفات التربويات).

الأساليب الإحصائية : لتحليل بيانات الدراسة استخدمت الباحثة معامل الثبات كرونباخ ألفا Alpha Cronbach's, معامل الإرتباط بيرسون Pearson , والتكرارات والنسب المئوية , والمتوسطات الحسابية , والإنحرافات المعيارية , واختبار (ت) , وتحليل التباين الأحادي.

نتائج الدراسة : خلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج كان أهمها :

1) إن درجة أهمية استخدام الوسائط المتعددة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات كانت بدرجة عالية .
2) إن واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات (فيما يخدم الطالبات) كانت بدرجة متوسطة .
3) إن واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات (فيما يخدم المعلمات) كانت بدرجة عالية .
4) إن واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات (فيما يخدم المشرفات التربويات) كانت بدرجة عالية .

وفي ضوء ما توصلت اليه الدراسة من نتائج قدمت الباحثة عدداً من التوصيات أبرزها :

1. ضرورة تدريب الطالبات على استخدام الانترنت للحصول على معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات .
2. ضرورة تدريب الطالبات على استخدام الوسائط المتعددة للمشاركة في نقاشات علمية مع المعلمات والزميلات.
3. ضرورة تدريب الطالبات على استخدام برامج الحاسوب في التعلم الذاتي للرياضيات .

Abstract

The research title: The degree of use of multimedia in teaching middle school mathematics from the perspective of supervisors and teachers.

Researcher name: Munira Mounir Hamoud Al-Shuaib

The study objectives: The study aimed to identify the reality of activating the use of multimedia in teaching mathematics middle school, and learn about how different views of the sample on the use of multimedia in teaching mathematics middle school depending on the qualified education and experience, and the submission of proposals that can be added to improve the use of multimedia in teaching middle school mathematics from the perspective of educators supervisors .

The Study Methodology: The researcher used in the current study descriptive analytical method

The study sample: the final study sample consisted of (24) honorable educational and (41) Mathematics teacher at the middle stage of public schools in Qassim, the sample was stratified random selection method.

The study tools: the use of the questionnaire as a tool for measuring and formed study tool (63) items distributed to (4) axes: the axis of the importance of the use of multimedia in teaching of mathematics, and the axis of the reality of the activation of multimedia in teaching mathematics from the perspective of teachers and supervisors educators (a . while serving the students), and the axis of the reality of the activation of multimedia in teaching mathematics from the perspective of teachers and supervisors educators (b. while serving parameters), and the axis of the reality of the activation of multimedia in teaching mathematics from the perspective of teachers and supervisors educators (c. while serving supervisors educators).

Statistical Methods: Data for the analysis of the study the researcher used Alpha Cronbach,s reliability coefficient, Pearson correlation coefficient, and frequencies, percentages, and averages and standard .deviations, and t-test and ANOVA

The study results

1) The degree of importance of the use of multimedia from the perspective of educators, supervisors, teachers were highly.

2)The activation of the use of multimedia in teaching mathematics in middle school from the perspective of educators, supervisors, teachers (to serve the students) were moderately.

3)The activation of the use of multimedia in teaching mathematics in middle school from the perspective of educators, supervisors, teachers (to serve the teachers) was a high degree.

4) The activation of the use of multimedia in teaching mathematics in middle school from the perspective of educators, supervisors, teachers (while serving supervisors) was a high degree.

Results of the researcher made a number of recommendations including:

1-The need to train students to use the Internet to obtain information regarding the methodology of mathematics.

2-The need to train students in the use of multimedia to participate in scientific discussions with teachers and colleagues.

3-The need to train students in the use of computer programs in the self-learning of mathematics.

الإهداء

الى .....

من شاركني حياتي ولحظات عملي ومن آزرني وذلل لي كل الصعاب , ومن غرس هذا الطموح ووجهه ورعاه وكان مصدر قوتي وتاج عزي

زوجي الذي كان وما زال نبراساً يضيء لي الحياة

لكن لا أملك سوى الكلمات الكثيرة من صادق التعبيرات فلتكن هي هديتي إليك

ولكن عذرا ايها الغالي فهديتي متواضعة ولكنها تحمل اسمى معاني الحب فأقبلها مني تذكارا يبقى ما بقي من الزمان

الى .....

روح والدي الغالي , وروح والدتي الغالية اللذان كانت تتوق نفسي لأن يكونان معي في مثل هذا اليوم ويسعدان بنجاحي , ولكن كانت المنية أقرب لهما .. رحمهما الله

الى .....

فلذات كبدي أولادي .. أسأل المولى عز وجل أن يكونوا أفضل مني ويحصدوا أعلى الدرجات في الدنيا والآخرة

الى .....

كل طالب علم يحرص على العلم والمعرفة

الى .....

كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي

سائلة المولى عز وجل أن لا يحرمنا أجره ويجعله خالصاً لوجهه الكريم

الباحثة

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً يليق بمقامه فهو القائل في كتابه : (وإذ تأذن ربكم لئن شكرتم لأزيدنكم ولئن كفرتم إن عذابي لشديد) سورة ابراهيم آية -7- ، والصلاة والسلام على نبيه الأمين القائل لمن والاه : " من لا يشكر الناس لا يشكر الله " (سنن الترمذي ، حديث صحيح) وبعد :

فأما وقد أنهيت هذه الدراسة فأنني أجد من الواجب أن أسند الفضل الى أهله وفاء وعرفاناً ، وأتقدم بوافر الشكر والتقدير لجامعة أم القرى ممثلة في معالي مديرها الأستاذ الدكتور / بكري بن معتوق عساس ، كما أتقدم بالشكر لكلية التربية ومنسوبيها ممثلة في عميدها الدكتور / علي بن مصلح المطرفي .

والشكر موصول لقسم المناهج وطرق التدريس ممثلاً في رئيسه سعادة الدكتور / مرضي بن غرم الله الزهراني ، وأصحاب السعادة أعضاء هيئة التدريس بالقسم ومنسوبيه .

ولا يفوتني في هذا المقام أن أقدم شكري وتقديري الى من أسرتني بطيب قلبها ، ورجاحة عقلها ، الى من أسدت الي نصائحها ، وشملتني بتوجيهاتها وأولتني برعايتها وتحاريها ، وتابعت هذا العمل الى أن خرج على هذه الصورة ، المشرفة على هذه الدراسة الأستاذة الدكتورة / نوال بنت حامد أحمد ياسين .

كما أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الإمتنان الى أعضاء لجنة المناقشة الأستاذة الدكتورة / علياء بنت عبدالله الجندي ، والدكتورة / سوسن بنت عبدالحميد كوسة على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة ، وعلى ما أسدياه من نصح وإرشاد خلال إجراء الدراسة ، وعلى ما ستقدمانه من ملاحظات قيمة ستثري هذه الدراسة إن شاء الله .

كما يسعدني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى سعادة الدكتورة / سوسن بنت عبد الحميد كوسة , وسعادة الدكتورة / نيفين بنت حمزة البركاتي , محكمتا الخطة واللتان كانت لمرئياتهما واقتراحاتهما أبلغ الأثر في إنجاز هذه الدراسة .

ولا أنسى أن أشكر سعادة الدكتور / أحمد محمد التويجري الذي ساعدني في تحكيم الأستبيان وترشيح المحكمين

كما أشكر أصحاب السعادة محكمي أداة الدراسة اللذين قدموا الأفكار والتصويبات حول الاداة وفقراتها .

ولا أنسى أن أشكر (عينة الدراسة) معلمات ومشرفات المرحلة المتوسطة في مدينة بريدة على تفضلهن بالتعاون مع الباحثة في تطبيق أداة الدراسة , والشكر موصول لكل من ساعد وساهم مع الباحثة في توزيع وجمع أداة الدراسة ومنهم الأستاذة / عزة ضحيان الضحيان , وأخص بالشكر الأستاذة / ابتهال ماجد الميموني التي ساعدت الباحثة في عمل الإستبيان الإلكتروني .

كما أخص بالشكر سعادة الأستاذ / مصعب أحمد عبد الرحمن , الذي تفضل مشكوراً بالتعاون مع الباحثة فيما يخص الجوانب الإحصائية المتعلقة بالدراسة .

وأتوجه بالشكر لكل من لم يذكر اسمه وكانت له مساهمة ولو بالقليل من الرأي أو الجهد أو الدعاء أو التشجيع , راجية من المولى القدير أن يجزيهم عني خير الجزاء .

سائلة المولى عز وجل أن يبارك جهودهم ويجعلها في ميزان حسناتهم يوم القيامة وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على محمد بن عبد الله الأمين وعلى آله وصحبه ومن اهتدى بهديه الى يوم الدين .

والله ولي التوفيق

الباحثة

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
مستخلص الدراسة باللغة العربية	أ
مستخلص الدراسة باللغة الإنجليزية	ب
الإهداء	ج
شكر وتقدير	د
قائمة المحتويات	و
فهرس الجداول	ل
فهرس الأشكال	ن
فهرس الملاحق	س
الفصل الأول **مدخل إلى الدراسة**	
المقدمة	2
مشكلة الدراسة	5
تساؤلات الدراسة	6
أهداف الدراسة	7

أهمية الدراسة	7
حدود الدراسة	8
مجتمع وعينة الدراسة	9
مصطلحات الدراسة	9

الفصل الثاني
أدبيات الدراسة

أولاً :الإطار النظري Theoretical framework	12
مدخل	12
المبحث الأول : التدريس بإستخدام الوسائط المتعددة Teaching By Multimedia	13
مفهوم الوسائط المتعددة	14
مميزات التكنولوجيا والأجهزة والتطبيقات الحديثة في عملية التعليم والتعلم	16
أنواع الوسائط المتعددة	17
الوسائط التي تحقق نتائج تعليمية محددة	18
خصائص تكنولوجيا الوسائط المتعددة	20
الفوائد التربوية التي يحققها استخدام الوسائط المتعددة في العملية التربوية	23

المبحث الثاني : تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة Mathematics teaching In the intermediate stage	26
أهمية المرحلة المتوسطة	26
خصائص نمو طلاب المرحلة المتوسطة	27
خصائص علم الرياضيات	29
الأهداف العامة لتدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة Mathematics Aims	30
الأهداف غير المباشرة للرياضيات	32
نظريات التعليم والتعلم وتدريس الرياضيات	33
نظرية بياجيه في النمو العقلي (المعرفي)	33
التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه في تدريس الرياضيات	38
نظرية برونر (التعليم والتعلّم عند برونر)	40
التطبيقات التربوية لنظرية برونر في تدريس الرياضيات	42
نظرية دينز	45

ثانياً: الدراسات السابقة Review of literature	48
المحور الأول : الدراسات التي تتعلق بإستخدام الوسائط المتعددة	49
الدراسات العربية	49
الدراسات الأجنبية	60
المحور الثاني: الدراسات التي تتعلق بتدريس الرياضيات	65
الدراسات العربية	65
الدراسات الأجنبية	78
التعقيب على الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية	84
الفصل الثالث **إجراءات الدراسة**	
تمهيد	89
أولاً : منهج الدراسة	89
ثانيا: مجتمع الدراسة والعينة	89
ثالثاً : خطوات إجراء الدراسة	96
بناء أداة الدراسة	96

صدق أداة الدراسة	97
ثبات أداة الدراسة	107
رابعاً : إجراءات وأساليب المعالجة الإحصائية Procedures and methods of statistical treatment	108
الفصل الرابع **نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها**	
إجابة السؤال الأول وتفسيره ومناقشته	110
إجابة السؤال الثاني وتفسيره ومناقشته	113
إجابة السؤال الثالث وتفسيره ومناقشته	116
إجابة السؤال الرابع وتفسيره ومناقشته	121
إجابة السؤال الخامس وتفسيره ومناقشته	125
إجابة السؤال السادس وتفسيره ومناقشته	128
إجابة السؤال السابع وتفسيره ومناقشته	131
التعليق على نتائج الدراسة ومناقشتها	132
الفصل الخامس **ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات**	
أولاً : ملخص نتائج الدراسة	135

ثانياً : التوصيات	136
ثالثاً : المقترحات	137
قائمة المصادر والمراجع	139
المصادر	140
المراجع العربية	140
المراجع الأجنبية	149
المراجع الإلكترونية	152
قائمة الملاحق	153

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1	عدد الاستبانات الموزعة على عينة الدراسة	90
2	التوزيع التكراري لعينة الدراسة تبعا للوظيفة التعليمية ضمن المرحلة المتوسطة في التعليم العام	90
3	التوزيع التكراري لعينة الدراسة تبعا للمؤهل الدراسي	91
4	التوزيع التكراري لعينة الدراسة الكلية تبعًا لسنوات الخبرة	92
5	خصائص العينة فيما يخص الوسائط المتعددة	94
6	معامل إرتباط بيرسون لعبارات المحور الأول: أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات	98
7	معامل إرتباط بيرسون لعبارات المحور الثاني: : واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (أ. فيما يخدم الطالبات)	100
8	معامل إرتباط بيرسون لعبارات المحور الثالث: واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ب. فيما يخدم المعلمات)	101
9	معامل إرتباط بيرسون لعبارات المحور الرابع: واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ج. فيما يخدم المشرفات التربويات).	104
10	معامل إرتباط بيرسون بين المحاور والدرجة الكلية	106
11	قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحاور أداة الدراسة	107
12	التكرارات والنسب المئوية للإجابة على السؤال الأول حول مدى اهمية استخدام الوسائط المتعددة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات	111

13	التوزيع التكراري لإستجابات عينة الدراسة الكلية بما يخص واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم الطالبات)	114
14	التكرارات والنسب المنوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة (فيما يخدم المعلمات)	117
15	التوزيع التكراري لإستجابات عينة الدراسة الكلية بما يخص واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المشرفات)	122
16	حساب التباين الأحادي الإتجاه (One way ANOVA) تبعا لمتغير المؤهل العلمي	125
17	إختبار ت للعينات المستقلة (Independent Samples Test) تبعا لمتغير المؤهل العلمي	127
18	حساب التباين الأحادي الإتجاه (One way ANOVA) تبعا لمتغير الخبرة	128
19	إختبار – ت - للعينات المستقلة (Independent Samples Test) تبعا لمتغير الخبرة	130

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة التعليمية	91
2	توزيع أفراد العينة حسب المؤهل الأكاديمي	92
3	توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	93
4	توزيع عينة الدراسة بحسب توفر أو عدم توفر: مؤهلات علمية في الوسائط المتعددة (أ)، خبرات في تصميم وإستخدام الوسائط المتعددة (ب)، برامج ودورات في الوسائط المتعددة (ج)، قراءات متخصصة في الوسائط المتعددة (د)	95

فهرس الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
1	قرار إجازة خطة الدراسة في صيغتها النهائية	154
2	خطاب المشرفة على الرسالة الموجه لعميد كلية التربية بشأن تسهيل المهمة	155
3	خطاب عميد كلية التربية الموجه لمدير عام التربية والتعليم بمحافظة بريدة	156
4	خطاب مدير إدارة التخطيط والتطوير الموجه لمكاتب التربية والتعليم بمنطقة القصيم والمدارس المتوسطة بشأن تسهيل المهمة	157
5	احصائية المعلمات للمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم	158
6	احصائية المشرفات التربويات بمنطقة القصيم	161
7	قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة	162
8	الإستبانة في صورتها النهائية الخاصة بالمحكمين	163
9	الإستبانة في صورتها النهائية الخاصة بالمستجيبين	174

الفصل الأول

مدخل الى الدراسة

المقدمة

أولاً : مشكلة الدراسة

ثانياً : تساؤلات الدراسة

ثالثاً : أهداف الدراسة

رابعاً : أهمية الدراسة

خامساً : حدود الدراسة

سادساً :مجتمع وعينة الدراسة

سابعاً: مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

مدخل الى الدراسة

المقدمة:

طرأت على العالم في السنوات القليلة الماضية ثلاث تغيرات متتالية في مجال تقنية المعلومات جعلته يعجز عن مواكبة التغيرات , أولها : ثورة الحاسبات الشخصية وانتشارها في أواسط المجتمعات , والتقدم الكبير في كفاءتها مع انخفاض متسارع في أسعارها , وثانيها : ثورة المعلومات وسهولة تخزينها والتعامل معها حتى صارت قواعد البيانات والمكتبات الالكترونية تحمل أوعية ضخمة للمعلومات والبيانات , وثالثها : التزاوج الكبير الذي حدث بين أجهزة الإتصالات وأوعية المعلومات الأمر الذي سهل تبادل المعلومات وتوفرها في أي جزء من أجزاء الكرة الأرضية , مما جعل المعلومات تنتشر مباشرة وفي جميع أنحاء الأرض بمجرد الإنتهاء من إعدادها .

وأصبحت مهنة التربية والتعليم تتطلب الكثير من المهارات , وحقولاً للتجريب الفردي ومحاولة اكتساب المهارة والخبرة عن طريق الممارسة والتعليم من تجارب المتقدمين في هذه الميادين, و أصبح اتقان هذه المهارات مرتهناً بالتدريب والتعليم المنهجي النظامي (عطار و كنسارة ,2004م,ص:14) .

ويعرف مركز المعلومات والتوثيق التربوي بوزارة المعارف المرحلة المتوسطة بأنها المرحلة التي تقع بين مرحلة التعليم الابتدائي التي تسبقه وتؤهله ومرحلة التعليم الثانوي العام والفني بأنواعه المختلفة (السلوم ,1991 م , ص: 39).

وتسعى كثير من الدول وخاصة المتقدمة منها إلى تطوير طرق ووسائل تدريس الرياضيات إدراكاً منها لأهمية هذه المادة في تنمية المجتمع والدخول في عالم المنافسة العلمية وتطويع التقنية , ولا يخفى على المتتبع لمسيرة التعليم في الدول المتقدمة جهود الولايات المتحدة الأمريكية في تطوير محتوى وطرق وأساليب تدريس كل من العلوم والرياضيات منذ أن فوجئت في العام 1957م بإطلاق القمر الاصطناعي سبوتنيك Sputnik من قبل الاتحاد

السوفيتي , ومنذ ذلك العهد خضعت مناهج الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية لعدد من التغيرات والاجتهادات بغرض التطوير ورفع أداء الطلاب في هذه المادة , و واكبه عدد من التقارير في مجال الرياضيات مثل Agenda for Action تلاها تقرير Everybody Counts ثم وثيقة معايير منهج وتقويم الرياضيات المدرسية Standards for Curriculum and Evaluation for School Mathematics , وهذه الوثيقة الأخيرة كان لها الأثر البالغ على تطوير تدريس الرياضيات في مدارس التعليم العام في الولايات المتحدة. حيث تبنت أكثر من 40 ولاية هذه الوثيقة بطريقة أو أخرى لتكون الموجه لتعليم الرياضيات فيها. وفي مارس 2000م اصدر المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة بعد دراسة ومراجعة على مدى عامين من قبل المعلمين والتربويين وغيرهم من المهتمين بتعليم الرياضيات وثيقة مطورة عن الوثيقة السابقة باسم مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية , ومن أهم سمات هذه الوثيقة إعطاء الأهمية لاستخدام التقنية في تعليم وتعلم الرياضيات حيث صيغت كمبدأ أو هدف أساس لتعليم وتعلم الرياضيات (السلوم ,1991 م , ص: 64) .

وتخلص الباحثة ما سبق في ما يلي :

أن ما ظهر من اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم الرياضيات وخصوصاً في الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة وغيرها من الدول مثل اليابان والمانيا يستوجب علينا إعادة النظر في مناهجنا وطرق تدريسنا لمادة الرياضيات في التعليم العام في المملكة العربية السعودية

وهذا يتطلب الإعداد والتخطيط الدقيق على ضوء معطيات الواقع وما يطمح لتحقيقه من خلال خطط وبرامج قطاعات التعليم المستقبلية.

وتلعب التكنولوجيا دور المرشد الذي يساعد المعلم في توجيه المادة العلمية للطالب ويبدل من الطريقة التقليدية للتعليم في شرح الدرس وتقديم المعلومة, فالتكنولوجيا بجميع وسائلها المتطورة ببساطه تستطيع أن تغير بشكل الجذري المستوى التعليمي الخاص بالمعلم وقدرته في كيفية تقديم المنهج للطالب على نحو يعطي فرصة أكبر وأسهل في الفهم وتلقي الدروس. وهذا بدوره سيعكس مدى قدرة الطالب على تنمية قدراته الذهنية والفكرية في التعلم، وصقل مواهبه.

وإن وسيلة تعليمية حديثة كالحاسوب يكون محط أنظار الطلبة لاستخدامه في مجال التعليم واتخاذه كمرشد او معلم الكتروني مساعد يرشدهم ببرامجه المتنوعة ووظائفه المختلفة في مجال التعلم واكتشاف المواهب الجديدة وتنمية القدرات العقلية في مختلف المواد الدراسية. (السالمي , 2007م , ص:182)

وارتباط التكنولوجيا بالتعليم في المدراس أصبح أمر لابد منه ولا مناص من تخطيه .. إذا يجب أن يهيأ الطالب لمواجهة العالم الحقيقي المليء بالتقلبات التكنولوجية والتقنية الحديثة بعد تخرجه من المدرسة. فلقد أصبحت معظم قطاعات العمل الحكومية والخاصة تتطلب خبرة ومهارة في استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة منها الكمبيوتر. لذلك أصبحت تهيئة الطالب في دراسته في مجال التكنولوجيا نقطة مهمة حتى تهيئه للدخول إلى عالم تكنولوجي يعمل بطاقة الإنسان وينطق باسم علم التكنولوجيا الحديثة.

و اندماج الوسائط المتعددة هو المجال الذي جعل لجهاز الحاسوب فوائد كثيرة , لقد بدأ مفهوم هذه التقنية مع ظهور الأقراص المدمجة بطاقات الصوت , ثم أضيف لها استخدام الكاميرات الرقمية ثم الفيديو , ومع توفر شبكة الانترنت أصبح لا غنى عن استخدام الحاسوب مع امكانات الوسائط المتعددة على الرغم من تكلفتها العالية (الموسى , 2003م ,ص:87).

ويجب أن يتحقق في مبدأ برنامج الوسائط المتعددة مبدأين أساسيين هما : التكامل والتفاعل , ويعبر مبدأ التكامل على استخدام أكثر من وسيط بطريقة تكاملية بحيث يؤدي كل وسيط مهمة معينة في الموقف التعليمي , أما مبدأ التفاعل يعبر عن علاقة المتعلم بالبرنامج ومدى تحكمه في البرنامج وتفاعله معه مما يزيد من كفاءة البرنامج (سالم , 2006م ,ص:297).

وقد اهتمت مؤسسات تعليمية عديدة بإنشاء قواعد بيانات متطورة , ليتم تخزين وتوزيع المعلومات التي يتم استقبالها , وقد جعلت الوسائط المتعددة الوصول الى تلك القواعد سهلاً وبسرعة مباشرة من على سطح المكتب , مما يتيح للباحثين والطلاب الحصول على المعلومات والتعمق في دراستها (اسماعيل ,2001م ,ص:35).

ولعل من أكثر الوسائط المتعددة استخداماً هي : المايكروميديا فلاش Macromedia Flash

الذي تمتاز بالجمالية الرائعة وصغر حجمها مقارنة بالملفات التنفيذية الأخرى وسهولة التركيب والدعم المطلق من متصفحات الويب (أبوعرفة , محمد , عامر , 2006م ,ص: 27) .

هذا وقد أكد عدد من المربين على أهمية استخدام الوسائط المتعددة في التدريس , حيث يمكن من خلالها تسهيل عمليتي التعليم والتعلم وبناء قاعدة بيانات معلوماتية تمكن المتعلم من التفاعل والتحول بحرية داخل البرنامج التعليمي والوصول الى المعرفة في أشكال وصيغ متعددة (لال , الجندي 2008م , ص: 353) .

و استخدم الرسول - صلى الله عليه وسلم - الرسم كوسيلة تعليمية في حديث قصر الأمل : عن ابن مسعود - رضي الله عنه - قال: "خطَّ النبي -صلى الله عليه وسلم- خطًّا مربعًا، وخط خطًّا في الوسط خارجًا منه، وخط خططًا صغارًا إلى هذا الذي في الوسط من جانبه الذي في الوسط، فقال: هذا الإنسان، وهذا أجله محيط به أو قد أحاط به ، وهذا الذي هو خارج أمله ، وهذه الخطط الصغار الأعراض؛ فإن أخطأه هذا نهشه هذا، وإن أخطأه هذا نهشه هذا" (رواه البخاري) .

مشكلة الدراسة:

مما لاشك فيه أننا نعيش اليوم ثورة هائلة في تقنية المعلومات والاتصال والوسائط الالكترونية والتعليم الشبكي ، وتزايد لكمية البيانات المنقولة والمتبادلة ، الأمر الذي أسهم في أن أصبح العالم قرية صغيرة مما أدى إلى المزيد من التغيير في طرائق تكوين المعارف و إكتسابها ، لذا كان على المعَلم أن يكون على علم بما يجري من تطور في هذا المجال ، وأن يتعرف على التقنية الحديثة والمستقبلية وكيفية التعامل معها ، ومن انعكاس ذلك على العملية التعليمية بوجه عام وعلى تدريس المعَلم بشكل خاص .

تولدت مشكلة الدراسة من أن مادة الرياضيات هي من أكثر المواد الدراسية صعوبة لدى طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة حيث يواجهون صعوبة وخاصة في دروس الهندسة , لذلك هي من أكثر المواد احتياجاً للوسائل التعليمية والوسائط المتعددة لاسيما المبتكرة منها عن طريق التقنيات الحديثة , وذلك بغرض تسهيل المادة وتبسيطها وادخال عنصر التشويق

والترفيه مما يكسر حدة الجمود والملل الذي يراه الطلاب في مادة الرياضيات والذي بدوره يبعدهم عن فهم المادة العلمية .

لذا فإن هذه الدراسة هدفت الي معرفة درجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة تحديدا في باب الهندسة المساحات والحجوم بالمقارنة مع الطرق التقليدية .

ونظرا لما تمثله المشرفات والمعلمات كونهن ركيزة أساسية في العملية التربوية التعليمية , ولما تمثله المرحلة المتوسطة من أهمية خاصة في التعليم , يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس التالي:

ما درجة إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات في منطقة القصيم ؟

تساؤلات الدراسة:

1. ما مدى أهمية استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات و المشرفات التربويات ؟
2. ما واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم الطالبات) ؟
3. ما واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المعلمات) ؟
4. ما واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المشرفات التربويات) ؟
5. هل تختلف آراء أفراد العينة حول استخدام الوسائط المتعددة باختلاف المؤهل التعليمي ؟
6. هل تختلف آراء أفراد العينة حول استخدام الوسائط المتعددة باختلاف الخبرة ؟
7. ما المقترحات التي يمكن إضافتها لتفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية الى :

- ❖ التعرف على واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة .
- ❖ التعرف على مدى اختلاف آراء العينة حول استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة تبعاً للمؤهل التعليمي .
- ❖ التعرف على مدى اختلاف آراء العينة حول استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة تبعاً للخبرة .
- ❖ تقديم المقترحات التي يمكن إضافتها لتحسين عملية استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات لضمان أقصي أداء ممكن للوصول إلي الأهداف المرجوة من عملية تدريس الرياضيات.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة الحالية في أنها قد تؤدي الى :

- ➢ توجيه أنظار المشرفات التربويات الى تقنية الوسائط المتعددة وبيان اهميتها وفائدتها في العملية التعليمية , وكيفية الإستفادة منها في حل الكثير من المشكلات .
- ➢ إغناء مجال الاشراف التربوي وتكنولوجيا التعليم والممثلة في الوسائط المتعددة بتوظيفها في التدريس بصفة عامة والرياضيات في صفة خاصة.
- ➢ إتاحة الفرصة للمعلمات وبناء ثقافات جديده حول تقنية الوسائط المتعددة بين المعلمات مع بعضهن البعض والمشرفات التربويات والمعلمات.
- ➢ المساهمة في تقديم مقترحات تتمشى مع الاتجاهات الحديثة التى تنادي بضرورة توظيف التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية والتربوية لتحسين الأداء التدريسي للمعلمات.

- تأمل الباحثة أن تكون هذه الدراسة بإذن الله ذات أهمية وفائدة لدى المؤسسات التربوية والاجتماعية والثقافية , ويستفاد منها في وضع الخطط التربوية والبرامج التعليمية .
- تأمل الباحثة أن تثري هذه الدراسة المكتبة التربوية بحصيلة من النتائج والتوصيات التي ستفتح المجال أمام البحوث والدراسات الأخرى في المراحل التعليمية المختلفة .

حدود الدراسة:

تحددت الدراسة الحالية بالحدود التالية:

الحدود الموضوعية :

اقتصرت الدراسة الحالية على معرفة مدى أهمية استخدام 6 أنواع من الوسائط المتعددة تشمل (الإنترنت Internet، عروض البور بوينت Power point ،الهاتف النقال Mobile , الفيديو التفاعلي Interactive Video ، برنامج اعداد الرسوم Drawings ، برامج التواصل الاجتماعي Programs of social networking) فيما يخدم كلا من الطالبات, والمعلمات, والمشرفات التربويات.

الحدود المكانية :

اقتصر تطبيق الدراسة على مشرفات ومعلمات المرحلة المتوسطة في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية .

الحدود الزمانية :

تم تطبيق أداة الدراسة بتوفيق من الله عز وجل خلال الفصل الثاني للعام 1434 / 1435 هـ.

الحدود البشرية :

اقتصرت الدراسة على معلمات ومشرفات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدارس التعليم الحكومي في منطقة القصيم عام 1435هـ / 2014م.

مجتمع وعينة الدراسة :

سيشتمل مجتمع الدراسة على معلمات ومشرفات الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم (بريده والبدائع وما جاورها) حوالي224معلمه ومشرفة تربوية , وسوف يتم تحديد عينة الدراسة بطريقة عشوائية من معلمات ومشرفات الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم وتعادل66%من مجتمع الدراسة أي حوالي (150) معلمة ومشرفة تربوية , ثم سيتم توزيع عدد (150) إستبانه على (150) معلمة.

مصطلحات الدراسة:

الوسائط المتعددة: Multimedia

عرفها قراند Grand بأنها شكل من أشكال الإيصال مع الكمبيوتر يجمع المادة التعليمية بأشكال متنوعة، مكتوبة ومرئية، منطوقة، مرسومة، مصورة و متحركة (قنديل , 2001 م ,ص:17).

وعرفها (مبارز ,اسماعيل , 2010 م , ص:69) بأنها عبارة عن صنف من برمجيات الكمبيوتر التي توفر المعلومات بأشكال مختلفة كالصور والصوت والرسوم المتحركة إضافة إلى النصوص مع ربط محكم للمعلومات بأشكالها المختلفة.

وتعرفه الباحثة الوسائط المتعددة إجرائياً : الإستخدام الأمثل للإنترنت في مجال الرياضيات كالمشاركة في نقاشات علمية واستخدام برامج الحاسوب في التعلم الذاتي للرياضيات , وكذلك في عرض مواد تعليمية وإعداد رسوم هندسية وإستخدام البريد الإلكتروني في تلقي التكليفات والواجبات والتوجيهات والتواصل مع المعلمات حول مقرر الرياضيات من حيث إرسال التكليفات والواجبات للمعلمات.

المرحلة المتوسطة:

عرفها (العيسى , 2009 م , ص:24) بأنها: المرحلة الثانية من مراحل التعليم العام الذي تشرف عليه الدولة , ويمتد عمر الطالب فيها من الثانية عشر الى الخامسة عشر , والتي تمثل بداية سن المراهقة المبكرة .

وعرفها (أبو هولا والبلوي , 2006 م , ص:11) بأنها : المرحلة التي تبدأ بنهاية المرحلة الابتدائية , وتنتهي ببداية المرحلة الثانوية , يمضي خلالها الطالب ثلاثة صفوف دراسية هي : الأول والثاني والثالث المتوسط , وهذه الصفوف تمثل السابع والثامن والتاسع على التوالي في بعض الأنظمة التعليمية الأخرى.

وتعرف الباحثة المرحلة المتوسطة إجرائيا بأنها : الصفوف الثلاثة التي سبقتها الدراسة الابتدائية ذات الصفوف الستة.

معلمة الرياضيات في المرحلة المتوسطة :

عرفت (السقاف ,2007م:ص8) معلم الرياضيات بأنه: ركيزة أساسية يسند له تحسين مخرجات النظم التعليمية .

وعرفه (فتاح , 2011م:ص 27) بأنه : الشخص المؤهل القادر على القيام بجميع ما يحقق جودة التعليم وكفاءته .

وتعرف الباحثة معلمة الرياضيات في المرحلة المتوسطة بأنها الشخص القادر على استخدام المستحدثات التقنية بوعي , وبشكل يخدم العملية التعليمية .

مشرفة الرياضيات في المرحلة المتوسطة :

عرف (النذير ,2004م ص:23) مشرف الرياضيات بأنه : الشخص الذي يقوم أداء معلمي الرياضيات داخل حجرة الصف عن طريق بطاقة الأداء الوظيفي .

وعرفه (با حويرث,2013م,ص:7): أنه الشخص المكلف بمهام الإشراف التربوي من قبل وزارة التربية والتعليم وفق الشروط المطلوبة من أجل تحقيق الأهداف وتطوير مستوى أداء معلمي الرياضيات .

وتعرف الباحثة مشرفة الرياضيات في المرحلة المتوسطة بأنها المسؤولة عن تطوير أداء المعلمات وتطوير ممارساتهم بما يتماشى مع متطلبات المناهج المطورة ومستجدات العصر التقني.

الفصل الثاني

أدبيات الدراسة

أولاً : الإطار النظري :

المبحث الأول : التدريس بإستخدام الوسائط المتعددة
Teaching By Multimedia

المبحث الثاني : تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة

Mathematics teaching in the intermediate stage

ثانياً : الدراسات السابقة :

المحور الأول : الدراسات التي تتعلق بالتدريس بإستخدام الوسائط المتعددة .

المحور الثاني : الدراسات التي تتعلق بتدريس الرياضيات

التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني
أدبيات الدراسة

أولا : الإطار النظري :

مدخل:

يشهد العصر الحالي تطوراً تكنولوجياً هائلاً الى حد يزداد إتساعاً وعمقاً في هذا المجال فقد شكلت التكنولوجيا تحدياً هاماً للإمكانيات والأساليب التدريسية ودمج التكنولوجيا وتطورها في حياتنا وأسلوبنا , حيث يسمى هذا العصر بعصر التطور التكنولوجي والإنفجار المعرفي

ووضحت دراسة (الخليل والسيد ,2000م : ص133) أن تكنولوجيا الوسائط المتعددة ظاهرة تقنية جديدة تسمح للمتعلم بالتحكم والاقتراب من العديد من الوسائط المتعددة باستخدام الحاسب الآلي , فهي تجمع بين الصوت والرسم والنص والفيديو وتستطيع فعليا توفير تجربة أكثر واقعية .

ومن هنا تتضح الأهمية البالغة لإستخدام الوسائط المتعددة حيث تسهل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة ويمكن استخدامها في انتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة لعرض المادة التعليمية (عيادات , 2004م , ص:207).

ونظراً لعمل الباحثة كمعلمة متميزة في مجال تدريس الرياضيات وخبرتها الميدانية والتقنية في هذا المجال , وبعد استطلاع آراء زميلاتها المعلمات من ذوي التخصص , رأت أنه يمكن معالجة قصور الوسائل المتبعة وتحقيق الأهداف التعليمية باستخدام برامج الوسائط المتعددة , نظراً لما تتصف به هذه البرامج من قدرة على جعل المتعلم نشطاً وفاعلاً أثناء اكتسابه الحقائق والمهارات والعمليات .

المبحث الأول

التدريس بإستخدام الوسائط المتعددة Teaching By Multimedia

اتفق العديد من التربويين على أن التدريس باستخدام الوسائط المتعددة يخلق التفاعل النشط الإيجابي والمتبادل بين المتعلم والبرنامج التعليمي من خلال الممارسة والتدريب والمحاكاة وحل المشكلات وحرية التعامل مع المحتوى التعليمي .

وتتفوق الوسائط المتعددة على وسائل الإعلام المرئية والمسموعة مثل : التلفزيون , بتوفيرها ما تحتويه من معلومات عند الحاجة وحين الطلب ، حيث يملك المستخدم قدر أكبر من الحرية في اختيار المعلومات التي يريد الإطلاع عليها وتجاهل ما لا يهمه منها (أبو السعود ,2002م : ص4)

ولم تعد عملية التعليم تعتمد على التلقين للفرد وإنما الهدف منها النمو بأفكار المتعلم ، وزيادة قدراته العقلية وامكاناته ، بحيث لا يعتمد في نمط حياته على الحفظ فقط ، فكان لابد من طرق من خلالها يمكن ترسيخ الأفكار والمعلومات بطريقة رائعة في ذهن الطالب ، ومن هذه الطرق ، استخدام برامج الوسائط المتعددة في المجال التعليمي ، والتي تحول استخدام الحاسوب من مجرد أداه لحفظ البيانات إلى أداة تعليمية مميزة .

وقد تمحورت نماذج التدريس بالبرمجيات حول فلسفة التصميمات التعليمية الحديثة بالحاسوب من خلال البرمجيات فلقد أصبح دور المعلم بصفة عامة هو دور المصمم للموقف التعليمي القائم على الحاسوب كنظام تعليمي متميز ، وقل الاهتمام بالعرض والشرح من قبل المعلم (الفار , 2003م : ص31).

تطرقت الباحثة في هذا المبحث لمفهوم الوسائط المتعددة وأنواعها وأمثلة على الوسائط التي تحقق نتائج تعليمية , ودور التدريس بالوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي .

مفهوم الوسائط المتعددة:

الوسائط: (Media) جمع وسيط (Medium), هي إحدى عناصر عملية الاتصال (Communication) التي تتضمن:

المرسل – والمستقبل – والرسالة - والوسيط – والتغذية الراجعة .

فالرسالة (Message): هي "الخبرة التي يرغب المرسل في إيصالها إلى المستقبل" هذه الخبرة قد تكون معلومات أو أساليب تفكير أو مهارات أو اتجاهات أو ميول أو قيم. فالخبرة أو الرسالة بهذا المعنى مفهوم مجرد لا توجد خارج المرسل أو المستقبل. وحتى يتمكن المرسل من إيصال رسالته إلى المستقبل عليه أن يقوم بترميز الرسالة ثم بثها عبر وسيط مناسب.

أما الوسائط (Media): فهي " الأشياء المادية التي تحمل مثيرات الرسالة في عملية الاتصال"

http://tei1.blogspot.com/2011/06/multimedia.html

وقد أصبحت البرامج والتطبيقات تعتمد في عرضها على المعرفة والخبرات المتنوعة كما أن دمج وتكامل اثنين أو أكثر من الوسائط الحسية في بيئة تعليمية تعتمد الكمبيوتر، هي أحد الاتجاهات الحديثة في تحقيق نتائج تعلمية متعددة، وغالباً ما تشتمل هذه الوسائط على نص مكتوب Text و صوت sound و صور ثابتة Still image أو رسوم توضيحية أو حركية وخرائط .. إلخ.

هذا وقد أكد عدد من المربين على أهمية استخدام الوسائط المتعددة في التدريس، حيث يمكن من خلالها تسهيل عمليتي التعليم والتعلم وبناء قاعدة بيانات معلوماتية تمكن المتعلم من التفاعل والتجول بحرية داخل البرنامج التعليمي والوصول إلى المعرفة في أشكال وصيغ متعددة، ويرجع البعض سبب ذلك إلى عملية الاستخدام والتوظيف الصحيح للروابط Links والعقد Nodes الخاصة بالمعلومات المتداخلة عند المتعلم , الأمر الذي يساعد المتعلم أيضا على اكتساب عدد من المهارات العملية

عند توظيف هذه المعارف في مواقف تعليمية جديدة (بسيوني، غانم، 2000م, ص:22) .

وقد اتفق العديد من التربويين ومنهم :(Stresbel ,1998:p.297 ستريسبل)" على أن التدريس باستخدام الوسائط المتعددة يخلق التفاعل النشط الإيجابي والمتبادل بين المتعلم والبرنامج التعليمي من خلال الممارسة والتدريب والمحاكاة وحل المشكلات وحرية التعامل مع المحتوى التعليمي" .

على الجانب الآخر ذكر (Honnum,2001:p.25 هونام) " التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة، يدعم مفهوم البنائية constructivism باعتبار أن التعلم يحدث عندما يكون المتعلم أكثر نشاطاً وقدرة على بناء هيكله المعرفي بنفسه، وبالتالي يتم بناء المعني لديه ى من خلال المشاهدة الهادفة والتفاعل مع العروض واللقطات والنصوص والأصوات والتصفح والبحث عن المعرفة بحرية داخل البرنامج" . هكذا يحقق التدريس بالوسائط المتعددة المبادئ التي يقوم عليها التعليم في المملكة العربية السعودية من التدعيم إلى الميل أو من الطاعة إلى الاستقلالية ومن الإلزامية إلى التعاونية.

وفي هذا الصدد أكد (1997,p. 375, اقروال Aggrawal) " على أن التدريس بتكنولوجيا الوسائل المتعددة يسهم في تحقيق الفردية individualisation في التعلم ويشجع على التعلم الذاتي حيث يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وإعطاء البدائل للبدء السليم في البرنامج، بمعنى أن المتعلم يستطيع ضبط المادة التعليمية وفق استجابته، وفي إطار متنوع أساليب التدريس والتدعيم والتدريبات والأمثلة"

وهو نفسه ما أكده (الكندري , 1999م : ص21) واتفق عليه أيضا عدد من الباحثين أمثال:(البغدادي , 1998م: ص266) و (Buckley , 2000:p.2 باكلي) " على فعالية التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة ودورها في استثارة الدافعية لدى المتعلم وجذب انتباهه وتمكينه من التعلم الصحيح وتتابعه في المحتوى التعليمي، وكذلك تكوين معرفة متكاملة ذات معنى وليس معرفة مجزأة، وفي نفس الوقت تدعيم التعلم التعاوني عندما يعمل الطلاب في مجموعات تعاونية لمناقشة الاستراتيجيات

التعليمية المختلفة في بيئة تتناول المفاهيم المجردة وطرق تبسيطها وتعلمها وفي زمن تعلم مختصر تتراوح نسبته من 20-40% من الوقت المخصص لحدوث التعلم مقارنة بالطريقة التقليدية."

ووضح (قنديل ,2001م :ص 23) "ان دور التدريس بالوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي للمتعلم، باعتبار أن التدريس في هذه الحالة يساعد على تكوين ثلاث روابط هي: رابطة الترميز اللفظي Verbal Encoding ورابطة الترميز البصري Visual Encoding ثم الروابط المرجعية، الأمر الذي يكون خريطة للعلاقات التركيبية لنظام المعلومات بين الترميزات المختلفة، وبالتالي يساعد على اكتساب الطلاب المعلومات وتوظيفها في حل المشكلات".

مميزات التكنولوجيا والأجهزة والتطبيقات الحديثة في عملية التعليم والتعلم:

عدد (لال,2005م: ص 29) و(أمين ,2005م:ص 57) مميزات التكنولوجيا والأجهزة والتطبيقات الحديثة في عملية التعليم والتعلم كما يأتي:

1. جذب انتباه الدارسين لموضوع الدرس.
2. زيادة فعالية التعليم والتعلم.
3. تزيد من عمق الخبرات لدى الدارسين.
4. تتخطى حاجز الزمن.
5. تتخطى حاجز المكان.
6. تتخطى حاجز الحجم.
7. تساعد على تنمية اتجاهات ايجابية لدى الدارسين نحو المادة.
8. تساعد فى مواجهة الفروق الفردية بين الدارسين.
9. المساهمة فى تعليم الاعداد الكبيرة للدارسين.
10. محاكاة بيئات الحياة الواقعية ، وتوفير بيئة اتصال ثنائية الاتجاه تحكم حواجز قاعة الدراسة وتربطها بالعالم وبيئة المتعلم .
11. تمكين المتعلم من الاعتماد على الذات وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدية وجعل التعلم تعلماً تفاعلياً والتأكيد على بقاء أثره .

12. تقديم بيئة تعليمية مرتبة كمطلب للتعليم الفعال عن طريق تنوع في أساليب واستراتيجيات تقديم المعلومات .

13. تطبيق فكرة التعلم الملائم من خلال إتاحة الوصول إلى المزيد من المعلومات بطرق أكثر وأيسر للمعرفة حسب الطلب .

14. النهوض بالتعليم وتطويره في آفاق العالم الحديث .

15. التنمية المهنية للمتعلم واكسابه الكفايات الأساسية والضرورية كي يندمج في العالم المحيط به .

16. تقليل المشاكل السلوكية في بيئة الصف من خلال زيادة دافعيه المتعلم للتعلم .

17. زيادة التفاعل الفردي والتقليل من عامل الرهبة من التجريب وتنمية حب الاستطلاع والابتكار والعمل الجماعي .

أنواع الوسائط المتعددة:

ويمكن النظر إلى تكنولوجيا الوسائط المتعددة كما ذكرها (Mayer, 2001,P.5 ماير) من ثلاث زوايا أساسية هي:

***1.* الوسائط الناقلة** Delivery media :

هي الموجهة نحو عرض وتقديم المساحة التعليمية باستخدام اثنين أو أكثر من وسائل نقل المعرفة، والتركيز هنا على الأدوات المستخدمة في نقل المعلومات، وضرورة استخدام أكثر من أداة أو وسيلة لنقل المعلومات إلى المتعلم مثل الكمبيوتر، والتلفزيون وكاميرا الفيديو, وأشرطة الكاسيت ... إلخ..

2- نماذج العرض Presentation Models :

وينظر البعض هنا على أن "تكنولوجيا الوسائط المتعددة هي طريقة لعرض المادة التعليمية التي تتطلب تكامل ودمج اثنين أو أكثر من الوسائط التي يتم التحكم فيها عن طريق الكمبيوتر لحدوث مرونة في استدعاء المعلومات"

(Tessmer تيسمير,1998,p.80)

وهكذا تستثمر الوسائط التعليمية بطريقة منظمة في الموقف التعليمي وفي إطار نص معلوماتي يساعد على اكتساب الخبرات عن طريق جهاز الكمبيوتر.

3- الوسائط الحسية Sensory Media :

وفي هذا الصدد أكد جلبريث (Galbreath, 1992,p.29-34) على أن:

"تكنولوجيا الوسائط المتعددة هي تكنولوجيا حديثة تستند إلى طبيعة المتعلم كإنسان متعدد الحواس Multi-sensory وتبرز قدرتها على نقل وعرض المعلومات في أشكال وصيغ متنوعة، الأمر الذي يسهل من عمليتي التعليم والتعلم".

استنتجت الباحثة أن تكنولوجيا الوسائط المتعددة هي ترميز المحتوى التعليمي ترميزاً عقليًا عن طريق اللفظ أو البصر مما يسهل عملية التعلم لدي المتعلم , وهكذا نجد أن وجهة النظر الأخيرة تتمركز حول المتعلم أكثر من الأجهزة أو الوسائط باعتبارها تكنولوجيا تخلق الإثارة بالعيون والآذان وأطراف الأصابع لدى المتعلمين، وتقوم على تقديم محتوى تعليمي في أشكال مختلفة (نص، رسوم، صور، صوت .. إلخ) وتنتقل من أجهزة الاستقبال الحسية إلى الذاكرة طويلة المدى لدى المتعلم بطرق مختلفة كماً وكيفاً ، ولذا يراعى عند تصميم برامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة ميول واهتمامات المتعلم وكذلك قدراته واستعداداته الفعلية لتحقيق الأهداف المحددة.

الوسائط التي تحقق نتائج تعليمية محددة :

عند تصميم البرامج التعليمية بالوسائط المتعددة يجب التركيز على الوسائط التي تحقق نتائج تعليمية محددة , وفي هذه الدراسة تم تناول عدد من الوسائط وهي:

1. الوسيط الصوتي: Sound Medium

أشار (عزمي، 2001م، ص 29) إلى: "أن الصوت من أهم العناصر الحسية في برامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة، ويمكن أن يوجد عدد من الصيغ الصوتية مثل الكلمات المنطوقة، والموسيقا والمؤشرات الصوتية المصاحبة، وكل ذلك يساعد المتعلم على فهم المحتوى التعليمي البصري من خلال الصوت، وزيادة إدراكه بالواقعية واستثارة انتباهه للتدعيم والتعزيز واكتسابه لأسس نظرية مرتبطة بمهارات عملية متنوعة".

2. **الوسيط النصي:** Text Medium

رغم أهمية الصوت لتوجيه المتعلم نحو التعلم الصحيح إلا أن المتعلم يحتاج دائما إلى التواصل اللفظي المكتوب، وهنا تبرز أهمية استخدام النصوص في برامج تكنولوجيا الوسائل المتعددة سواء أكانت عناوين أم خطوط رئيسة، أم قوائم أم تعليمات لشرح محتوى تعليمي محدد. وأشار (Vaughan, 1994, p.23 فوغان) إلى عدد من الأشكال التي يمكن أن يعرض بها النص في مثل هذه البرامج مثل: "الكلمات أو العبارات أو الجمل أو الفقرات للتعريف بالبرنامج وأهدافه وأهم موضوعاته والتوصيات المختلفة للمتعلم". كذلك "مجموعة الأوامر التي تظهر على شاشة الكمبيوتر وأزرار التفاعل كالأزرار النصية مثل المساعدة أو الغلق أو الخروج".

أكد أيضا (Tway, 1995,P.35 تواي) على عدد من القواعد التي يجب مراعاتها عند استخدام النصوص في برامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة منها: "عدم استخدام الفقرات الطويلة واستخدام الخطوط المعتدلة، والتباين اللوني والتعليل بين الخطوط المزخرفة مع التأكيد دائماً على الجمع بين الرسوم أو الصور والنصوص الشارحة لها في نفس الشاشة، ترك مساحات فارغة بين الخطوط مع إدخال تأثيرات حركية على النص".

3. **وسائط الرسوم والصور الثابتة:** Still images & Graphic

وهي وسائط مرتبة ذات بعدين (طول وعرض) لتمثيل الواقع دون حركة , ومن أهم أشكالها في برامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة كما عددها

(Brevetion, 2001,p.131 بريفيشن): "الصور المطبوعة، والصور الفوتوغرافية والشخصية، والصور الزيتية، والرسوم الثابتة مثل: الكاريكاتير، والرسوم المسلسلة Comies والتخطيطية والخرائط، والرسوم البيانية جميعها تعد تمثيلاً حرًا بالخطوط لفكرة أو للتعبير عن المعنى. وتبدأ أهمية هذه الوسائل في تلك البرامج في قدرتها على التسجيل والتعبير الدقيق للشيء وإتاحة الفرصة لاكتساب معارف ومهارات عملية وتقريب المعاني للمتكلم".

4. **وسائط الرسوم المتحركة:** Animation

وهي وسائط في التأثيرات البصرية لبرامج التكنولوجيا مثل: "المسح والظهور والاختفاء التدريجي (Fade in-out) والتقريب والابتعاد (zoom in-out) والإذابة Dissolve وهي بمثابة سلسلة من الصور والرسوم الثابتة والمعدة مسبقاً لعرضها على شاشة الكمبيوتر في تتالٍ وتتابع وسرعة منتظمة ينتج عنها إيحاء بالحركة" (أبو الحسن، ، 1998م , ص25).

وتساعد الرسوم المتحركة في " توضيح الحركات غير المرئية، والعلاقات والعمليات المجردة في المفاهيم العلمية وتوفير الخبرات البديلة للخبرات الواقعية، كما تعرض الحركة كاملة، كما يحدث في الواقع فعلاً الأمر الذي يجعلها تسهم في اكتساب المعرفة وتنمية المهارات العملية وتعلمها لدى الطلاب" (النجدي، راشد، وعبد الهادي، 1999 م : ص35).

خصائص تكنولوجيا الوسائط المتعددة :

عندما يتم تصميم عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة لاستخدامها في العملية التعليمية فإنه يراعى أن تتميز هذه العروض بالخصائص الآتية :

1- التفاعلية Interactivity .
2- الفردية Individuality .
3- التنوع Diversity .
4- التكامل Integration .
5- العالمية Globosity .

وفيما يلي عرض الخصائص كما أوردها كل من (شيمي وإسماعيل،2008, ص273-276) :

1- التفاعلية Interactivity :

التفاعلية في عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة تعني الحوار بين طرفي الموقف التعليمي المتعلم والبرنامج , ويتم التفاعل بين المستخدم والعرض من خلال واجهة المستخدم التي يجب أن تكون سهلة , حتى تجذب انتباه المستخدم فيسير في المحتوى

, ويتلقى تغذية راجعة , ويبحر في العرض ليكتشف ويتوصل بنفسه إلى المعلومات التي يرغبها .

كما أن خاصية التفاعلية تصف نمط الاتصال في موقف التعليم , وتوفر بيئة اتصال ثنائية على الأقل , وهي بذلك تسمح للمتعلم بدرجة من الحرية , فيستطيع أن يتحكم في معدل عرض محتوى المادة المنقولة ليختار المعدل الذي يناسبه , كما يستطيع أن يختار من بين العديد من البدائل في موقف التعليم ويمكنه أن يتفرغ إلى النقاط المتشابكة أثناء العرض , ويستطيع المتعلم أن يتجاوز مع الجهاز الذي يقدم له المحتوى , كما يستطيع أن يتحول داخل المادة المعروضة , ويتم ذلك من خلال العديد من الأنشطة , والعبرة هنا أن القرارات التي تحدث في موقف التعلم تكون في يد المتعلم ذاته , وليست من اختيار البرنامج .

2- الفردية Individuality :

تؤكد نظريات على النفس التعليمي على ضرورة تفريد المواقف التعليمية , للتغلب على الفروق بين المتعلمين , والوصول بهم جميعا في المواقف التعليمية المفردة والمتعددة إلى نفس مستوى الإتقان , وفقا لقدرات واستعدادات كل منهم ومستوى ذكائه وقدرته على التفكير والتذكر والاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها بعد فترة .

وجاءت تكنولوجيا الوسائط المتعددة لتسمح بتفريد المواقف التعليمية , لتناسب المتغيرات في شخصيات المتعلمين , وقدراتهم واستعداداتهم وخبرتهم السابقة , ولقد صممت هذه التكنولوجيا بحيث تعتمد على الخط الذاتي Self- Pacing للمتعلم وهي بذلك تسمح باختلاف الوقت المخصص للمتعلم طولا وقصرا بين متعلم وآخر تبعا لقدراته واستعداداته , وتسمح تكنولوجيا الوسائط المتعددة بالفردية في إطار جماعية المواقف التعليمية , وهذا يعني أن ما توفره من أحداث ووقائع تعليمية يعتبر في مجموعة نظاما متكاملا , يؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة .

3- التنوع Diversity :

توفر تكنولوجيا الوسائط المتعددة بيئة تعلم متنوعة , يجد فيها كل متعلم ما يناسبه ويتحقق ذلك إجرائيا عن طريق توفير مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية أمام

المتعلم , وتتمثل هذه الخيارات في الأنشطة التعليمية , والمواد التعليمية , والاختبارات ومواعيد التقدم لها , كما تتمثل في تعدد مستويات المحتوى , وتعدد أساليب التعلم , ويرتبط تحقيق التنوع بخاصية التفاعلية من ناحية وخاصية الفردية من ناحية أخرى , وتختلف برامج الوسائط المتعددة في مقدار ما تمنحه للمتعلم من حرية في اختيار البدائل , كما تختلف في مقدار الخيارات المتاحة ومدى تنوعها . وتوفر خاصية التنوع ميزة أخرى لتكنولوجيا الوسائط المتعددة المستخدمة في مجال التعليم , وهي أنها تركز على إثارة القدرات العقلية لدى المعلم من خلال تشكيلة من المثيرات التي تخاطب الحواس المختلفة , فيستطيع المتعلم أن يشاهد صورا متحركة أو صورا ثابتة , كما يستطيع أن يتعامل مع النصوص المكتوبة والمسموعة والموسيقى والمؤثرات الصوتية والرسومات والتكوينات الخطية بكافة أشكالها .

كما يتم توظيف فكرة تكنولوجيا الواقع الافتراضي Virtual Reality Technology في العديد من برامج الوسائط المتعددة بمستويات متباينة , حيث يستطيع المتعلم أن يمر بخبرة شبه حقيقية تتيح له الإحساس بالأشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في عالمها الحقيقي من حيث تجسيدها وملامستها والتعامل معها .

4- التكامل Integration :

إن التكامل في تكنولوجيا الوسائط المتعددة , يؤثر بشكل مباشر على تحصيل الطلاب ولا يعني ذلك عرض هذه الوسائط واحدة بعد الأخرى من خلال شاشات منفصلة , ولكن العبرة أن تخدم هذه العناصر الفكرة المراد توصيلها على شاشة واحدة , المهم هنا هو اختيار الوسائط المناسبة من صوت , وصورة ثابتة ومتحركة ورسوم متحركة , ورسومات خطية , وموسيقى , ومؤثرات صوتية , ويظهر ذلك على هيئة خليط أو مزيج متكامل متجانس يرتبط بتحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية المحددة .

5- العالمية Globosity :

وتعني الكونية في تكنولوجيا الوسائط المتعددة إلغاء القيود الخاصة بالزمان والمكان والانفتاح على مصادر المعلومات المختلفة , والاتصال بها , ونشر عروض الوسائط

المتعددة في الأماكن المتباعدة في العالم , ونقلها من دولة إلى أخرى ولعل المهتمين بمجال التكنولوجيا الوسائط المتعددة يشاهدون ملامح هذه الخاصية متمثلة في الأمور التالية :

*تقديم عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة من خلال شبكة الإنترنت , وشبكات المعلومات العالمية .

*انتشار وتعميم شبكات الوسائط المتعددة بين المؤسسات المختلفة والمتباعدة عن بعضها .

*ظهور أنظمة مؤتمرات الفيديو , ومؤتمرات الكمبيوتر .

و من خلال العناصر المختلفة التي تم ذكرها يمكننا ملاحظة ما تقدمه الوسائط المتعددة للمتعلمين باختلاف أنماطهم و الفروق الفردية بينهم من حيث توفر بيئة تعلم تفاعلية ،متنوعة و نشطة ,كما تقوم بتفريد المواقف التعليمية للتغلب على الفروق بين المتعلمين , والوصول بهم جميعا إلى مستوى الإتقان , وفقا لقدرات واستعدادات كل منهم ومستوى ذكائه وقدرته على التفكير والتذكر والاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها .

الفوائد التربوية التي يحققها استخدام الوسائط المتعددة في العملية التربوية :

هناك العديد من الفوائد التي يمكن أن تثري بها الوسائط المتعددة بيئة التدريس أوردتها (فودة ،2003م : ص324) كما يلي :

*عرض الرسوم والصور المختلفة يساعد على توضيح الأفكار وإيصال المعلومات .

*إمكانية التحرك بسهولة بين المواضيع المعروضة يعطي فرصة جيدة للأسئلة والنقاش .

*استخدام العروض المختلفة مثل مقاطع الفيديو مع الخرائط أو غيرها يساعد في تقريب المعلومة للواقع .

*إضافة المؤثرات الصوتية يساعد في وضوح الفكرة إلى جانب جذب الانتباه والبعد عن الملل الذي يحيط العروض العادية .

*توفير عدة متكاملة ضمن الحاسب تعطي المستخدم قوة في العمل والابتكار , مما جعل اقتناء الحاسب أمرا مغريا للكثيرين .

*تحول عروض الفيديو باستخدام التقنية الرقمية , مكن الشخص العادي من التقاط الأفلام الرقمية ثم تحميلها على الحاسب لتحريرها , وذلك ساعد على إمكانية استعراض المقاطع وتحريك عناصر الفيلم وتخزينها أو تعديلها , وهي إمكانية لم تكن متوفرة إلا لمنتجي الأفلام السينمائية أو التلفزيونية .

وذكر (الشرهان ،2003م ,ص173) العديد من الفوائد و المزايا نذكر منها :

*دعم عملية التعليم وتعزيزها من خلال عرض المعلومات بطرائق متنوعة لمصادر المعرفة المختلفة .

*إثراء التعليم من خلال استخدام الحاسوب Computer Enriched Learning .

*تجعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة لما تعرضه من صور ورسوم وأصوات ومؤثرات وأفلام فيديو متحركة تشد انتباه المستخدم (المتعلم) .

*للوسائط المتعددة دور فعال في التدريب لما يحتويه من بيئات تدريبية خاصة تجمع بين التفاعلية ومميزات جهاز الحاسب الآلي .

كذلك سرد (أبو خطوة ,2010م ,ص: 80) عدة فوائد منها :

- تساعد على تقديم المادة المراد تعلمها بصورة شيقة وأكثر عمقاً وبالتالي تحقيق تعلم أفضل للطالب.
- تساعد المتعلمين من كل الأعمار على التحول من النظام التلقيني المعتاد الى بيئة التعلم الكاملة .
- تجعل العملية التعليمية أكثر تشويقا وبالتالي تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.
- تعمل على جذب الانتباه وإثارة اهتمامات المتعلم ومساعدته على اكتساب الخبرات وجعلها باقية الأثر.
- تساعد على تقديم المادة المراد تعلمها بصورة شيقة وأكثر عمقاً وبالتالي تحقيق تعلم أفضل للطالب.

- تساعد المتعلمين من كل الأعمار على التحول من النظام التلقيني المعتاد الى بيئة التعلم الكاملة .
- تجعل العملية التعليمية أكثر تشويقا وبالتالي تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.
- تعمل على جذب الانتباه وإثارة اهتمامات المتعلم ومساعدته على اكتساب الخبرات وجعلها باقية الأثر.

و مما سبق نلاحظ الفوائد التي تحققها الوسائط المتعددة للعملية التربوية وأنها تشمل المعلم و المتعلم و البيئة التربوية , ولخصت الباحثة الفوائد التي لمستها من خلال تطبيقها لتطبيقات الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات (عروض بوربوينت , فلاشات) في فصل الهندسة (وحدة المساحات والحجوم) كما يلي :

- تقلل الوقت والجهد اللازم لإيصال المعلومات .
- تسهل إيصال المعلومة بكل سلاسة ويسر وتساعد على تثبيت المعلومات بصورة أفضل بكثير من الطريقة التقليدية في التدريس .
- تعزز التعلم التعاوني
- يبرز دورها في تبسيط العمليات الرياضية .
- تبسيط عملية شرح الدروس المتعلقة بالهندسة .
- إضافة عنصر التشويق والمرح لتلقي المادة العلمية .
- عند إعداد الوسائط مسبقاً تكون خالية من الأخطاء نوعاً ما .

ولكن لتطبيقها أيضا بعض السلبيات منها : انقطاع العملية التعليمية بسبب انقطاع التيار الكهربائي أو انقطاع الانترنت أو بسبب الأعطال التقنية , وقد يغلب النعاس على أعين الطالبات عند إعتام الضوء لمشاهدة الوسائط , أيضا عدم توافر أجهزة الحاسوب في بعض البيئات التعليمية يعد من السلبيات وكذلك عدم تعود الطالبات على استخدام المواقع التعليمية والدخول على الروابط الخاصة بها .

المبحث الثاني

تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة

Mathematics teaching In the intermediate stage

جعل الإسلام للعلم منزلة عظيمة ، وحث المسلم على طلبه والسعي إليه، بل رفع أهل الإيمان والعلم على غيرهم من المؤمنين ، يقول الله سبحانه وتعالى : (يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات) (المجادلة:11).

وحيث إن ما يعيشه العالم اليوم من تغيراتٍ وتطوراتٍ في المجال التربوي والتعليمي على وجه الخصوص يفرض عدداً من التحديات على نظامنا التربوي والتعليمي في المملكة العربية السعودية ؛ فإن الحاجة تدعوا إلى التفاعل الإيجابي معها طمعاً في تحقيق الفوائد المرجوة من معطياتها الحضارية التي لا غنى عنها لتطوير النظام التربوي والتعليمي بصورةٍ وكيفيةٍ تُحافظ على معالم أصولنا الثقافية ، وتؤكد ملامح هويتنا الإسلامية المتميزة في مختلف المجالات الحياتية (أبو عراد ,2004م:ص5)

في هذا المبحث سنتطرق التعليم في المرحلة المتوسطة : أهميته، وأهدافه وخصائص النمو في هذه المرحلة .

أهمية المرحلة المتوسطة:

تكمن أهمية المرحلة المتوسطة كما ذكرها (الحقيل , 2003م ص: 14) فيما يلي :

"إن أهمية التعليم المتوسطة وظيفة تنصب على الدرجة وليس على النوع فإذا كانت وظيفة التعليم الابتدائي هي توفير الحد الأدنى من التعليم والتربية للتلاميذ أي ذلك الحد الأدنى الذي لا تصلح المواطنة بأقل منه فان وظيفة التعليم المتوسط هي رفع مستوي المواطنة في حدود إمكانات التلاميذ وتزويدهم بالمعارف التي تتفق وأعمارهم وخصائص نموهم في هذه المرحلة من العمر. المرحلة المتوسطة تميل بحكم وضعها في السلم التعليمي إلى أن تكون مرحلة انتقال هامة في حياة التلاميذ فهي بالنسبة لبعض التلاميذ مرحلة تعدهم للاضطلاع بأعباء الحياة فور تخرجهم وحصولهم على الشهادة وهي في نفس الوقت مرحلة مواصلة للمرحلة الثانوية

بالنسبة إلي بعضهم الآخر وهي تضع الأسس التي لابد منها لمن يواصلون دراستهم بالمرحلة الثانوية العامة أو المهنية أو الفنية ".

خصائص نمو طلاب المرحلة المتوسطة :

تعد المراهقة من أهم المراحل التي يمر بها الإنسان ضمن أطواره المختلفة ، التي تتسم بالتجدد المستمر ، ولأهمية هذه المرحلة لابد من الوقوف على خصائص النمو لمن هم في هذه المرحلة ، حتى يتعامل المربي في تربيته الوقائية معهم سواء كان الوالدان في المنزل أو المعلم في المدرسة وفق تصور صحيح وخطوات واضحة ومدروسة واقعية مؤثرة ، بناء على معرفة مسبقة من الجميع بهذه الخصائص .

وأهم هذه الخصائص :

• النمو الجسمي :

تستمر معدلات الزيادة في النمو الجسمي بصفه عامه، حيث يزداد الطول والوزن ، ويتحسن المستوى الصحي بصفة عامة ، ويزداد النضج والتحكم في القدرات المختلفة ويبلغ النمو الجسمي أقصاه عند الذكور في سن الرابعة عشرة . وقد يظهر عدم التناسق بين أجزاء الجسم المختلفة نتيجة طفرة النمو . ويؤثر مفهوم البدن على الصحة النفسية للطالب في هذه المرحلة بشكل كبير مما يجعله يهتم بالألعاب الرياضية خاصة تلك التي صاحب شعبية كبيرة بين أقرانه. وقد يحدث إقبالا على تناول الطعام بشراهة في هذه المرحلة. ويصبح التوافق الحركي في هذه المرحلة أكثر توازناً، مما يسمح للطالب بممارسة مختلف ألوان النشاط الرياضي

• النمو الانفعالي :

يظهر على المراهق في هذه السن انفعالات يلونها الحماس ، وتتطور لديه مشاعر الحب ، ونلاحظ عليه الحساسية الانفعالية ، وهي ردة فعل لا تتناسب مع المثير (في الفرح أو الحزن) ، وفي هذه الحالة يراعى عدم المغالاة في التأنيب ، ومعالجة المشكلة بأسلوب تربوي . ويميل المراهق إلى التمرد والاستقلالية ، ويغضب كثيرا ، وتنتابه حالات من الاكتئاب ، وتكون لديه ثنائية في المشاعر نحو نفس الشخص ، كما أنه يشعر كثيرا بالخجل والانطواء ، وفي هذه الحالة يجب منحه الثقة بالنفس من

خلال تعزيز المواقف الإيجابية ، والأخذ برأيه إن كان صائبا ، وإشراكه في المناقشة وحل المشكلة المطروحة ، وتشجيعه ومشاركته في البرامج الإذاعية والثقافية (زهران ،2004م :ص46).

• النمو الاجتماعي :

يتم في هذه المرحلة التطبيع الاجتماعي الفعلي الذي يؤدي إلى تكون المعايير السلوكية . ويميل الطالب إلى الاتصال الشخصي ومشاركة الأقران في الأنشطة المختلفة . وإلى الاهتمام والعناية بالمظهر والأناقة. والاستقلال الاجتماعي وبصفة خاصة داخل الأسرة . ومسايرة الجماعة والرغبة في تأكيد الذات. والبحث عن القدوة والنموذج (الدسوقي ،2003 :ص86).

•النمو العقلي :

ينمو الذكاء العام بسرعة ، وتبدأ القدرات العقلية في التمايز، ويصل ذكاء الطالب إلى أقصى حد يمكن أن يصل إليه في نهاية هذه المرحلة . وتظهر سرعة التحصيل، والميل إلى بعض المواد الدراسية دون الأخرى . وتنمو القدرة على تعلم المهارات وكتساب المعلومات . ويتطور الإدراك من المستوى الحسي إلى المستوى المجرد. ويزداد مدى الانتباه وتطول مدته ويزداد الاعتماد على الفهم والاستدلال بدلاً من المحاولة والخطأ أو الحفظ المجرد . وينمو التفكير والقدرة على حل المشكلات واستخدام الاستدلال والاستنتاج ، وإصدار الأحكام على الأشياء ، وتظهر القدرة على التحليل والتركيب ، وتتكون القدرة على التخطيط والتصميم . وتزداد القدرة على التعميم والتجريد . وتتكون المفاهيم المعنوية عن الخير والشر والصواب والخطأ والعدل والظلم . وتظهر القدرة على الابتكار بشكل اكبر (المفدى ،2007م :ص48)

كما لاحظت الباحثة من خلال تدريسها لهذه المرحلة العمرية تميزهن بالانفعال السريع وتقلب المزاج , وهناك تفاوت واضح في قدرات الذكاء لديهن , لذلك تميل الباحثة الى التعامل معهن باللين والرفق أحيانا وبالشدة والحزم أحياناً أخرى وتوجيههن للصواب إذا أخطئن حتى لا يعلن التمرد على أنفسهن وعلى من حولهن ويتخلصن من الاستهتار واللامبالاة والتهاون , ويصبحن أكثر جدية في تلقي العلم .

و بالرغم من أن الرياضيات مادة مشوقة ، تميل النفس إلى دراستها والبحث فيها إلا أنها في كثير من الأحيان تكون حجر عثرة أمام الكثيرين , وذلك بسبب عدم استيعابنا لأصولها ونظريتها وقوانينها .

وهناك عدة تعاريف مختلفة لتدريس الرياضيات ومن أبرزها تعريف (الردادي ,٢٠٠٤ م : ص 34) الذي عرف التدريس بأنه: كيفية توصيل المادة التعليمية للمتعلم ويشمل الخطط واختيار التدريب التتابعي للمحتوى وتوزيع الوقت واستخدام الوسائط التعليمية وما إلى ذلك.

خصائص علم الرياضيات:

تتصف الرياضيات بصفات معينة تجعلها مختلفة أكثر من المواضيع الأخرى , كما تجعلها بحاجة للمزيد من الجهد والمثابرة من أجل استيعابها .

أوّلا : الصفة التجريدية : من المعروف أنّ مادة الرياضيات التي يتمّ التعامل بها من خواص وعلاقات ليست بذي وجود مادي محسوس بخلاف المواد التي تتعامل بها الفيزياء والكيمياء مثلاً , أي أنّ مادة الرياضيات هي الأمور المجرّدة التي تتعامل بالرموز والمعادلات المجرّدة أيضا . أمّا الدلالات - مثل : الرموز الرياضية , الأشكال , التمثيلات البيانية - فإنها تلعب دورا هاما في الرياضيات وتُعد مصدر الاستيعاب في الرياضيات .

ثانيا : التسلسل في الرياضيات : أي أنّ كل فقرة تعتمد على ما سبقها من فقرات , أي أنّ فهم واستيعاب أي موضوع فرعي أو فكرة تعتمد بصورة ما على درجة فهم واستيعاب المواضيع التي قبلها .

ثالثاً: أن تعلّم الرياضيات يكون أكثر اعتمادا على المعلّم من أيّ موضوع آخر , حيث أنّه لم يكن هناك الكثير مما يمكن اكتشافه عند عمل التلميذ لوحده .

رابعاً : أنه في بعض مجالات الرياضيات خاصة تلك المتصلة بالتعامل مع الأعداد فإنه من الممكن للتلميذ الأداء بشكل جيد دون حاجة للفهم الذي يستعمل في التعلّم لاحقا , لذا فإنّ المشاكل غالباً لا تلاحظ .

http://kenanaonline.com/users/azazystudy/posts/129078

الأهداف العامة لتدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة

Mathematics Aims:

أورد (سحاب , 2002م : ص75) و(المقاطي , 2007م :ص 86) أهداف تدريس الرياضيات العامة كما يأتي:

أ- أهداف تتعلق بالمعرفة: Knowledgement Aims

1. اكتساب المعرفة الرياضية اللازمة لفهم البيئة والتعامل مع المجتمع.

2. فهم واستخدام مفردات لغة الرياضيات من رموز ومصطلحات وأشكال ورسوم ...الخ.

3. فهم البني الرياضية وخاصة النظام العددي والجبري والهندسي.

4. فهم طبيعة الرياضيات كمنظومة متكاملة من المعرفة ودورها في تفسير بعض الظواهر الطبيعية.

5. إدراك تكامل الخبرة متمثلاً في استثمار المعرفة الرياضية في المجالات الدراسية الأخرى.

ب- أهداف تتعلق بالمهارات الرياضية: Mathematics Skills

1. اكتساب المهارات الرياضية التي من شأنها المساعدة على تكوين الحس الرياضي.

2. اكتساب القدرة على جمع وتصنيف البيانات الكمية والعددية وجدولتها وتمثيلها وتفسيرها .

3. استخدام لغة الرياضيات في التواصل حول المادة والتعبير عن المواقف الحياتية .

4. القدرة على عرض ومناقشة الأفكار الرياضية واكتساب مهارة البرهان الرياضي

5. تعميم العمليات الرياضية العددية على العبارات الرمزية (الجبر).

6. القدرة على بناء نماذج رياضية وتنفيذ إنشاءات هندسية.

ج- أهداف تتعلق بأساليب التفكير وحل المشكلات : Thinking & Problem Solving Styles

1. اكتساب أساليب وطرق البرهان الرياضية وأسسها المنطقية البسيطة .

2. استخدام الأسلوب العلمي في التفكير .

3. التعبير عن بعض المواقف المستمدة من الواقع رياضياً ومحاولة إيجاد تفسير أو حل لها .

4. اكتساب القدرة على حل المشكلات الرياضية (عددية ، جبرية ، هندسية).

5. استخدام أساليب التفكير المختلفة (الاستدلالي ، التأملي ، العلاقي ، التركيبي ، التحليلي).

6. القدرة علي الحكم على صحة ومعقولية الحل .

7. ابتكار أساليب جديدة لحل المسائل الرياضية .

د- أهداف وجدانية: Affective objectives

1. اكتساب قيم إيجابية من مثل : (الدقة التنظيم ، المثابرة ، والموضوعية في الحكم على المواقف ، واحترام الرأي الآخر ، وحسن استغلال الوقت).

2. تذوق الجمال الرياضي من خلال اكتشاف الأنماط والنماذج وما بها من تناسق.

3. تنمية تقدير الذات للكفاءة الرياضية .

4. تنمية الثقة بالرياضيات كوسيلة وغاية .

5. تكوين ميول واتجاهات إيجابية نحو دراسة الرياضيات.

6. تقدير دور العرب والمسلمين وغيرهم في تطوير علم الرياضيات.

7. الشعور بالاستمتاع من دراسة الرياضيات وتوظيفها في جوانب ترفيهية مثل الألغاز والمغالطات.

الأهداف غير المباشرة للرياضيات:

1. حل المشكلات: يوظف استراتيجيات متعددة لحل المشكلات متبعاً خطوات حل المشكل و يصوغ الحلول ويتحقق منها ويفسر النتائج مقارنة بالمواقف الأصلي و يعمم الحلول والاستراتيجيات على مواقف جديدة .

2. التواصل: يعبر عن المواقف الحياتية شفوياً ، كتابياً ، عملياً بيانياً مستخدماً لغة الرياضيات و يوظف مهارات القراءة والاستماع لتفسير الأفكار الرياضية وتقديم المبررات المقنعة.

3. أساليب التفكير: يضع الفرضيات الحدسية والمناقشات ويتحقق منها و يستخدم أساليب التفكير والبرهان المنطقي ماراً بخطواته الرئيسية.

4. الحس الرياضي: يوظف استراتيجيات متنوعة لتقدير الأطوال والأوزان والمساحات والحجم ونواتج العمليات و يستخدم التقدير للتحقق من صحة نتائجه.

5. معالجة البيانات: ينشئ ويقرأ الجداول والرسومات البيانية و يستخلص علاقات مدعمة بمبررات مقنعة مبنية على تحليل البيانات (سحاب ,2002م , ص:79).

نظريات التعليم والتعلم وتدريس الرياضيات:

لا شك أن فهم نظريات عن كيف يتعلم الفرد (الطالب) والقدرة على تطبيق هذه النظريات في تدريس الرياضيات، يعتبر من الكفايات والمهام الأساسية لمعلم الرياضيات، ولتدريس فعّال في الرياضيات. وهناك العديد من نظريات تعليم وتعلم الرياضيات. وسيتم فيما يلي تناول بعض تلك النظريات، وتوضيح تطبيقاتها التربوية في تعليم وتعلّم الرياضيات كما سردها (أبو زينة وعبابنة ,2010م ص:62-74)

نظرية بياجيه في النمو العقلي (المعرفي):

يعتبر عالم النفس السويسري جان بياجيه (J. piaget) أحد الرواد الأوائل الذي تناولوا عمليات التعلم. وقد أرست أعماله الأفكار الأساسية في تعليم الرياضيات، وفي تطوير مناهج الرياضيات. وكان بياجيه قد قضى حوالي ستين عاماً في دراسة النمو العقلي للأطفال، وألّف العديد من الكتب وأجرى العديد من الأبحاث. حيث توصّل من خلال دراساته وأبحاثه وتجاربه إلى أن النمو العقلي عند الأطفال يمرّ في أربع مراحل متتابعة، كما يلي:

1- المرحلة الحسية – الحركية (الإحساس والحركة): Sensory-Motor Stage

تبدأ هذه المرحلة من الولادة حتى سن الثانية تقريباً, وسميت بهذا الاسم لأن الطفل يتعامل مع بيئته ويتفاعل معها عن طريق الإحساس والحركة, حيث تصدر منه تصرفات كردود أفعال لا إرادية أو انعكاسات فطرية يولد الطفل مزوداً بها كالرضاعة وحركة الذراعين والرأس، وعلى الرغم من أن الطفل في هذه المرحلة يقتصر سلوكه على الاستجابات الحسية المباشرة لخبراته العملية، إلا أنه يعمل على تنظيم أنظمته الجسمية والعقلية في سلسلة من الأفعال تسمى مخططات ذهنية, حيث يكّون مخططاً ذهنياً لكل حركة يقوم بها, ولكن هذه المخططات غير مترابطة مع بعضها. وقبل نهاية هذه المرحلة يبدأ الطفل في التواؤم مع المواقف الجديدة بطريقة عقلية ذكية, فيمكنه تعلم فكرة استمرارية الأشياء أو تحريكها من مكانها أو استبدالها,

ويبدأ الطفل في نهاية هذه المرحلة بالتعرف على اللغة واستعمال الكلمات وبعض التعابير بقصد التواصل مع الآخرين، وهكذا يتقدم نمو الأطفال في هذه المرحلة من مجرد امتلاكهم للقدرات الانعكاسية عند الميلاد إلى قدرتهم على المشي والكلام في سن الثانية تقريباً.

2- مرحلة ما قبل العمليات : Preoperational Stage

وتسمى بمرحلة ما قبل الإجرائية, وتمتد من سن الثانية حتى السابعة تقريباً, وتتشكّل لدى الطفل في هذه المرحلة معظم خبراته عن العالم الخارجي, وتمتاز هذه المرحلة بالنمو في عملية الإدراك، حيث يبدأ الطفل في معرفة الأشياء في صورتها الرمزية وليس مجرد المعرفة الواقعية المحسوسة، فيتعلم الطفل في هذه المرحلة اللغة ويكتسب طلاقة أكثر في التعبير الرمزي والإيماءات الجسمية والصوتية المختلفة, ويصبح قادراً على الاتصال مع الآخرين حيث تصبح أحاديثه اتصالية واجتماعية إلى حدٍ ما, وبذلك يتخلى الطفل عن التمركز حول الذات الذي يعتبر سمة له في أول هذه المرحلة, وعلى الرغم من أن التفكير في هذه المرحلة يعتبر حالة متقدمة عن التفكير في مرحلة الإحساس والحركة، إلا أنه يظل محدوداً, فلا يزال الطفل غير قادر على القيام بعمليات الاستدلال أو التوصل إلى النتائج الصحيحة المبنية على المنطق, ولا يستطيع أن يحتفظ في عقله بأكثر من متغير واحد في الوقت نفسه. ومع أنه ينمو في هذه المرحلة أيضا لدى الطفل كثير من المفاهيم، إلا أنه يظل غير قادر إلى حد ما على إدراك مفاهيم الانعكاسية (قلب العمليات) فمثلاً العبارة: ليلى أخت أحمد، قد لا يستطيع أن يستنتج منها أن : أحمد أخو ليلى، وكذلك عملية الجمع: 5+2= 7 ، لا يرى أنها ترتبط بعملية الطرح: 7 -5 = 2، بل يعتقد أنهما عمليتان منفصلتان عن بعضهما تماماً. كما أنه غير قادر على إدراك مفهوم العدد والاحتفاظ (بقاء المادة) وعلى تصنيف الأشياء وفق أكثر من خاصية كأن يصنف أشياء حسب اللون والشكل والحجم مثلاً.

3- مرحلة العمليات الحسّية (الملموسة): Concrete Operational Stage

وتمتد هذه المرحلة من السابعة حتى الحادية عشرة أو الثانية عشرة, وقد تمتد إلى الثالثة عشرة. وتسمى بمرحلة العمليات المحسوسة لأن تفكير الطفل في هذه المرحلة حسي، أي أن العمليات العقلية التي يمارسها الطفل أساسها أو مبدؤها أشياء حسية يدركها عن طريق حواسه وليست ناتجة عن عمليات عقلية. وبالرغم من ذلك إلا أن الطفل في هذه المرحلة يستطيع القيام بعمليات عقلية ومنطقية محدودة, فيقوم بعمليات التحليل والتصنيف والقياس والعمليات الحسابية, ويدرك العلاقة بين الكل والجزء وتنمو لديه مفاهيم الاحتفاظ والمعكوسية وغيرهما من المفاهيم, ومع أنه يمكن للطفل في أواخر هذه المرحلة القيام بعمليات الاستدلال (الاستقراء والاستنباط) إلا أن ذلك يكون مرتبطاً إلى حد ما بالأشياء المحسوسة دون أن يكون قادراً على القيام بتلك العمليات على التجريدات والرموز. كما أن قدرة الطفل على الاستدلال المنطقي لا تزال محدودة، ففي هذه المرحلة قد لا يستطيع كثير من الأطفال حل المشكلة التالية: إذا كان علي أطول من محمد وأقصر من خالد. فمن يكون أطول الثلاثة؟

4- مرحلة العمليات المجردة (الشكلية) : Formal Operational Stage

تبدأ هذه المرحلة من الحادية عشرة أو الثانية عشرة إلى الخامسة عشرة. يستطيع الطفل في هذه المرحلة القيام بالعمليات العقلية والمنطقية ليس فقط بواسطة المحسوسات كما في المرحلة السابقة، بل إن تفكيره في هذه المرحلة أصبح يسلك طريقاً منتظماً ويتبع أصولاً وقواعد محددة, أي أنه تفكير منطقي، فهو قادر على فرض الفروض حول ظاهرة أو مشكلة معينة واختبارها نظرياً, كما أن لديه القدرة على عمليات الاستقراء والاستنباط, ويستطيع أن يفكر في حل المشكلات وتوظيف ما لديه من معلومات لمواجهة هذه المشكلات والنظر إليها من عدة جوانب.

مثال: إذا كان لدينا صندوقان أحدهما به 3 كرات بيضاء ، 3 كرات حمراء. والآخر به 4 كرات بيضاء و6 كرات حمراء. فإذا أردنا أن نسحب كرة بطريقة عشوائية من أحد الصندوقين، فأيهما نختار لتكون فرصة الحصول على كرة بيضاء أكبر احتمالاً؟

الطالب في مرحلة العمليات الملموسة لا يستطيع حل هذه المشكلة، فتجده يركز على العلاقة الحسية، فبما أن عدد الكرات البيضاء في الصندوق الثاني أكبر من عددها في الأول، فإن إجابته ستكون اختيار الصندوق الثاني. بينما الطالب في مرحلة العمليات المجردة سيتعامل مع المشكلة من خلال العمليات العقلية فيدرك أن نسبة 3: 6 (نسبة الكرات البيضاء إلى المجموع في الصندوق الأول) اكبر من نسبة 4 : 10 (نسبة الكرات البيضاء في الصندوق الثاني). ومن ثم سيختار الصندوق الأول.

وبالرغم من أن بياجيه حدد مراحل النمو الأربع السابقة وحدد سناً تقريبية لبداية ونهاية كل مرحلة، ويرى أنها مستقلة إلى حد ما ولابد لكل طفل أن يمر بها، إلا أنه يرى أنها قد تتداخل قليلاً أو كثيراً لأن هناك فترة انتقال بين كل مرحلة والتي تليها، وقد تطول هذه المرحلة أو تقصر حسب ظروف كل طفل، ولكن المرور بكلٍ منها وبالترتيب السابق أمر حتمي لكل طفل والذي يختلف فقط هو عامل التقدم والانتقال بين المراحل.

العوامل المؤثرة في النمو العقلي:

حدد بياجيه ""Piaget عدداً من العوامل التي تؤثر في النمو العقلي عند الإنسان وتحدد انتقاله من مرحلة لأخرى، حيث حدد أربعة عوامل رئيسة هي:

1- النضج Maturation: يعتبر النضج من العوامل التي تلعب دوراً مهماً في عملية النمو العقلي، فللعوامل البيولوجية دور حاسم في نمو الوظائف المعرفية, حيث يمثل النضج الإطار العام الذي يحدث فيه النمو المعرفي، ويرى بياجيه أن النضج العصبي يلعب دوراً لا يمكن دحضه في عمليات النمو العقلي, فالنضج يفتح إمكانيات تبدو كشرط ضروري لظهور بعض أنواع السلوك لكنها ليست شرطاً كافياً لذلك.

2- الخبرة: Experience : يعتبر التدريب أو الخبرة المكتسبة من التفاعل مع الأشياء عاملاً أساسياً وضرورياً للنمو العقلي, ويميز بياجيه بين نوعين من الخبرة هما :

• الخبرة الحسية- المادية(الفيزيائية) :Physical Experience

الخبرة الحسية كما يرى بياجيه هي التي يحصل عليها الفرد نتيجة تعامله مع الأشياء المادية المحيطة به لاستخراج صفات ذهنية لها يختزنها في عقله.

• الخبرة المنطقية – الرياضية :Experience Mathematical Logical

ترتبط هذه الخبرة بالأفعال التي يقوم بها الأطفال على الأشياء بقصد معرفة نتائج الأفعال على تلك الأشياء, وتتعلق الخبرة المنطقية الرياضية بالأفعال العقلية التي يمارسها الأفراد، كمخططاتهم العقلية التي أعيد تركيبها وفقاً لخبراتهم, وللتمييز بين الخبرات المادية والرياضية يمكن توضيح ذلك بمثال، فلو أُعطي طفل ثلاثة أجسام ليقوم بوزنها، فهذه عبارة عن خبرة مادية(فيزيائية) فقط، أما إذا قام بعمل مقارنات بينها وبناء علاقات، فإن هذه خبرة رياضية – منطقية.

3- التفاعل الاجتماعي: Social Transmission

ويعني تفاعل وتعاون الفرد مع الآخرين، ويعتبر مهماً بدرجة كبيرة للنمو العقلي وخاصة في اكتساب وتطوير المفاهيم غير الحسية (المعنوية) فالتفاعل الاجتماعي يمكّن الطفل من بناء وتطوير التراكيب العقلية، وبدون تبادل التفكير والتعاون مع الآخرين والتفاوض معهم لا يمكن للفرد أن يصل إلى بناء العمليات العقلية.

4-التوازن:Equilibration

تأتي أهمية هذا العامل كما يري بياجيه من أنه يقوم بترشيد وتنظيم العوامل السابقة, وتحدث حالة عدم التوازن أو فقدان التوازن إذا حدث تعارض بين خبرة الفرد الجديدة مع خبراته السابقة, ويعود الإنسان إلى حالة التوازن عن طريق عمليتي التمثيل (الاستيعاب) وتعني تكييف المعلومات الجديدة وفقاً للمعرفة السابقة، والمواءمة وتعني إعادة تنظيم البنيات المعرفية لتتوافق مع متطلبات البيئة.

التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه في تدريس الرياضيات:

لاقت نظرية بياجيه قبولاً واسعاً بين السيكولوجيين وأصحاب نظريات التعلم والتربويين؛ ولذلك يجب أن يكون معلم الرياضيات على ألفة ودراية (معرفة) بأعمال بياجيه؛ ليوظّفها في تعليم وتعلم الرياضيات. ومن الأمور المتصلة بنظرية بياجيه والتي يجب أن يعيها معلم الرياضيات ما يلي:

1- معرفة مرحلة التفكير التجريدي التي وصل إليها الطالب، وذلك باستخدام مقاييس واختبارات التفكير التجريدي الملائمة.

2- أن يكون المعلم قادراً على تحديد مرحلة التفكير المناسبة لتقديم الأفكار والمفاهيم الرياضية المختلفة، بمعنى ألاّ يتمّ تعليم الطفل موضوعاً رياضياً ليس مهيئاً له، كما ينبغي ألا يُؤجّل تدريس موضوعاً رياضياً يستطيع الطفل فهمه واستيعاب حالياً، إذ إن ذلك يعطّل على الطالب ممارسة الأعمال العقلية التي تمكّنه من تطوير نموه المعرفي. فمثلاً يمكن تقديم مفهوم ضرب الأعداد وبعض الخصائص المرتبطة بهذا المفهوم في مرحلة العمليات الملموسة(الحسية)، ولكن لا يمكن في هذه المرحلة تقديم بعض قواعد المنطق الشكلي(القواعد المنطقية) والبراهين الرياضية. وقد حدد بعض التربويين المتخصصين في تعليم الرياضيات المفاهيم الرياضية التي يمكن تقديمها في المراحل المختلفة (المفاهيم المناسبة لكل مرحلة من مراحل بياجيه).

3- أن يعي معلم الرياضيات أن المفاهيم الرياضية تنشأ عند الأطفال من خلال الأفعال والأنشطة التي يقوم بها الطفل، فالأطفال لا يتعلمون المفاهيم الرياضية من مجرد المشاهدة، ولذلك لابد لمعلم الرياضيات أن يتيح للطفل لمس الأشياء المادية التي تجسد المفهوم وجمعها وفصلها وتحريكها، فمثلاً مفهوم الزاوية، المثلث، المكعب،.. لا بد للمعلم أن يجعل الطلاب يتعاملون مع هذه المفاهيم مادياً من خلال وسائل ونماذج لهذه المفاهيم.

4- أن يلمّ المعلم بخصائص الطلاب في كل مرحلة، ويراعي ذلك عند تدريس الرياضيات .

5- في ضوء نظرية بياجيه تكون قدرة الطفل على معرفة واستيعاب المفاهيم (الطوبولوجية) أكبر من قدرته على استيعاب مفاهيم الهندسة الإقليدية ، فالطفل يستطيع رسم الأشكال المغلقة غير المضلّعة مثل الدوائر والأشكال القريبة منها، بينما لا يستطيع رسم الأشكال المضلّعة ذات الزوايا والأضلاع. كما يمكنه أن يتعرف ويفهم علاقات مثل: داخل ، خارج - أكبر ، أصغر - اقرب ، أبعد، - أمام ، خلف، بين، ..... أكبر من قدرته على معرفة علاقات الهندسة المستوية مثل: التمييز بين المربع والمعين والمستطيل، وكذلك فإنه يجد صعوبة في رسم الأشكال الهندسية المضلّعة.

6- ينبغي للمعلم عند تقديمه لمفهوم أو تعميم رياضي أن يربط المعلومات الجديدة مع ما لدى الطالب من خبرات سابقة .

7- تكون عملية التعليم والتعلم فعالّة ومنتجة إذا كان هناك أهدافاً واضحة ومحددة، وهذا يتطلب أن يتفهم المعلم هداف تدريس الرياضيات في المرحلة التي يدرّس فيها، وكذلك الأهداف التعليمية للموضوع الذي يقوم بتدريسه.

8- الدافعية أمر مهم في تعلم الرياضيات، ولذلك يجب على المعلم تشجيع الطلاب من خلال الحوافز والتعزيزات المناسبة، وأن يركّز على حب الاستطلاع الطبيعي عند الأطفال، وأن يستثير انتباههم، ويتحدى قدراتهم.

استنتجت الباحثة من خلال نظرية بياجيه الوقت المناسب للمعلم في إعطاء المعلومة المناسبة وكيفيه ربط المعلومات ببعضها , ومن خلال تطبيق نظرية بياجيه يتعرف المعلم على ما يناسب كل طالب من معلومات بإختلاف فئاتهم العمرية وقدراتهم العقلية حيث أنها توضح للمعلم ما الذي يريده من طلابه , وكيف يحققه .

نظرية برونر (التعليم والتعلّم عند برونر):

يعتبر جيروم برونر (J.Bruner) أحد علماء النفس المعرفي والاجتماعي، وأحد المؤيدين لوجود نظريات للتعليم (التدريس) تفسّر حوادث التعليم الصفي بدلاً من الاعتماد على نظريات التعلّم السلوكية، بحيث تتكامل هذه النظريات مع نظريات التعلم في رفع كفاءة العملية التعليمية كماً وكيفاً من خلال تتبع الأسس والخطوات اللازمة لتقديم المادة التعليمية للتلاميذ في صورة مناسبة.

مراحل النمو العقلي (المعرفي) عند برونر:

اعتماداً على الأبحاث والتجارب والدراسات التي قام بها برونر على النمو العقلي حدد ثلاث مراحل نمائية - ثلاثة أنماط - يمر بها الأفراد في سعيهم لاكتساب المعرفة والقدرة على تمثيل عالمهم وهي :

المرحلة الأولى: مرحلة التعلم بالعمل والحركة (المرحلة المحسوسة):

في هذه المرحلة يدرك الأطفال الأشياء عن طريق التفاعل الحسي المباشر معها من خلال العمل والخبرة المباشرة في أثناء اللعب والتعلم، فالطفل يتعرف في طفولته المبكرة جداً على الحوادث والأشياء عن طريق الأفعال والحركات التي يقوم بها نحو هذه الأشياء، فالشيء هو ما يفعله الطفل. فأي موضوع يكون حقيقياً للطفل إذا استطاع أن يتفاعل معه مباشرة ، ويعتمد تعلم الأطفال للعديد من الأشياء على هذا النمط من التعلم ، مثل تعلمهم الرسم والتلوين أو مهارات السباحة وركوب الدراجات.

المرحلة الثانية : مرحلة التعلم عن طريق الصور الذهنية (المرحلة المصورة - الأيقونية):

ويتم تعرف الطفل على الأشياء في هذه المرحلة عن طريق وضع صور خيالية لها في ذهنه ، بمعنى أن هذا التمثيل يظهر عندما يستطيع الطفل أن يمثل العالم عن طريق الخيالات والصور المكانية التي تلخص الفعل في الوقت الذي تستقل عنه نسبياً، بمعنى أن الأطفال يستطيعون أن يفهموا المعلومات دون أن تتم في صورة

أفعال وأنشطة أمامهم. ويعتبر ذلك نقلة نوعية في نمو الطفل لأن استخدام الصور والرسوم البيانية يتيح للأطفال في هذه المرحلة أن يتعلموا بطرق أبسط، ويعتقد برونر أن التمثيل الأيقوني يستطيع مساعدة الفرد على تلخيص الأحداث بواسطة التنظيم الانتقائي للمدركات والخيال، فالطفل الذي يستطيع أن يرسم خارطة تحدد الطريق إلى بيته يقوم بتمثيل خبراته بطريقة أيقونية أو عن طريق الصورة الذهنية.

وعلى الرغم من التطور الكبير الذي يحرزه النمو المعرفي في هذه المرحلة، إلا أن الطفل يبقى أثناءها حبيس عالمه الإدراكي. ويلاحظ أن هذه المرحلة مشابهة للسنوات الأولى من مرحلة ما قبل العمليات عند بياجيه، وتعتبر ظاهرة اللا حفظ (عدم بقاء المادة) من أهم سمات هذه المرحلة فالطفل في هذه المرحلة لا يستطيع تمييز أن مقدار المادة يبقى ثابتاً حتى وإن تغير شكلها نتيجة مثلاً لوضع المقدار نفسه من الماء في أواني مختلفة الشكل، ويتميز الأطفال الأكثر ذكاءً (المتفوقين) بقدرتهم على التخيّل وتشكيل الصور الذهنية بشكل أفضل مما يزيد من قدرتهم على التحصيل والتفوق في المدرسة .

المرحلة الثالثة : مرحلة التمثيل الرمزي (المرحلة المجردة) :

يحدث النمو المعرفي في هذه المرحلة عبر الرموز والأشكال ويتم خلالها تمثيل العالم الخارجي عن طريق اللغة حيث تستخدم الرموز اللغوية في التفكير، ويصل الطفل إلى هذه المرحلة عندما تحل الرموز المختلفة كاللغة والمنطق والرياضيات محل الأفعال الحسية بحيث يصبح قادراً على صياغة خبراته في رموز لغوية وغير لغوية أو معادلات رياضية ومنطقية، مما يشير إلى تمكنه من تأليف الأفكار وتخزين المعلومات التي تمثل العالم الخارجي على نحو صحيح والتي يمكن استعادتها بكل يسر وسهولة. وتعتمد هذه المرحلة على اللغة كأداة للتفكير حيث إن اللغة عبارة عن رموز يعبر فيها الفرد عن محتواه المعرفي، فإذا عجز الفرد عن الوصول إلى التعبير عن محتواه المعرفي على شكل لغة فإنه لن يصل إلى هذه المرحلة وسوف يبقى

تفاعله مع مثيرات البيئة محصوراً في المرحلتين السابقتين (الحركي– والصور الذهنية).

التطبيقات التربوية لنظرية برونر في تدريس الرياضيات:

كان لنظرية لبرونر العديد من المساهمات الإيجابية والفعالة في العملية التعليمية من خلال الأفكار والمفاهيم التي تتضمنها النظرية، خصوصاً وأنها أفكار ورؤى قابلة للتطبيق على أرض الواقع في ميادين التربية والتعليم، حيث تعتبر أفكاراً إجرائية عملية. وقد كان برونر مهتماً بطرق تدريس الرياضيات والعلوم بصفة خاصة، ولذلك اهتم بعدد من الموضوعات التي رأى علاقتها بتعلم وتعليم الرياضيات، ومن أهم التطبيقات التربوية لنظرية برونر في الرياضيات ما يلي:

أولاً - التعلم الاكتشافي (الاستكشافي):

يعتبر التعلم بالاستكشاف أبرز التطبيقات التربوية لنظرية برونر في مجال الرياضيات، والاستكشاف من وجهة نظر برونر يعني مساعدة الطالب ليتوصل إلى المفاهيم والتعميمات الرياضية بنفسه.

ويرى برونر أن التعلم في الرياضيات ليس مسألة اكتساب مجموعة من الحقائق المنفصلة وحفظها، بل هو عملية تشجيع الاستبصار وتعزيزه في بنية هذا الحقل لاكتساب نظرة شاملة حول العلاقات المتبادلة التي ينطوي عليها. ولذلك يجب على المتعلم أن يقوم باكتشاف العلاقات المتبادلة بين الظواهر بنفسه، فالغاية من التعلم لا تكمن في اكتساب الحقائق والمعلومات ذاتها، بل في القدرة على استخدامها، ولهذا يجب على التعليم (المعلم) أن ينقل المتعلم من الاكتساب إلى التفكير. والاكتشاف هو السبيل الأمثل لتحقيق هذا الانتقال، لأنه كما يرى برونر يزيد من إمكانية التعلم، ويعزز الاحتفاظ به، ويستثير الدافعية ويزود المتعلم بالقدرة على البحث والاستقصاء. كما أنه حتى لو كان الطلاب غير قادرين على إيجاد النمط أو النموذج الموجود، فإنهم يشعرون على الأقل أن هناك نمطاً أو نموذجاً معيناً، ويحاولون اكتشافه.

وجوهر الاكتشاف عند برونر يكمن في إعادة ترتيب وتنظيم الأفكار والمعارف التي سبقت معرفتها بهدف إيجاد تناسق أفضل بين هذه الأفكار. ومن ثمّ نجد أنه ليس من المهم عند برونر التركيز فقط على ما تعلمه الطلاب، ولكن المهم كيف يتم التعلم.

ثانياً- المنهج الحلزوني spiral curriculum :

وضعت نظرية برونر أمام مصممي المناهج الدراسية تصوراً لما يجب أن يكون عليه المنهج الدراسي ، وهو ما أطلق عليه برونر المنهج الحلزوني كتطبيق لفرضيته المشهورة المثيرة للجدل التي تنص على أنه يمكن أن ندرّس أي موضوع لأي أحد عند أي عمر إذا قُدّم بطريقة أمينة (مناسبة للمرحلة العقلية التي يقع فيها الطالب).

وتقوم فكرة المنهج الحلزوني على تقديم المادة الدراسية للمتعلم في المراحل التعليمية المختلفة بصورة متكررة ومتدرجة في التعقيد وفق ما يسمح به نموه العقلي في مراحله المختلفة فينشأ عن ذلك في نهاية المطاف صورة واضحة ومتكاملة لبنية العلم لدى المتعلم. وبناءً على ذلك فإنه ينبغي العمل على تبسيط المفهوم إلى مستوياته المتدنية من قبل المتخصصون في المادة الدراسية. وبالتالي فإن كل مفهوم يمكن أن يناسب الطلبة في مرحلة معينة إذا تم تدريجه في مستويات مختلفة وبشكل مناسب؛ لذلك فإن برونر كان يؤكد على ترجمة المفهوم إلى المستويات المعرفية الثلاثة (المحسوسة - الصور الذهنية - التمثيل الرمزي).

وقد أعطى برونر بالتعاون مع دينز (هناك نظرية خاصة لدينز) أمثلة متعددة في مجال الرياضيات، ومن أكثر هذه الأمثلة شهرة إمكانية تقديم متطابقة من الدرجة الثانية لطلاب المرحلة العليا من التعليم الابتدائي، الرابع والخامس والسادس بطريقة حسية بواسطة أشكال هندسية ورقية أو خشبية أو بلاستيكية على شكل مربعات ومستطيلات، دون أن يقحم الطالب (الطفل) في مفهوم المتغير أو الدرجة.

وفي مجال الرياضيات أيضا يرى برونر أنه يمكن عن طريق المنهج الحلزوني تدريس موضوعات الجبر حتى في مستوى الروضة، وذلك من خلال النشاطات التي

تمكّن الأطفال من أن يروا التناظر بين مجموعات الأشياء داخل الصف، ونفس الموضوع يمكن أن يعود في المدرسة الابتدائية على شكل قوانين وخطوات تخص علاقات عددية بين المتغيرات، ثم يمكن أن يأتي حتى فيما بعد المرحلتين المتوسطة و الثانوية كمبادئ مجردة تحكم العلاقات العددية بوجه عام مستقلة عن الأرقام النوعية. وهذا يعني أن برونر يرى أن أي معلومة مهما كانت صعبة يمكن أن توضع بشكل مبسط يستطيع الطفل الصغير أن يتعلمها ويفهمها.

استنتجت الباحثة من خلال نظرية برونر أن الطالبة في هذه المرحلة بصرية أكثر من كونها سمعية , فإذا دمجنا الوسائل السمعية والبصرية معاً فيما يعرف بالوسائط المتعددة نكون قد وصلنا لهدفنا المنشود وهو تبسيط مادة الرياضيات وشد إنتباه الطالبة وإختصار الوقت والجهد المطلوبان لإيصال المعلومات .

نظرية دينز:

يتفق زولتان دينزDienes. مع بياجيه وبرونر في أن أساس التعلّم هو الخبرات الحسية التي يمارسها المتعلم بنفسه، أي أن التعلم يبدأ من الخبرات المباشرة. وتسير عملية تعلّم (اكتساب) المفاهيم الرياضية حسب نظرية دينز في ست مراحل متعاقبة كما يلي:

1- مرحلة اللعب الحر: وتسمى المرحلة التمهيدية، وتشتمل هذه المرحلة على أنشطة مباشرة غير موجّهة، تتيح للطلاب التجريب والمعالجة اليدوية لبعض مكونات المفهوم المراد تعلّمه، وينبغي أن تكون هذه المرحلة من مراحل تعلم المفهوم حرّة غير مقيدة، تعتمد بقدر الإمكان على اللعب، فهي تعتبر مقدمة شيّقة لاكتشاف المفهوم. كما أنها تضفي على عملية التعلم نوعاً من المتعة؛ مما يجعل الطلاب يقبلون على التعلم بحماس وحيوية؛ ولذلك ينبغي للمعلم أن يوفّر مواد متنوعة ومناسبة ويجعلها في متناول الطلاب.

2- مرحلة الألعاب: في هذه المرحلة يبدأ الطلاب في ملاحظة الأنماط والتناسقات المتضمنة في المفهوم ، ويبدأون تدريجياً في ملاحظة بعض خصائص المفهوم ومكوناته. ويمكن للطلاب بعد اكتشاف خواص وقواعد الألعاب أن يضعوا ألعاباً بأنفسهم، ويضعوا قواعد وتعليمات لهذه الألعاب. ولا يوجد حدود فاصلة تماماً بين هذه المرحلة والمرحلة السابقة، فيمكن أن تتداخل المرحلتان وتُدمجان في مرحلة واحدة.

3- مرحلة البحث عن خواص مشتركة: في هذه المرحلة يكتشف التلاميذ الخواص المشتركة للمفهوم من خلال دراسة وملاحظة عدد من الأمثلة على المفهوم. وفي ضوء هذه الخواص للمفهوم يستطيع الطلاب تصنيف الأمثلة التي تمثل المفهوم والأمثلة التي لا تمثّله، أي تحديد الأمثلة واللا أمثلة.

4- مرحلة التمثيل: بعد أن اكتشف التلاميذ في المرحلة السابقة الخواص المشتركة للمفهوم من خلال الأمثلة، فإنهم يصبحون في حاجة إلى مثال واحد يجمع كل خصائص المفهوم. هذا المثال قد يكون رسماً توضيحياً أو مثالاً لفظياً. وعادة ما يكون هذا المثال أكثر تجريداً من كل الأمثلة، مما يساعد التلاميذ على فهم البنية الرياضية التي يتضمنها المفهوم.

5- مرحلة الترميز: في هذه المرحلة يحتاج التلاميذ إلى تكوين الرموز الرياضية المناسبة للتعبير عن المفهوم ووصف فهمهم له. ويفضّل إتاحة الفرصة للتلاميذ ليضعوا رموزاً بأنفسهم، ومن خلال مناقشة المعلم لهم يمكن توحيد الرموز المستخدمة وجعلها تتفق مع ما قد يكون في الكتاب المدرسي.

6- مرحلة التجريد (التشكيل): في هذه المرحلة يكتشف التلاميذ نتائج المفهوم وتطبيقاته، ومن ثمّ يستخدمونها في حل مشكلات ومسائل تطبيقية مرتبطة بالمفهوم.

من خلال العرض السابق لمراحل تعلم المفهوم يُلاحظ أن نظرية دينز تؤكد على أهمية تعلّم الرياضيات من خلال التفاعل المباشر، وتؤكد على استعمال الوسائل التعليمية والنماذج الحسية لتجسيد الأفكار الرياضية. وهناك العديد من الوسائل التعليمية في الرياضيات المرتبطة باسم دينز كمكعبات دينز.

وبالرغم من تفصيل المراحل السابقة وتوضيحها، إلا أنه ليس ضرورياً استخدام كل هذه المراحل في تدريس كل مفهوم، فقد تدمج أنشطة مرحلتين أو أكثر في نشاط واحد، كما أن بعض هذه المراحل قد لا يناسب بعض المراحل التعليمية، فمثلاً قد لا يكون هناك ضرورة لتطبيق المرحلتين الأولى والثانية عند تدريس بعض المفاهيم في المرحلة الثانوية، وكذلك قد يكون من غير المناسب استخدام الترميز في الصفوف الأولية.

وتشير الباحثة الى أهمية استخدام الوسائل التعليمية في تدريس مادة الرياضيات , وضرورة تبسيط مفاهيمها وخاصة الهندسية نظرة لصعوبة فهمها من قبل الطالبات في هذه المرحلة , ولا بد من ترميزها ليسهل شرحها وفهمها .

ثانيا : الدراسات السابقة :

اهتمت دراسات متعددة باستقصاء فعالية الوسائط المتعددة في تدريس مساقات مختلفة وفي مراحل تعليمية متنوعة , تتناول الباحثة هنا أهم الدراسات السابقة ذات الصلة المباشرة بموضوع الدراسة الحالية أو أحد متغيراتها , وهناك دراسات سابقة تم إدراجها لأنها وسعت آفاق الباحثة في تحديد محاور الدراسة الأساسية وكتابة أدبيات الدراسة أو لأنها ساعدتها في بناء الأداة ووضع فرضيات البحث , وساعدت في معرفة الأساليب الاحصائية المناسبة لمعالجة النتائج.

ومهما اختلفت طرق الاستفادة من الدراسات السابقة فإنه كان هناك أهمية لهذه الدراسات ومدى اسهامها في إثراء الأبحاث الجديدة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .

وقد تم تقسيم الدراسات السابقة التي حصلت عليها الباحثة من الأبحاث والدوريات والمجلات العربية والأجنبية الى ثلاث محاور أساسية وهي كالتالي :

1. المحور الأول: الدراسات التي تتعلق بالتدريس بإستخدام الوسائط المتعددة.
2. المحور الثاني : الدراسات التي تتعلق بتدريس الرياضيات .

المحور الأول : الدراسات التي تتعلق بالتدريس بإستخدام الوسائط المتعددة:

هناك العديد من الدراسات السابقة والتي تحدثت عن التدريس بإستخدام الوسائط المتعددة حيث أنها مرحلة قابلة للبحث والتمحيص. وقد تم إختيار الدراسات التي تقترب أكثر ما يمكن من موضوع البحث الحالي. وتتمثل في:

أولا : الدراسات العربية :

- **دراسة الجريوي (2000م) :**

هدف الدراسة : معرفة أثر الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات بمدينة الرياض .

منهج الدراسة : اتبعت الدراسة المنهج التجريبي

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من 62 طالباً تم توزيعهم الى مجموعتين مجموعة تجريبية مكونة من 30 طالباً ومجموعة ضابطة مكونة من 32 طالباً.

نتائج الدراسة :

1. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تحصيل الطلاب في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مستويات التذكر والفهم والتطبيق .
2. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تحصيل الطلاب في المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مجمل الاختبار .

- **دراسة لال (2000 م) :**

هدف الدراسة : هدفت الدراسة إلى معرفة أهمية استخدام شبكة المعلومات الإنترنت في العملية التعلمية وذلك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية. نتائج الدراسة : توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

1. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين هيئة التدريس عند متغير العمر .

2. وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين أعضاء هيئة التدريس ذوي التخصص العلمي وأعضاء هيئة التدريس ذوي التخصص الأدبي في أهمية استخدام الإنترنت في العملية التعليمية عند مستوى 0.01% وذلك لصالح أعضاء هيئة التدريس ذوي التخصص العلمي.

3. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعضاء هيئة التدريس عند متغير المرتبة الأكاديمية .

4. وجود فروق دالة إحصائيًا بين أعضاء هيئة التدريس وعضوات هيئة التدريس في أهمية استخدام الإنترنت في العملية التعليمية عند مستوى 0.10 % وذلك لأعضاء هيئة التدريس.

5. عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين أعضاء هيئة التدريس وفقًا لمتغير اختلاف الجنسية بين السعوديين وغير السعوديين .

- **دراسة عباس (2001م) :**

هدف الدراسة : دراسة فعالية استخدام الكمبيوتر متعدد الوسائط في التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالقاهرة، بعد إعداد البرنامج في ضوء إستراتيجيتي حل المشكلات والاكتشاف على أن يتضمن كل درس عددًا من شاشات العرض الخاصة بالأهداف والتوضيح والأنشطة، والتقويم، والأسئلة الموضوعية.

عينة الدراسة : قوامها 88 تلميذاً في مجموعتين تجريبية وضابطة، وكشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج (46 تلميذاً)، على المجموعة الضابطة 42 تلميذاً التي درست بالطريقة المعتادة في كل من التحصيل والتفكير الابتكاري .

٢. وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين أعضاء هيئة التدريس ذوي التخصص العلمي وأعضاء هيئة التدريس ذوي التخصص الأدبي في أهمية استخدام الإنترنت في العملية التعليمية عند مستوى ٠,٠١% وذلك لصالح أعضاء هيئة التدريس ذوي التخصص العلمي.

٣. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعضاء هيئة التدريس عند متغير المرتبة الأكاديمية .

٤. وجود فروق دالة إحصائيًا بين أعضاء هيئة التدريس وعضوات هيئة التدريس في أهمية استخدام الإنترنت في العملية التعليمية عند مستوى ٠,١٠ % وذلك لأعضاء هيئة التدريس.

٥. عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين أعضاء هيئة التدريس وفقًا لمتغير اختلاف الجنسية بين السعوديين وغير السعوديين .

- **دراسة عباس (٢٠٠١م) :**

هدف الدراسة : دراسة فعالية استخدام الكمبيوتر متعدد الوسائط في التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالقاهرة، بعد إعداد البرنامج في ضوء إستراتيجيتي حل المشكلات والاكتشاف على أن يتضمن كل درس عددًا من شاشات العرض الخاصة بالأهداف والتوضيح والأنشطة، والتقويم، والأسئلة الموضوعية.

عينة الدراسة : قوامها ٨٨ تلميذاً في مجموعتين تجريبية وضابطة، وكشفت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج (٤٦ تلميذاً)، على المجموعة الضابطة ٤٢ تلميذاً التي درست بالطريقة المعتادة في كل من التحصيل والتفكير الابتكاري .

- **دراسة السويلم (٢٠٠٢ م):**

هدف الدراسة : فقد هدفت إلى معرفة أثر تصميم برنامج حاسوبي تعليمي مقترح في مادة الرياضيات وتطبيقه على طالبات الصف الرابع الابتدائي .

منهج الدراسة : اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي .

عينة الدراسة : تم تقسيم عينة الدراسة البالغ عددها ٦٠ طالبة من طالبات الصف الرابع الابتدائي في مدارس رياض نجد الأهلية ، إلى مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة بواقع (٢٠) طالبة في كل مجموعة.

نتائج الدراسة :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الاختبار القبلي والبعدي لطالبات المجموعات الثلاث (الضابطة، التجريبية الأولى، التجريبية الثانية) لصالح الاختبار البعدي.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين المجموعة الضابطة ، والتجريبية الأولى والتجريبية الثانية.
-عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات تغير درجات التحصيل القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية الأولى بين الطالبات ذوات المستوى التحصيلي فوق المتوسط وذوات المستوى التحصيلي المتوسط، بينما هناك فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات تغير درجات التحصيل القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية الثانية بين الطالبات ذوات المستوى التحصيلي فوق المتوسط وذوات المستوى التحصيلي المتوسط.

- **دراسة العتيبي (٢٠٠٣ م):**

هدف الدراسة : هدفت إلى التعرف على أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسب الآلي في مادة اللغة الإنجليزية على تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي في مدينة الرياض.

منهج الدراسة : استخدمت الباحثة في دراستها المنهج التجريبي.

عينة الدراسة : وتكونت عينة الدراسة من ٦٠ طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي والتي اختيرت بطريقة عشوائية، حيث قسمت الباحثة العينة بالتساوي إلى مجموعتين، ضابطة تدرس المادة الدراسية بالطريقة التقليدية ، وأخرى تجريبية تدرس المحتوى ذاته بمساعدة برمجيات الحاسب الآلي.

نتائج الدراسة :

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) في تحصيل مادة اللغة الإنجليزية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستويات (التذكر والفهم والتطبيق).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) في تحصيل مادة اللغة الإنجليزية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مجمل الاختبار التحصيلي البعدي، إلا أن متوسط درجات المجموعة التجريبية تزيد على درجات المجموعة الضابطة، ولكن هذه الزيادة لم تصل إلى إظهار فروق ذات دلالة إحصائية.

- **دراسة الدريويش (٢٠٠٤م):**

هدف الدراسة : التعرف على الفروق بين طلاب الصف الثاني المتوسط في التحصيل الدراسي في مادة العلوم بواسطة برنامج حاسب آلي يعمل بنظام الوسائط المتعددة وبين الطريقة التقليدية عند مستويات التذكر ، الفهم ، التطبيق في تصنيف بلوم كلاً على حده.

أداة الدراسة : اختبار تحصيلي

عينة الدراسة : تم اختيارها بالطريقة العشوائية وتقسيمها الى مجموعتين ضابطة درست بالطريقة التقليدية ، وتجريبية درست بطريقة برنامج الحاسب الآلي متعدد الوسائط .

نتائج الدراسة :

- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى التحصيل الدراسي في ضوء تصنيف بلوم (تذكر ، فهم ، تطبيق) مما يدل على تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة وتماثلها قبل اجراء التجربة .
- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى التحصيل الدراسي في ضوء تصنيف بلوم (تذكر ، فهم ، تطبيق) لصالح المجموعة التجريبية .

- **دراسة الدوسري (٢٠٠٦ م):**

هدف الدراسة : التعرف على أثر استخدام الوسائط المتعددة في تعلم مادة قواعد اللغة العربية على تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس الأهلية بمدينة الرياض.

منهج الدراسة : أجرى الباحث دراسته باستخدام المنهج التجريبي .

عينة الدراسة : تكونت عينة الباحث من (٥٧) طالبا في إحدى المدارس الأهلية بمدينة الرياض، بحيث قسمت العينة إلى مجموعتين : إحداهما ضابطة درست بالطريقة التقليدية وبلغ عددها (٣٧)طالبا، والأخرى تجريبية درست المحتوى ذاته باستخدام إحدى برمجيات الوسائط المتعددة وبلغ عددها(٣٨) طالب .

نتائج الدراسة :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في تحصيل مادة قواعد اللغة العربية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة

التجريبية عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق)، وفي مجمل الاختبار التحصيلي.

- **دراسة الشوا (٢٠٠٦م):**

هدف الدراسة : هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيتين للوسائط المتعددة المحوسبة في القدرة على حل المشكلات الرياضية والتفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة الأساسية في مدارس وكالة الغوث الدولية لمنطقة شمال عمان.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة القصدية من (٨٥) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة إناث البقعة الإعدادية الثالثة التابعة لمدارس وكالة الغوث الدولية في منطقة شمال عمان، وقد وزعت في شعبتين مختارتين عشوائيا من بين ست شعب للصف الثامن الأساسي، وقد تم تقسيمهن عشوائيًا إلى مجموعتين، حيث تكونت المجموعة السماعية من (٤١) طالبة تم تدريسهن باستراتيجية الوسائط المتعددة السماعية والتي تستخدم برمجية محوسبة متعددة الوسائط بكلمات مسموعة فقط، أما المجموعة الكتابية المكونة من (٤٤) طالبة فقد تم تدريس طالباتها نفس الوحدة باستراتيجية الوسائط المتعددة الكتابية التي تستخدم برمجية محوسبة متعددة الوسائط بكلمات مكتوبة فقط.

أدوات الدراسة : ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام برمجيتين محوسبتين متعددتي الوسائط وفق استراتيجيتين مختلفتين للوسائط المتعددة المحوسبة، أعدتهما الباحثة باستخدام برنامج بور بوينت بشكل أساسي لتدريس وحدة المجسمات للمجموعتين، واختارت الباحثة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي ، وقد طبقت هاتان الأداتان قبل وبعد تدريس وحدة المجسمات، كما طورت استبانة لتحكيم البرمجيتين المحوسبتين.

نتائج الدراسة :

- وجود فروق غير دالة إحصائيًا (٠,٠٥) في قدرة الطالبات على حل المشكلات الرياضية تعزى لإستراتيجية التدريس (الإستراتيجية السماعية

للوسائط المتعددة، الإستراتيجية الكتابية للوسائط المتعددة)، ولصالح طالبات المجموعة السماعية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (٠,٠٥) في قدرة الطالبات على التفكير الإبداعي تعزى لإستراتيجية التدريس (الإستراتيجية السماعية للوسائط المتعددة، الإستراتيجية الكتابية للوسائط المتعددة)، ولصالح طالبات المجموعة السماعية.

- **دراسة آل مزهر (٢٠٠٦ م) :**

هدف الدراسة : تقديم نموذج مقترح لإدارة التعليم الإلكتروني في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية ، و نشره ، و وضع سياساته ، و أسسه ، و أهدافه ، وتنظيمه بطريقة تساعد على الإفادة المثلى من توظيف تقنيات المعلومات و الاتصالات في التعليم.

منهج الدراسة : وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي ، و تكونت عينة الدراسة من الخبراء و مختصين في مجال الإدارة ، و تقنية الاتصالات ، و المعلومات ، و التعليم الإلكتروني.

نتائج الدراسة: من أهمها ما يلي:

١. حددت الأسس و الأهداف و الأساليب التخطيطية التي ينطلق منها النموذج التنظيمي المقترح لإدارة التعليم الإلكتروني في التعليم العام.

٢. تم تحديد أفضل البرامج لتطبيق التعليم الإلكتروني في ضوء النموذج التنظيمي المقترح.

٣. تم وضع قواعد لإدارة و متابعة مخاطر تقنية المعلومات و الاتصالات في الدارس في ضوء النموذج التنظيمي المقترح.

٤. تم تحديد المعوقات التي تواجه النموذج المقترح لإدارة التعليم الإلكتروني في التعليم العام.

- **دراسة الحذيفي (٢٠٠٧م) :**

هدف الدراسة : استهدفت الدراسة معرفة:

١- أثر استخدام التعليم الإلكتروني على مستوى التحصيل في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

٢- أثر استخدام التعليم الإلكتروني في تنمية القدرات العقلية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

٣- أثر استخدام التعليم الإلكتروني على اتجاه تلاميذ المرحلة المتوسطة نحو العلم.

مجتمع وعينة الدراسة: جميع تلاميذ الصف الثالث المتوسط في مدينة الرياض للعام الدراسي ١٤٢٦-١٤٢٧هـ، واختير منهم ٦٠ تلميذاً بطريقة عشوائية يمثلون عينة البحث وهي عبارة عن مجموعتين إحداهما تجريبية (٢٩ تلميذاً)، والأخرى ضابطة(٣١ تلميذاً).

منهج الدراسة : استخدم الباحث المنهج التجريبي

نتائج الدراسة : عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة قبل استخدام التعليم الإلكتروني في:

١ – مستوى التحصيل.

٢ – تنمية القدرات العقلية.

٣ – الاتجاه نحو مادة العلوم.

- **دراسة الرشيد (٢٠٠٧ م):**

هدف الدراسة : هدفت إلى معرفة أثر استخدام تقنية البرامج المعتمدة على الحاسوب على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة العلوم بمدينة الرياض.

منهج الدراسة :استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لدراسة أثر المتغير المستقل (برمجية حاسب آلي في مادة العلوم للصف الأول متوسط، فصل تصنيف الكائنات الحية) على المتغير التابع (التحصيل الدراسي).

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (٧٢) طالبة في إحدى المدارس الأهلية بمدينة الرياض، بواقع (٣٦) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٦) طالبة للمجموعة الضابطة، وبعد الانتهاء من التجربة .

أداة الدراسة: اختبار تحصيلي

نتائج الدراسة : وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة العلوم بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

- **دراسة عياد (٢٠٠٨م) :**

هدف الدراسة : هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج وسائط متعددة معد في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة ، ومن ثم قياس أثره على اكتساب المفاهيم التكنولوجية في كتاب التكنولوجيا للصف السابع الأساسي.

أداة الدراسة : متمثلة في اختبار للمفاهيم التكنولوجية مكون من (٣٠) فقرة من الاختيار من متعدد.

عينة الدراسة : طبقت الدراسة على عينة قصدية مكونة من ٤١ طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي من مدرسة السيدة خديجة الخيرية للبنات في منطقة دير البلح.

منهج الدراسة : اعتمدت الباحثة في دراستها على منهجين هما :المنهج البنائي وذلك لبناء برنامج الوسائط المتعددة ، والمنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة .

نتائج الدراسة :

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية في متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم التكنولوجية لصالح المجموعة التجريبية .

٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط اكتساب المفاهيم التكنولوجية للطالبات ذوات التحصيل المرتفع في المجموعة التجريبية ومتوسط تحصيل أقرانهن في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط اكتساب المفاهيم التكنولوجية للطالبات ذوات التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية ومتوسط تحصيل أقرانهن في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

٤. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار المؤجل لصالح المجموعة التجريبية .

- **دراسة العريشي (٢٠١٠م) :**

هدف الدراسة : تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى وجود فروق في التحصيل بين تلاميذ الصف السادس الابتدائي الذين تم تدريسهم وحدة في مقرر العلوم باستخدام الوسائط المتعددة في وجود المعلم (مجموعة تجريبية) والذين تم تدريسهم المحتوى ذاته بالطريقة التقليدية (مجموعة ضابطة)، وذلك عند المستويات الثلاثة الدنيا من تصنيف بلوم (التذكر – الفهم – التطبيق) وفي مجمل الاختبار التحصيلي.

منهج الدراسة : استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث قام ببناء اختبار تحصيلي في ضوء المحتوى العلمي للدراسة، ثم التأكد من صدقه وثباته بالطرق العلمية المناسبة.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (٤١) تلميذًا، تمّ اختيار أفرادها قصدياً بمدرسة تحفيظ القرآن الكريم الابتدائية بمدينة جازان ،حيث توزعت إلى مجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية تكونت من (٢١) تلميذًا تم تدريسهم عن طريق توظيف الوسائط المتعددة في وجود المعلم، والأخرى مجموعة ضابطة تكونت من (٢٠) تلميذًا تم تدريسهم بالطريقة التقليدية.

نتائج الدراسة : خلصت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسطات تحصيل التلاميذ في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي بين المجموعة الضابطة التي درست المادة بالطريقة التقليدية والمجموعة التجريبية التي درست المادة نفسها عن طريق توظيف الوسائط المتعددة في عملية التدريس، وذلك عند المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق)، وكذلك في مجمل الاختبار التحصيلي، وكانت الفروق دائماً لصالح المجموعة التجريبية.

- **دراسة أبو مطلق (٢٠١٣م):**

هدف الدراسة : معرفة فعالية برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية مفاهيم العبادات للصف السابع الأساسي.

منهج الدراسة : استخدمت الباحثة المنهج التجريبي .

عينة الدراسة : طالبات الصف السابع بمحافظة شرق خان يونس وعددهم ٦١٢ طالبة موزعات على ١٢ مدرسة .

أدوات الدراسة :

١. قائمة لتحليل محتوى كتاب التربية الإسلامية (الوحدة الثالثة).
٢. برنامج قائم على الوسائط المتعددة لتنمية مفاهيم العبادات .
٣. اختبار مدى تنمية مفاهيم العبادات لدى طالبات الصف السابع .

نتائج الدراسة :

- توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في اختبار تنمية المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

- فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية التحصيل في مادة التربية الاسلامية لدى المجموعة التجريبية كان أفضل من المجموعة الضابطة .

ثانيا : الدراسات الأجنبية :

- **دراسة لافوي Lavoie, Good (١٩٨٨م):**

هدف الدراسة :استقصاء فعالية التدريس بالكمبيوتر ذي الوسائط المتعددة في تنمية المهارات العلمية مثل: الملاحظة والتفسير والاستنتاج والتنبؤ.

عينة الدراسة : مكونة من ٤٦ دارسًا ودارسة في مجموعتين تجريبية وضابطة.

نتائج الدراسة :كشفت النتائج بأن المجموعة التجريبية تفوقت في أدائها بالنسبة للاستنتاج والتنبؤ.

- **دراسة كوك Cook (١٩٩٥):**

هدف الدراسة : التعرف على أثر التعلم بمساعدة الحاسوب الشخصي على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي .

نتائج الدراسة : أظهرت تحسناً طفيفاً لدى تلاميذ مجموعتين من المجموعات الأربعة التي شملتهم الدراسة في تحصيل الرياضيات بمساعدة الحاسوب.

- **دراسة كالاواي Callaway (١٩٩٧م):**

هدف الدراسة : التعرف على أثر استخدام برنامج محوسب متعدد الوسائط في بنائه على خصائص الطلاب المعرفية والأنماط التعليمية التي أهملت في الطريقة التقليدية.

نتائج الدراسة: وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي درست بنظام الوسائط المتعددة.

- **دراسة ميكدونالد McDonald (١٩٩٧م):**

هدف الدراسة : تأثير التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة على التحصيل والاتجاه نحو الكمبيوتر لدى طلاب جامعة نبراسكا Nebraska بمدينة لينكن Lincon .

عينة الدراسة :عددهم ٢٩٨ طالباً.

نتائج الدراسة: عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين: التجريبية التي درست بتكنولوجيا الوسائط المتعددة، والضابطة التي درست نفس المحتوى التعليمي بالطريقة العادية في كل من التحصيل أو الاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر.

- **دراسة فابري Fabry (١٩٩٨م) :**

هدف الدراسة :استقصاء فعالية برنامج تفاعلي متعدد الوسائط وقائم على تمثيل الظواهر في التحصيل الدراسي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية ، وتضمن البرنامج عددًا من الوسائط مثل الرسوم المتحركة، ولقطات فيديو، ونصوص، وصوت وصور.

عينة الدراسة :قوامها ٢٥ تلميذاً.

نتائج الدراسة : كشفت نتائج الدراسة عن فعالية البرنامج في زيادة التحصيل الدراسي لأفراد العينة .

- **دراسة دراسة ويتكنز Watkins (١٩٩٩م) :**

هدف الدراسة : استقصاء فعالية التدريس باستخدام برمجية الوسائط المتعددة المخزنة على قرص مدمج CD في تحصيل عينة من طلاب جامعة أريزونا واتجاهاتهم نحو العلوم.

عينة الدراسة : (٤٩ طالباً)

منهج الدراسة : استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي حيث قسمت عينة الدراسة عشوائياً إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية درس أفرادها من خلال برمجية تعليمية، بينما الأخرى ضابطة درس أفرادها بعض الموضوعات في العلوم بالطريقة التقليدية.

أدوات الدراسة :طبق في هذه الدراسة اختبار تحصيلي إضافة إلى مقياس للاتجاهات.

نتائج الدراسة: أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التدريس في التحصيل، أيضاً أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين في الاتجاهات.

- **دراسة بيكلي Buckley (٢٠٠٠م) :**

هدف الدراسة : معرفة تأثير برمجية الوسائط المتعددة المعدة من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة "ستانفورد" (Stanford) في مجال العلوم على التحصيل والفهم **عينة الدراسة** :تلاميذ المدرسة العليا (٢٨ تلميذاً) بمدينة "مدوسترن Medosten" وطبق اختباراً قبلياً وبعدياً على مجموعتي الدراسة.

نتائج الدراسة : أظهرت النتائج فعالية البرمجية متعددة الوسائط في التحصيل والفهم لدى التلاميذ.

- **دراسة هونق وآخرون Hong et al (٢٠٠٠م):**

هدف الدراسة : الكشف عن أثر استخدام برمجية ذات وسائط متعددة على تحصيل التلاميذ للمفاهيم الأساسية لعلم الفلك، ومدى قدرتها على إكسابهم مهارات حل المشكلات العليا، إضافة إلى المهارات البسيطة.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (٢٣٨) تلميذاً في الصف التاسع درسوا في فصل عملي بالقرب من مدينة ميدوستن، وكانوا من المهتمين بعلم الفلك، حيث قسمت عينة الدراسة عشوائياً بالتساوي إلى مجموعتين إحداهما تجريبية درس أفرادها من خلال برمجية تعليمية تدعى (القرية الفلكية) وكانت تهدف إلى تعريفهم بالمفاهيم

الفلكية الأساسية، إضافة إلى عرض بعض المشكلات المعاصرة في علم الفلك، وصُمم اختبار طبق قبلياً وبعدياً، واعتمدت الدراسة على اختبار (ت) لاختبار فروض الدراسة.

نتائج الدراسة : وقد أشارت النتائج إلى:

١. وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

٢. اتضح أن برمجية (القرية الفلكية) أداة فعالة في مساعدة التلاميذ على اكتساب مهارات خاصة في حل المشكلات، حيث أصبح لديهم القدرة على تطبيق أسلوب حل المشكلات على بيئات ومواقف جديدة متشابهة.

- **دراسة ألين Allen (٢٠٠٣م):**

هدف الدراسة : استقصاء فعالية برمجية الوسائط المتعددة في تحصيل عينة من طلاب جامعة تكساس (Texas) في مقرر الأحياء الدقيقة، واحتفاظهم بالتعلم، وكذلك اتجاهاتهم نحو استخدام الحاسب الآلي متعدد الوسائط في تدريس محتوى الأحياء الدقيقة.

عينة الدراسة: بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٧٦) طالباً تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية.

نتائج الدراسة : وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالوسائط المتعددة على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التحصيل والاحتفاظ بالتعلم والاتجاه نحو الحاسب الآلي.

- **دراسة شامبرز Chambers وآخرون (٢٠٠٥ م) :**

هدف الدراسة : تقييم أثر الوسائط المتعددة على تحصيل عينة مختارة عشوائيا، للمقارنة بين الطلاب المتخرجين من السنة الأولى الابتدائية، والذين تعلموا مبادئ القراءة، سواء كان ذلك باستخدام الوسائط المتعددة المتطورة أم غير ذلك، وبين

الطلاب الذين درسوا ذات المبادئ باستخدام أفلام فيديو قصيرة، وذلك في ١٠ مدارس من أكثر المدارس فقرًا في مقاطعة هارتفورد بولاية كونيتيكت بالولايات المتحدة الأمريكية.

منهج الدراسة : استخدام المنهج التجريبي.

نتائج الدراسة : توصلت الدراسة الى وجود نتائج ايجابية محددة في اختبار HLM وتدعم هذه النتائج فكرة الاستفادة من الوسائط المتعددة المتطورة في تدريس القراءة .

المحور الثاني: الدراسات التي تتعلق بتدريس الرياضيات

أولا: الدراسات العربية :

- **دراسة عبد الكريم (١٩٩٩م):**

هدف الدراسة : التعرف على أثر استخدام الإنترنت على تنمية مهارات الاتصال العلمي الإلكتروني لدى معلمي العلوم والرياضيات .

أداة الدراسة : وقد طبق الباحث استبيانًا لتحديد أهم مهارات الاتصال العلمي الإلكتروني المتطلبة لمعلمي العلوم والرياضيات عند استخدامهم الإنترنت ، واستخدم بطاقة ملاحظة لقياس درجة إتقان هؤلاء المعلمين لأداء تلك المهارات .

عينة الدراسة : تم تطبيق هذه الدراسة على مجموعتين :

أ- المجموعة التجريبية الأولى : وضمت ٣٠ من معلمي العلوم والرياضيات بكلية التربية للمعلمين بولاية صحار سلطنة عمان الذين مارسوا مهارات الاتصال العلمي الإلكتروني باستخدام بطاقة الملاحظة المعدة بواسطة الباحث .

ب- المجموعة التجريبية الثانية : وضمت أيضًا نفس العدد من المعلمين بذات الكلية ، الذين مارسوا مهارات الاتصال العلمي بدون استخدام بطاقة الملاحظة المعدة .

نتائج الدراسة:

أ- أهمية تحديد وصياغة مهارات الاتصال العلمي وإدراجها في قائمة يسترشد بها معلمو العلوم والرياضيات عند استخدامهم الإنترنت .

ب- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث التجريبيتين في أداء مهارات الاتصال العلمي الإلكتروني في التطبيق البعدي ككل لبطاقة الملاحظة المعدة لهذا الغرض

ج- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي ، والبعدي) للمجموعتين لصالح التطبيق البعدي ، وللتجريبية

الأولى أكثر منها للثانية ، مما يؤكد أهمية تحديد وصياغة هذه المهارات كي تسهل تنميتها وتزداد فعاليتها في التعامل مع الإنترنت والاستفادة من إمكاناتها .

ح- هذه المهارات تعتمد على ناحية الممارسة العملية منها على الناحية الفكرية .

- **دراسة الجفري(٢٠٠١ م) :**

هدف الدراسة :هدفت هذه الدراسة إلى:

- قياس مظاهر التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الأول و الصف الثاني و الثالث ثانوي (طبيعي) بمدينة مكة المكرمة.
- التعرف على وجود فروق في التفكير الرياضي بين طلاب الصف الأول والصف الثاني والثالث ثانوي (طبيعي) .
- التعرف على العلاقة بين مظاهر التفكير الرياضي والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلاب الصفوف الثلاثة معا.

منهج الدراسة : طبق الباحث المنهج الوصفي المقارن على عينة من طلاب الصف الأول وطلاب الصف الثاني والثالث (طبيعي) بالمرحلة الثانوية من المدارس الحكومية والمدارس الأهلية بمدينة مكة المكرمة،

عينة الدراسة :عددهم (٥٦٠) طالباً ، منهم (١٩٠) طالباً في الصف الأول و (١٨٧) طالباً من الصف الثاني و (١٨٣) طالباً من الصف الثالث، حيث استخدم الباحث اختبار للتفكير الرياضي.

نتائج الدراسة :

- تفوق طلاب الصف الثالث على طلاب الثاني وطلاب الصف الأول في معظم مظاهر التفكير الرياضي.
- وجود علاقة ارتباطيه موجبة ذي دلالة إحصائية بين التفكير الرياضي والتحصيل الدراسي لدى عينة الدراسة.

- **دراسة عبد الحميد (٢٠٠١ م) :**

هدفت الدراسة : بناء برنامج قائم على الأنشطة الإثرائية لتنمية أساليب التفكير الرياضي (الاستقرائي ، الاستنباطي ، التأملي) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ،مع بيان أثر تدريس البرنامج المقترح على كل من أساليب التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى التلاميذ مرتفعي ، متوسطي ، منخفضي التحصيل بالصف الخامس الابتدائي.

عينة الدراسة: طبقت الدراسة على عينة من تلاميذ وتلميذات الصف الخامس الابتدائي بإدارة الباجور التعليمية عددهم ١٩٢ تلميذًا وتلميذة.

نتائج الدراسة :

- تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في اختبار أساليب التفكير الرياضي ككل ومكوناته الفرعية (الاستقرائي ، الاستنباطي ، التأملي) .
- تفوق التلاميذ المتفوقون تحصيلياً في الرياضيات على التلاميذ متوسطي ومنخفضي التحصيل في أساليب التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات .

- **دراسة هلال (٢٠٠٢ م) :**

هدف الدراسة : دراسة فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات ، وقد قامت الباحثة باستخدام طريقة الاكتشاف الموجه بنوعيه (الاستقرائي ، الاستنباطي) ،وطريقة حل المشكلات في هذا البرنامج .

عينة الدراسة : طلاب كلية التربية عددهم (٦٢) طالباً وطالبة.

نتائج الدراسة : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الرياضي ككل لصالح التطبيق البعدي ، وكذلك في كل مهارة من مهارات التفكير الرياضي موضع هذا البحث

(التعميم ، التصور البصري المكاني، البرهان الرياضي ، التحليل ،استنتاج العلاقات ،الوصول لفكرة الحل ،البرهان بأكثر من طريقة، مراجعة الحل).

- **دراسة الدعيلج (٢٠٠٢م):**

هدف الدراسة : التعرف على أثر برمجية إلكترونية منتجة محلياً على تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات.

نتائج الدراسة : أظهرت الدراسة عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية في مستوى تحصيل الطالبات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المستويات المعرفية (التذكر، والفهم، والتطبيق).

- **دارسة عفانة ونبهان (٢٠٠٣ م) :**

هدف الدراسة : معرفة أثر طريقة التعلم بالبحث على كل من مهارات التفكير الرياضي والاتجاه نحو تعلم الرياضيات .

عينة الدراسة : (١٤٠) طالباً من طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة اختيروا بطريقة عشوائية وقسموا إلى ثلاث مجموعات، المجموعة التجريبية الأولى تكونت من (٤٦) طالباً درسوا بالطريقة التعلم بالبحث فردي اً، والمجموعة التجريبية الثانية تكونت من (٤٧) طالباً درسوا بالطريقة التعلم بالبحث جماعياً، والمجموعة التجريبية الأولى تكونت من (٤٧) طالباً درسوا بالطريقة المعتادة.

نتائج الدراسة : عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدالة (٠٥ و ٠) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الرياضي (التطبيق البعدي) لصالح المجوعة التجريبية الثانية والتي درست بطريقة التعلم بالبحث جماعياً.

- **دراسة التودري (٢٠٠٣م):**

هدف الدراسة : التعرف على فعَّالية التدريس الخصوصي بالكومبيوتر في دراسة طلاب كلية التربية للرياضيات، وأثر ذلك على تنمية القدرة الرياضية لديهم.

نتائج الدراسة : بيَّنت نتائج الدراسة أن للحاسب الآلي أثر فعَّال على التحصيل وتنمية القدرة الرياضية.

- **دراسة أبو ريا (٢٠٠٣م):**

هدف الدراسة : التعرف على واقع و تطلعات استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات في المدارس الحكومية بالأردن .

منهج الدراسة : واستخدم الباحث المنهج الوصفي.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من ١٨٢ معلمًا و معلمة من معلمي الرياضيات و٨١ معلمًا و معلمة من معلمي الحاسوب في المدارس الحكومية التابعة لمدينة عمان ، و استخدم الباحث الاستبانة أداة لدراسته .

نتائج الدراسة: جاءت أهم نتائج الدراسة على النحو التالي:

١. معدل عدد المختبرات وعدد الأجهزة في المدارس يقل عن المستوى المقبول تربويًا، حيث بلغ المتوسط الحسابي لعدد مختبرات الحاسوب في المدرسة الواحدة مختبر واحد، و بلغ المتوسط الحسابي لعدد أجهزة الحاسوب في المدرسة الواحدة ١٥ جهازًا.

٢. قلة توفر البرمجيات التعليمية الجاهزة أو المنتجة محليًا لمادة الرياضيات ، فقد بلغ المتوسط الحسابي لعدد البرمجيات التعليمية الجاهزة لمادة الرياضيات برمجية واحد ة، و للبرمجيات المنتجة من المعلمين ٤٢,٠ برمجية و البرمجيات المنتجة من الطلبة ٣٧,٠ برمجية.

- **دراسة الرويلي (٢٠٠٣م) :**

هدف الدراسة :تحديد واقع استخدام شبكة الإنترنت في مركز مصادر التعلم من وجهة نظر معلمي وطلاب مدارس المرحلة الثانوية بمدينة الرياض.

عينة الدراسة : معلمي وطلاب ثانوية المعتمد بن عباد التي يوجد بها تجربة وزارة المعارف لمراكز مصادر التعلم بمدينة الرياض ، الفصل الدراسي الثاني ٢٠٠١م وبلغ عددهم ٢٦ معلماً و ١٧٧ طالباً مستخدماً لشبكة الانترنت في مركز مصادر التعلم .

نتائج الدراسة : وكانت أبرز نتائج الدراسة بأن خبرة المتعلمين والمعلمين متوسطة في التعامل مع الحاسب الألي. وأن إستخداماتهم لشبكة الإنترنت في التعلم بمختلف أنواعه تتراوح بين ١ – ١٠%.

- **دراسة العبيد (٢٠٠٣م) :**

هدف الدراسة: التعرف على مدى استفادة معلمي المرحلة الثانوية بمدينة الرياض من الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت " والتعرف على السبل والطرق التي تمكن معلمي المرحلة الثانوية بمدينة الرياض من الاستفادة من الشبكة العالمية للمعلومات " الإنترنت " والتعرف على المعوقات التي تحد من استفادة معلمي المرحلة الثانوية بمدينة الرياض من الشبكة العالمية للمعلومات " الإنترنت "

نتائج الدراسة : توصل الباحث في نتائج الدراسة إلى عدة معوقات من أهمها :

أ- الجدول الدراسي والخطة الدراسية اليومية غير مناسبة ولا تتيح للمعلم فرصة التعامل مع الشبكة العالمية للمعلومات .

ب- عدم توفر مركز مصادر للتعلم داخل المدرسة متوفر به خدمة الاتصال بالشبكة يستفيد منه المعلمون والطلاب .

ت- ضعف إجادة اللغة الإنجليزية لدى أغلب المعلمين .

ث- عدم ربط المناهج والمقررات الدراسية بالشبكة العالمية للمعلومات في دروسهم .

ج- قلة الحوافز للمعلمين الذين يستخدمون ويستفيدون من الشبكة العالمية للمعلومات .

ح- ندرة توفر الدورات المتخصصة للمعلم للتعامل والاستفادة من الشبكة العالمية للمعلومات.

خ- عدم قدرة المدرسة على توفير الأجهزة اللازمة للاشتراك بالشبكة .

د- قلة التوجيه الإعلامي للمعلمين نحو استخدام الشبكة العالمية للمعلومات من خلال التلفاز والإذاعة والصحف وغيرها.

ذ- قلة الندوات والمؤتمرات العالمية والتوعية للمعلمين لبيان أهمية الاستفادة من الشبكة العالمية للمعلومات .

ر- قلة المواد المطبوعة وغير المطبوعة والتي تعنى بالمواقع التربوية على الشبكة العالمية للمعلومات .

ز- قلة المواقع العربية التي تخدم المعلمين وتعنى بالتربية والتعليم .

س- عدم فتح أبواب المدارس مساء (معامل الحاسب الآلي) من أجل الاستفادة من الإمكانيات المتوفرة بالمدرسة .

ش- قلة المواقع وساحات النقاش للمعلمين لتبادل الآراء والأفكار في قضايا التربية والتعليم.

ص- عدم ربط جميع المؤسسات التربوية العربية والأجنبية مع بعضها البعض بشبكة خاصة .

ض- قلة خطوط الاتصالات الهاتفية لتوفير الخدمة أثناء وقت الدوام الرسمي

ط- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة في المحور الثالث للدراسة المعوقات التي تحد من استفادة معلمي المرحلة الثانوية بمدينة الرياض من الشبكة العالمية للمعلومات وفقا لاختلاف سنوات الخبرة في التعليم .

- **دراسة النذير (٢٠٠٥م) :**

هدف الدراسة :

١) التحقّق ميدانيا من واقع أداء معلمي الرياضيات وفق نتائج تحليل التقارير الفنية للمشرفين التربويين حول زياراتهم الصفية للمعلمين، لتنظيمها وتصنيفها إلى مجالات أولية للمعيار.

٢) بناء معيار لتقويم الأداء التعليمي لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة داخل حجرة الصف باستخدام أسلوب دلفاي (Delphi).

٣) تطبيق معيار البحث على الممارسات التعليمية الحالية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة داخل حجرة الصف.

٤) تقديم برنامج مقترح يسهم في تطوير تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة، بخاصة في مجال تدريب المعلمين أثناء الخدمة.

وبناء عليه فإنّ تأسيس المنهج البحثي والأدوات العلمية لهذا البحث قد أخذ بعين الاعتبار تطوير أداء معلم الرياضيات في المرحلة المتوسطة، باستخدام أداة البحث "المعيار".

منهج الدراسة :استخدم الباحث نوعين من مناهج البحث العلمي ، الأول: المنهج الوصفي" تحليل المحتوى"، الذي يعتمد على تحليل مضمون أفكار نصية، وهي الأفكار المتضمنة في تقارير المشرفين التربويين الفنية (البالغ عددها ٢٠ تقريرا فنيا)؛ وبلغت ،(Delphi) للوصول منها إلى قائمة مبدئية بمجالات المعيار، ثمّ بناء الأداة وتحكيمها باستخدام أسلوب دلفاي والثاني: المنهج الوصفي" المسحي"، الذي يقوم على تطبيق أداة الملاحظة الصفية؛ لتقويم أداء المعلمين في حجرات الصفوف.

عينة الدراسة : (٨٠) معلما للرياضيات في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، ينتمون إلى(٣٦) مدرسة متوسطة، تتوزع جغرافياً في جميع المراكز التعليمية بمدينة الرياض. وتمثل عينة المعلمين حوالي (١٨ %) من مجتمع الدراسة.

نتائج الدراسة:

- تحقّقت (٥٥) مواصفة معيارية لدى عينة البحث بمستوى تمكّن منخفض، حيث تمثل (٤٧ %) من المواصفات (تتطلّب برنامج تدريب).
- تحقّقت (٤٨) مواصفة معيارية لدى عينة البحث بمستوى تمكّن متوسط، حيث تمثل (٤١ %) من المواصفات (تتطلّب برنامج دعم).
- تحقّقت (١٤) مواصفة معيارية لدى عينة البحث بمستوى تمكّن مرتفع، حيث تمثل (١٢ %) من المواصفات. .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) لدى عينة معلمي البحث بحسب جنسيتهم (سعودي، غير سعودي) في (١٠٠) مواصفة معيارية، وكانت

الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(٠،٠٥) لصالح السعوديين في مواصفتين معياريتين، ولصالح غير السعوديين في (١٥) مواصفة معيارية.

يتضح الضعف الكبير لدى معلمي عينة البحث في تحقّق مواصفات خمس من المجالات (أي حوالي ٦٣ من مجموع المجالات)، مثل: " استخدام وسائل وتقنيات تعليم الرياضيات" و " تخطيط تدريس الرياضيات" و" تنمية التفكير" و " بناء وتطوير المفهوم الرياضي" و " التقويم والأسئلة الصفية".

- **دراسة الزهراني (٢٠٠٥ م):**

هدف الدراسة : التعرف على واقع استخدام الحاسب الآلي و الإنترنت في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من حيث الاستخدام و المعوقات، و الاتجاهات نحو استخدام الحاسب الآلي و الإنترنت في تدريس الرياضيات.

عينة الدراسة: تكونت من ١٥٨ معلمًا و ١٥ مشرفًا تربويًا.

نتائج الدراسة:

١. استخدام الحاسب الآلي في أداء الأعمال المكتبية المتعلقة بتدريس الرياضيات بشكل عام كان متوسط ما استخدمه في كتابة أسئلة الاختبارات و إعداد قوائم بأسماء الطلاب حيث كان الاستخدام مرتفع بدرجة عالية.

٢. استخدام الحاسب الآلي كان متدنيًا و بدرجة كبيرة في جميع مجالات استخدامه كوسيلة تعليمية و كذلك في تقويم تحصيل الطلاب ما عدا استخدامه في تصميم خطابات و شهادات شكر المتفوقين حيث كان الاستخدام متوسط.

٣. استخدام الإنترنت و الاستفادة من خدماته في تدريس الرياضيات كان بشكل متوسط.

٤. اتجاهات المعلمين نحو استخدام الإنترنت في التدريس إيجابية و بدرجة عالية.

- **دراسة حمادة (٢٠٠٥ م):**

هدف الدراسة : التعرف على فاعلية استخدام استراتيجيتي (فكر- زاوج - شارك)

والاستقصاء القائمتين على أسلوب التعلم النشط في نوادي الرياضيات المدرسية في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي (الاستقراء ، الاستدلال ، الترجمة ، البرهان الرياضي ،التفكير ككل) لدى تلاميذ الثالث الإعدادي .

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (١٢٦) طالب من طلاب مدرسة النقراشي للبنين بإدارة حدائق القبة التعليمية .

نتائج الدراسة : وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح طلاب المجموعة التجريبية في نمو مهارات التفكير الرياضي ، كما أظهرت الدراسة وجود علاقة عكسية بين التفكير الرياضي وقلق الرياضيات لدى الطلاب.

- **دراسة السفياني (٢٠٠٨م):**

هدف الدراسة : التعرف على درجة و أهمية وإستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات في المدارس الحكومية والأهلية.

منهج الدراسة : اتبعت الباحثة المنهج الوصفي .

عينة الدراسة : تكونت من ١٦٠ معلمة و ٤٠ مشرفة واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات .

نتائج الدراسة :

١. أن درجة أهمية التعليم الالكتروني في أدوار كل من معلمة الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر عينة الدراسة كانت بدرجة كبيرة ، أما درجة الاستخدام كانت بدرجة متوسطة .
٢. أن درجة أهمية التعليم الالكتروني في أدوار كل من معلمة الرياضيات والطالبة من وجهة نظر عينة الدراسة كانت بدرجة كبيرة ، أما درجة الاستخدام كانت بدرجة متوسطة .

٣. أن درجة أهمية التعليم الالكتروني في أدوات تنمية الرياضيات من وجهة نظر عينة الدراسة كانت بدرجة كبيرة ، أما درجة الاستخدام كانت بدرجة متوسطة .

٤. أن درجة أهمية التعليم الالكتروني وارتباطه بالتحليل من وجهة نظر عينة الدراسة كانت بدرجة كبيرة ، أما درجة الاستخدام كانت بدرجة متوسطة .

٥. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين المتوسطات الكلية لمحاور أداة الدراسة تبعاً لكل من (متغير العمر ، المستوى التعليمي ، عدد الدورات التدريبية) في تحديد درجة أهمية واستخدام التعليم الالكتروني من وجهة نظر عينة الدراسة .

٦. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين المتوسطات الكلية لمحاور أداة الدراسة تبعاً لكل من (التخصص الوظيفي ، سنوات الخبرة) في تحديد درجة أهمية واستخدام التعليم الالكتروني من وجهة نظر عينة الدراسة بينما يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠١) بالنسبة للتعليم الالكتروني في أدوات تنمية الرياضيات من وجهة نظر عينة الدراسة.

- **دراسة المقاطي (٢٠٠٨م):**

هدف الدراسة : تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤالين التاليين:-

١ - ما مهارات التفكير الرياضي لطالبات الرياضيات بالصف الأول المتوسط؟

٢ - ما درجة الأهمية لكل مهارة من مهارات التفكير الرياضي ال لازم امتلاكها لطالبات الصف الأول متوسط في الرياضيات من وجهة نظر معلمات الرياضيات؟

منهج الدراسة : تم استخدام المنهج الوصفي المسحي من خلال بناء استبانة لجمع المعلومات .

نتائج الدراسة : توصلت الدراسة أن متوسط استجابة معلمات الرياضيات لمهارات المحور الأول والثاني والثالث والرابع والخامس كان عالي ، ويدل على أن مهارة التعبير بالرموز ومهارة الاستنباط والاستقراء ومهارة التصور البصري المكاني

ومهارة البرهان الرياضي مهمة بدرجة عالية لطالبات الصف الأول المتوسط من وجهة نظر عينة الدراسة.

- **دراسة القرشي (٢٠٠٩م):**

هدف الدراسة :

١. الوقوف على المعوقات التي تتسبب في عزوف المعلمين عن استخدام الحاسوب والانترنت في تدريس الرياضيات .

٢. التعرف على وجهات نظر المعلمين والمشرفين التربويين والمدراء التربويين في نوع هذه المعوقات وفاعلية تدريس الرياضيات سواء سلباً أو ايجاباً .

منهج الدراسة : استخدم الباحث المنهج التحليلي الذي يصف الواقع عن طريق استجواب أفراد العينة ، وصمم الاستبانة كأداة لجمع المعلومات .

نتائج الدراسة :

١. عدم توفر أجهزة العرض يمثل معوقا كبيراً

٢. عدم توفر المكان المناسب لاستخدام الحاسوب وكذلك قلة التدريب على أوجه استخدامه في التدريس يمثلان درجة معوق كبيرة .

٣. ضعف اللغة الانجليزية وعدم توفر المواد التعليمية المكتوبة بالعربية يشكل معوقاً كبيراً.

٤. وجود فروق ذات دلالة احصائية في استخدام الانترنت في تدريس الرياضيات لصالح المدارس الخاصة.

٥. وجود فروق ذات دلالة احصائية في استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في تدريس الرياضيات تعزى الى اختلاف المؤهلات الدراسية وسنوات الخبرة .

٦. وجود فروق ذات دلالة بين معلمي التعليم الحكومي والخاص إزاء استخدامهم للحاسوب والانترنت في التدريس لصالح معلمي التعليم الخاص وفي رؤيتهم لمعوقات الاستخدام لصالح التعليم الحكومي .

- **دراسة الجوعاني (٢٠١١م):**

هدف الدراسة: معرفة أثر دورة التعلم المعدلة (7E,S) على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات ومستوى الطموح لديهم .

عينة البحث : تكونت من ٦٠ طالباً موزعين على الشعبتين أ التجريبية و ب الضابطة

نتائج الدراسة : يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في مادة الرياضيات الذين يدرسون بدورة التعليم المعدلة (7E,S) وبين طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على الأثر الايجابي لها في تحصي الطلاب ، ويعزو الباحث تفوق المجموعة التجريبية الى ملائمة هذه الطريقة لتدريس المفاهيم الرياضية .

- **دراسة الحربي (٢٠١٣م):**

هدف الدراسة : التعرف على مدى إسهام مقررات الرياضيات المطورة في تنمية أنماط التفكير العليا لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

منهج الدراسة : اختار الباحث المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى كمنهج للدراسة، وذلك بإعداد قائمة لتحليل محتوى مقرر الرياضيات في ضوء مهارات التفكير العليا.

نتائج الدراسة :

١- يسهم مقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط في تنمية مهارات التفكير الإبداعي بدرجة مناسبة.

٢- يسهم مقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط في تنمية مهارات التفكير الناقد بدرجة متوسطة .

٣- يسهم مقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط في تنمية مهارات التفكير الرياضي بدرجة عالية .

٤ - يسهم مقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط في تنمية مهارات التفكير ككل بدرجة مرتفعة جداً.

ثانيا : الدراسات الأجنبية :

- **دراسة وليامز وآخرون Williams et al. (١٩٩٨م):**

هدف الدراسة : قياس كيفية استخدام تلاميذ المرحلة المتوسطة برمجية التعلم المبني على حل المشكلة، وانبثق من هذا الهدف الرئيس الأهداف الفرعية التالية:

١. معرفة أثر استخدام برمجية تعليمية من نمط حل المشكلات على تحصيل التلاميذ للمفاهيم العلمية.

٢. معرفة أثر استخدام برمجية تعليمية من نمط حل المشكلات على اتجاهات التلاميذ نحو العلوم.

٣. معرفة العلاقة بين القدرة القرائية والتفكير الرياضي عند التلاميذ وتحصيلهم للمفاهيم العلمية من خلال بيئة التعلم القائم على حل المشكلات.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (١١٥) تلميذاً وتلميذة مسجلين في الصف السابع في مدرسة متوسطة في إحدى المدن الواقعة جنوب غرب الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تراوحت أعمارهم ما بين ١٢ سنة إلى ١٤ سنة، وكان من بينهم (٥٠) تلميذاً، وبلغ عدد الإناث (٦٥) تلميذة، حيث تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات كما يلي: مجموعة درست عن طريق برمجية تعليمية من نمط حل المشكلات، وبلغ عدد أفرادها (٥٩) تلميذاً وتلميذة. مجموعة درست بأسلوب حل المشكلات وباستخدام النص المكتوب على الورق، وبلغ عدد أفرادها (٣٨) تلميذاً وتلميذة. ومجموعة درست بالطريقة التقليدية، وبلغ عدد أفرادها (١٨) تلميذاً وتلميذة

أهم نتائج الدراسة :

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها:

١. وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية في متوسط التحصيل بين المجموعات الثلاث لصالح المجموعتين التي درست بأسلوب حل المشكلات عن طريق البرمجية أو الورق.

٢. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلاب في المجموعات الثلاث نحو العلوم.

٣. يوجد فروق دالة إحصائياً في متوسط التحصيل بين طلاب المجموعتين التجريبيتين أصحاب القدرات القرائية العالية وطلاب المجموعتين التجريبيتين أصحاب القدرات الرياضية العالية لصالح المجموعة ذات القدرات القرائية العالية.

- **دراسة كورفتس وآخرون Korfiatis, et al.(١٩٩٩م):**

هدف الدراسة : التحقق من فعالية برمجية المحاكاة المستخدمة كأداة للتدريس في مقرر علم البيئة. واستخدمت تلك الدراسة برمجية تعليمية ذات وسائط متعددة معدة مسبقاً من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة سير الوينكي (Theralonki) باليونان، والتي تضمنت العديد من الوسائط مثل: الرسوم والصور والنصوص والصوت لتمثيل الظواهر في علم البيئة، حيث تسمح البرمجية ببناء نماذج ودراسة أثر متغيرات على متغيرات أخرى، وصياغة فروض علمية واختبارها.

نتائج الدراسة : أظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالبرمجية على طلاب المجموعة الضابطة الذين استخدم معهم طريقة المحاضرة في التحصيل واستيعاب المفاهيم المتضمنة في المحتوى التعليمي.

- **دراسة نانسي ولوري Nancy, Laurie (٢٠٠٠م):**

هدفت الدراسة : التعرف على التفكير الرياضي للتلاميذ في المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات .

عينة الدراسة : مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي وعددهم (٤٩) تلميذًا

منهج الدراسة :اعتمدت الدراسة على التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة ،واستخدمت الدراسة اختبار التفكير الرياضي و اختبار في حل المشكلات.

نتائج الدراسة :

- التلاميذ ذو صعوبات التعلم في الرياضيات فقط لديهم قصور شامل في التفكير الرياضي.
- التلاميذ ذو صعوبات التعلم في الرياضيات والقراءة لديهم عجز أكثر خاصة في مهارة حل المشكلات.

- **دراسة فيلير مونيكا Villarreal Monica (٢٠٠٠م) :**

هدف الدراسة :هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي مراحل تعليم الرياضيات والتي تتضمن التفكير والمهارات بمعرفة متقدمة كاستخدام الكمبيوتر في التعلم وسرعة الفهم.

نتائج الدراسة : ومن نتائج هذه الدراسة وجد أن التعليم بالكمبيوتر مختلف فهو يساعد علي تقريب الحقائق وسرعة تعليم التفكير الرياضي المرئي منه و المسموع.

- **دراسة ألين Allen (٢٠٠٣م):**

هدف الدراسة: بيان أهمية التعليم الالكتروني في تعليم الرياضيات على الانترنت من خلال استخدام وعرض المصطلحات والسمات والبرامج الحاسوبية المتعلقة بالتعليم الالكتروني وطرق تفعيلها في تعليم أساسيات مادة الرياضيات على الانترنت

منهج الدراسة: استخدم الباحث في دراسته طريقة تصميم برنامج تعليمي، وطبقه على مجموعة من الطلاب، لدراسة أثر استخدام التعليم الالكتروني في تدريس أسس الرياضيات.

نتائج الدراسة: توصل الباحث إلى عدد من النتائج من أهمها ما يلي:

١. أن يتم تصميم الموقع باستخدام لغة احترافية ويجب أن يتعلمها جيدا وتقترح الدراسة لغة HTML .

٢. ظهور أهمية تزويد الطلاب بمعلومات كافية و شاملة و أن تتناسب مع المرحلة العمرية و المستوى التعليمي فلا يكون صغير جدا ولا يكون أكبر من اللازم و بكافة

الأجهزة مثل (استخدام الأفلام المتحركة والصور التفاعلية، وإدراج مواد بالصوت والصورة) لتحقيق التعليم الالكتروني.

٣. يجب أن تصمم المواد التي سيتم طرحها من خلال الموقع على شكل نماذج يسهل فهمهما و تطبيقها.

٤. التطوير المستمر و محاكاة الآخرين و الإطلاع المستمر على أحدث الوسائل التي تدعم الموقع و تسهل توصيل المعلومة للطلاب.

٥. الحرص على تعلم التقنيات والاستفادة منها فذلك أمر حيوي جدا.

- **دراسة ألين ونجين Allen & Nguyen (٢٠٠٦م) :**

هدف الدراسة : تحليل تأثيرات عملية التقييم للمستوى التحصيلي والتدريبات والتمارين التي تدرب الطالب على الاختبارات و كيفية حل المسائل و المشكلات من خلال الإنترنت على تحسن المستوى الدراسي لطلاب المرحلة المتوسطة في تعلم مادة الرياضيات

منهج الدراسة : اتبعت الدراسة الأسلوب التجريبي ومجموعة الطرق الكمية والنوعية، و الدراسة قارنت بين التغير الحاصل في المستوى التحصيلي للطلاب عند استخدامهم عملية التقييم و التدريبات من خلال المواقع الالكترونية مقارنة بالطلاب الذين استخدموا الأسلوب التقليدي في التقييم و التدريبات و التمارين بالأساليب المعتادة .

عينة الدراسة : كانت العينة عبارة عن مجموعتين من الطلاب من الجنسين و من أصول عرقية مختلفة تم تطبيق أسلوب التقييم و التدريب الالكتروني على المجموعة الأولى و تم استخدام التقييم و التدريب التقليدي على المجموعة الثانية، و تم تحليل المعلومات من خلال مجموعة من الإحصاءات المتنوعة وتحليلات العوامل المؤثرة و نسخ الملاحظات من واقع المقابلات الشخصية باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

نتائج الدراسة : توصل الباحث إلى عدد من النتائج من أهمها ما يلي:

١. وجوب فرض استخدام الحاسب الآلي و إدراج التعليم الالكتروني على الطلاب مع وجود مجال لإدراج التعليقات و التوصيات.

٢. مدى استفادة الطلاب من تلك التدريبات الالكترونية مما أدى إلى تحسنهم في مادة الرياضيات حيث نمى ذكائهم وزاد فهمهم وقدرتهم على حل المشكلات.

- **دراسة جونس JONS (2010م):**

هدف الدراسة : هدفت إلى تحليل مواضيع التناسب في كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة، وتم اختيار الدروس التي تركز على موضوع التناسب في مجال الجبر وتحليل البيانات والاحتمالات والهندسة والقياس والأعداد النسبية .

نتائج الدراسة: أشارت النتائج إلى أن مناهج الصف الأول والثاني متوسط تركز على التناسب بشكل أكبر من مناهج الصف الثالث متوسط، وأن مناهج الصف الأول و الثاني متوسط تركز على موضوع التناسب من خلال الأعداد النسبية.

دراسة جونز وتار JONES & TARR 2007م: قام الباحث في هذه الدراسة بتحليل مادة الاحتمالات في مناهج الرياضيات للمرحلة المتوسطة باستخدام منظور تاريخي. حيث حلل الباحث سلسلتين للرياضيات أحدهما شائعة والأخرى بديلة مأخوذة من سنوات مختلفة . واستخدم الباحث في تحليله إطار مهام الرياضيات لستين وسميث وهنتغسن وسيلفر، ولاحظ الباحث أن سلسلة المعايير تركز بشكل كبير على الاحتمالات وتحليلها وأن أكثر من ١٥ ٪ من المسائل المذكورة في السلاسل الستة تتطلب مستويات معرفية بسيطة بينما الغالبية العظمى من المسائل في السلاسل البديلة تطلبت مستويات معرفية عليا.

- **دراسة كونسيلو CONSUEL (2012م):**

هدف الدراسة : سعت إلى تحليل المحتوى الإحصائي في كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة، وشملت الدراسة أربعة من سلاسل الرياضيات المستخدمة بشكل واسع . وتم تحليل الكتب على ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى : تهدف إلى التعرف على تسلسل المفاهيم الإحصائية.

المرحلة الثانية : تهدف إلى دراسة نصوص مناهج الرياضيات و محتوياتها.

المرحلة الثالثة : تهدف إلي التعرف على المستوى المعرفي المطلوب لحل التما رين المرتبطة بالمفاهيم الإحصائية.

نتائج الدراسة : أن المفاهيم الإحصائية مثل مقاييس النزعة المركزية تكررت في صفوف متعددة، وأن المحتوى الإحصائي كان موجوداً في فصل واحد فقط في نهاية الكتاب مما يعني أن المعلم لن يستطيع الوصول إليه إذا لم يجد الوقت الكافي لذلك، وأن معظم التمارين الإحصائية تتطلب من الطلاب مستوى معرفي منخفض و هذا يعيق نمو الفهم العميق للمفاهيم.

التعقيب على الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية:

١- اشتمل المحور الأول من الدراسات السابقة والذي يدور حول الوسائط المتعددة في التدريس على (٢٦) دراسة منها : (١٢) محلية ، و(٤) عربية و (١٠) أجنبية .

من حيث منهج الدراسة : اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات (عباس ٢٠٠١م) ، (آل مزهر ٢٠٠٦م) ،(لافوي ١٩٨٨م) ، و (كالاواي ١٩٩٧م) ، و (ميكدونالد١٩٩٧م) ، و(بيكلي ٢٠٠٠م) كون المنهج المتبع في الدراسة هو المنهج الوصفي ، واختلفت مع دراسات (عياد ٢٠٠٨م) لأنه اتبع في دراسته منهجين الأول هو المنهج البنائي والثاني هو المنهج التجريبي ، ودراسات (الجريوي ٢٠٠٠م) ، (السويلم ٢٠٠٢م) ، (العتيبي ٢٠٠٣م) ، (الدوسري ٢٠٠٦م) ، (العريشي ٢٠١٠م) ، (شامبرز ٢٠٠٥م) اللذين اتبعوا المنهج التجريبي .

من حيث عينة الدراسة : اختلفت الدراسة الحالية مع دراسات (الجريوي ٢٠٠٠م) ،(العتيبي ٢٠٠٣م) ، (بيكلي ٢٠٠٠م) الذين كانت عيناتهم طلاب المرحلة الثانوية ، ودراسات (ميكدونالد ١٩٩٧م) ، (ويتكنز ١٩٩٩م) ، (ألين ٢٠٠٣م) اللذين كانت عينتهم طلاب جامعيين ، أما دراسات (عباس ٢٠٠١م) ، (السويلم ٢٠٠٢م) ، (العريشي ٢٠١٠م) ، (فابري ١٩٩٨م) ، (شامبرز ٢٠٠٥م) فكانت عينتهم كانت تلاميذ المرحلة الابتدائية ، وكذلك اختلفت مع دراسات (الدريويش ٢٠٠٤م) ، (الدوسري ٢٠٠٦م) ، (الشوا ٢٠٠٦م)، (عياد ٢٠٠٨م) كانت عينتهم طلاب المرحلة المتوسطة .

من حيث أدوات الدراسات : اختلفت الدراسة الحالية مع دراستي (الدريويش ٢٠٠٤م) ، (ويتكنز ١٩٩٩م) لأنهما استخدما اختبار تحصيلي ، ودراسة (أبو مطلق٢٠١٣م) الذي استخدم قائمة تحليل محتوى وبرنامج وسائط متعددة واختبار مفاهيم .

٢- اشتمل المحور الثاني من الدراسات السابقة والذي يدور حول تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة على (٢١) دراسة منها : (٨) محلية، و (٢) عربية و (٧) أجنبية .

من حيث منهج الدراسة : اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات (عبدالكريم ١٩٩٩م) (الجفري ٢٠٠١م) ، و (أبو ريا ٢٠٠٣م) ، و (الزهراني ٢٠٠٥م) ، و(السفياني ٢٠٠٨م) كون المنهج المتبع في الدراسة هو المنهج الوصفي ، واختلفت مع دراسات (النذير٢٠٠٥م) لأنه اتبع في دراسته منهجين الأول هو المنهج الوصفي (تحليل المحتوى) والثاني هو المنهج الوصفي المسحي ، ودراسات (المقاطي ٢٠٠٨م) الذي استخدم المنهج الوصفي المسحي ، و(القرشي ٢٠٠٩م) استخدم المنهج التحليلي أما (الحربي ٢٠١٣م) استخدم المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى و(نانسي ولوري Nancy, Laurie ٢٠٠٠م) ، (ألين ونجين Nguyen & Allen ٢٠٠٦ م) اتبعا المنهج التجريبي .

من حيث عينة الدراسة : اتفقت الدراسة الحالية مع دراسات (عبدالكريم ١٩٩٩م) ، (أبو ريا ٢٠٠٣م) ، (العبيد٢٠٠٣م) ، (النذير ٢٠٠٥م) ، (الزهراني ٢٠٠٥م) ، (المقاطي ٢٠٠٨م) ، كون العينة مجموعة من المعلمين والمشرفين المختصين ، واختلفت مع دراسة (الجفري٢٠٠١م) الذي كانت عينته طلاب المرحلة الثانوية ، ودراساتي (عبد الحميد٢٠٠١م) ، (نانسي ولوري Nancy, Laurie ٢٠٠٠م) اللذان كانت عينتهم تلاميذ المرحلة الابتدائية ، أما دراساتي (هلال ٢٠٠١م) ، (التودري ٢٠٠٣م) فكانت عينتهم كانت طلاب جامعيين ، وكذلك اختلفت مع دراسات (عفانة ونبهان ٢٠٠٣م) ، (المقاطي٢٠٠٨م) ، (الحربي ٢٠١٣م) ، (ألين ونجين Nguyen & Allen ٢٠٠٦ م) كانت عينتهم طلاب المرحلة المتوسطة .

من حيث أدوات الدراسات : استخدمت الدراسة الحالية الاستبانة كأداة دراسة وهذا ما يتفق مع دراسات (عبدالكريم ١٩٩٩م)، واختلفت الدراسة الحالية مع دراستي (الجفري ٢٠٠٠م) لأنه استخدم أداة إختبار .

ولقد أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد موضوعات الإطار النظري وتطوير أداة الدراسة ، وفي تحديد المتغيرات الأنسب للدراسة الحالية ، وقد تولدت لدى الباحثة قناعة تامة بأهمية هذه الدراسة وحاجة المجال التعليمي لها .

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

أولاً: منهج الدراسة

ثانياً : مجتمع الدراسة وعينتها

ثالثاً : خطوات إجراء الدراسة

رابعاً : إجراءات وأساليب المعالجة الإحصائية

Procedures and methods of statistical treatment

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

تمهيد:

تناول هذا الفصل الاجراءات المنهجية للدراسة ، من حيث منهج الدراسة الذي استخدم ، وتحديد مجتمعه وعينته وأدواته من حيث بنائها ، والاجراءات المتبعة في تطبيقها والتأكد من صدقها وثباتها ، وأساليب المعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات ، وهي على النحو التالي:

أولاً : منهج الدراسة :

استخدمت الباحثة في الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي ، وهو كما أشار (عبيدات وآخرون ٢٠٠٤م،ص١٩١) بأنه عبارة عن :" اسلوب يعتمد دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع وتسهم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو كمياً ".

ثانياً: مجتمع الدراسة و عينتها:

مجتمع الدراسة:

أشتمل مجتمع الدراسة على معلمات ومشرفات الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم (بريده والبدائع وما جاورها) حوالي٢٢٤معلمه ومشرفة تربوية.

عينة الدراسة:

تم تحديد عينة الدراسة الحالية بطريقة عشوائية من معلمات ومشرفات الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم وتعادل٦٦%من مجتمع الدراسة أي حوالي (١٥٠) معلمة ومشرفة تربوية ،تم توزيع عدد (١٥٠) إستبانه علي (١٥٠) معلمة ومشرفة، وقد تم تجميع وإستعادة عدد (٦٥) إستبانة بما نسبته ٤٣% من مجموع الإستبانات الموزعة وجدول رقم (١) يوضح ذلك.

جدول رقم (١)

يوضح عدد الاستبانات الموزعة على عينة الدراسة

العينة	الإستبانات الموزعة	الإستبانات العائدة	نسبة الإستبانات العائدة	نسبة الإستبانات المستبعدة	الإستبانات المكتملة
معلمة	١٠٠	٤١	%٤١	%٥٩	٤١
مشرفة	٥٠	٢٤	%٢٨	%٧٢	٢٤
المجموع	١٥٠	٦٥	%٤٣	%٥٧	٦٥

خصائص عينة الدراسة:

يبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٦٥) معلمة ومشرفة يمثلون عدد الإستمارات الراجعة من مجموع الإستبانات الموزعة، فيما يلي وصفها لهم وفقًا لبياناتهم الشخصية المتمثلة في (الوظيفة التعليمية - المؤهل الدراسي – سنوات الخبرة).

جدول رقم (٢)

جدول يوضح التوزيع التكراري لعينة الدراسة تبعا للوظيفة التعليمية ضمن المرحلة المتوسطة في التعليم العام.

الوظيفة	التكرار	النسبة %
معلمة	٤١	%٧٨,٥
مشرفة	٢٤	%٢١,٥
المجموع	٦٥	%١٠٠

يتضح من الجدول، أن (٤١) من أفراد العينة والتي تشكل ما نسبته ٧٨,٥% من العينة الكلية، تعمل في التدريس كمعلمة في المرحلة المتوسطة. بينما (٢٤) فردا من أفراد العينة والتي تشكل ٢١,٥% من كامل العينة تعمل كمشرفة في المرحلة المتوسطة.

خصائص العينة فيما يخص الوسائط المتعددة:

تم مسح عينة الدراسة لمعرفة خصائصها فيما يخص المؤهلات العلمية في تقنية الوسائط المتعددة، والخبرات العملية في تصميم أو إستخدام تقنية الوسائط المتعددة، وأيضا بالنسبة لحضور برامج تدريبية في تصميم أو إستخدام تقنية الوسائط المتعددة، كما شمل المسح أية قراءات متخصصة في تقنية الوسائط المتعددة. وقد جاءت النتائج لهذا المسح كما يأتي:

جدول رقم(٥)

يوضح خصائص العينة فيما يخص الوسائط المتعددة

الوصف	الحالة	التكرار	النسبة %
مؤهلات علمية في الوسائط المتعددة	غير متوفرة	٥٠	٧٦,٩
	متوفرة	١٥	٢٣,١
	المجموع	٦٥	%١٠٠
خبرات في تصميم وإستخدام الوسائط المتعددة	غير متوفرة	٥٧	٨٧,٧
	متوفرة	٨	١٢,٣
	المجموع	٦٥	%١٠٠
برامج ودورات في الوسائط المتعددة	غير متوفرة	٥٥	٨٤,٦
	متوفرة	١٠	١٥،٤
	المجموع	٦٥	%١٠٠
قراءات متخصصة في الوسائط المتعددة	غير متوفرة	٥٦	٨٦,٢
	متوفرة	٩	١٣,٨
	المجموع	٦٥	%١٠٠

ثالثاً: خطوات إجراء الدراسة:

أداة الدراسة:

نظرًا لأن الدراسة الحالية تهدف إلى التعرف على درجة إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم، ولإتباع الدراسة المنهج الوصفي تعين على الباحثة استخدام الاستبانة كأداة للدراسة، وهي من أكثر أدوات البحث العلمي إستخداما وتعتبر من أفضل الوسائل لجمع المعلومات ولملائمتها لطبيعة وخصائص مجتمع وعينة الدراسة الحالية.

تم استخدام استبانة واحدة لمعرفة آراء عينة الدراسة من معلمات ومشرفات المرحلة المتوسطة حول درجة إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات، و فيما يلي إيضاح لخطوات بناء أداة الدراسة و قياس صدقها و ثباتها و إجراءات تطبيقها:

أ - بناء أداة الدراسة:

قامت الباحثة من أجل بناء أداة الدراسة بالخطوات التالية:

- دراسة نظرية للأدبيات والدراسات التي تناولت أهمية وإستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات.
- من خلال ما أتيح للباحثة الإطلاع عليه من الدراسات العربية و الأجنبية ذات الصلة.
- الاستعانة برأي المشرفة على الرسالة والمتخصصين في المجال.
- المناقشة مع المعلمات والمشرفات في واقع استخدام الوسائط المتعددة.

و من خلال ما سبق قامت الباحثة ببناء أداة الدراسة في صورتها الحالية كما هو موضح في ملحق رقم (٧)، و تكونت أداة الدراسة (الاستبانة) من عدد (٦٣) مفردة وعبارة في صورتها النهائية موزعة على عدد (٤) محاور و هي:

١. المحور الأول: أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات، ويشمل المفردات من ١ إلى ١٧.

٢. المحور الثاني: واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (أ. فيما يخدم الطالبات)، و يشمل المفردات من ١ إلي ١٧.

٣. المحور الثالث: واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ب. فيما يخدم المعلمات)، و يشمل المفردات من ١٨ إلي ٥٢.

٤. المحور الرابع : واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ج. فيما يخدم المشرفات التربويات)، و يشمل المفردات من ٥٣ إلي ٦٤.

و قد تمثل أمام كل محور وعبارة الخيارات الثلاثة التالية: (عالية، متوسطة، ضعيفة).

ب - صدق أداة الدراسة:

تم التأكد من صدق أداة الدراسة كما ذكر (العساف٢٠٠٣م ، ص ٤٢٩) : " أن صدق الاستبانة يعني التأكد من أنها سوف تقيس ما أعدت لقياسه"

و وضح (عبيدات و آخرون ٢٠٠١م ، ص١٧٩) : "أنه يقصد بالصدق شمول الاستمارة لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، وضوح قراءتها ومفرداتها من ناحية ثانية، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها"

فقامت الباحثة بالتأكد من صدق أداة الدراسة من خلال:

١. الصدق اللغوي للأداة:

تم عرض أداة الدراسة على مجموعة من المختصين باللغة العربية من أجل التأكد من وضوح عبارات الاستبانة و سلامتها لغويًا و إملائيًا.

٢. الصدق الظاهري للأداة:

قامت الباحثة بعرض أداة الدراسة على مجموعة من المتخصصين في المناهج و طرق التدريس، وفي ضوء آراءهم قامت الباحثة بإعداد أداة هذه الدراسة بصورتها النهائية ملحق رقم (٨) .

صدق الاتساق الداخلي للأداة:

بعد التأكد من صدق أداة الدراسة الظاهري قامت الباحثة بتطبيقها على عينة استطلاعية عشوائية مكونة من عدد من أفراد مجتمع الدراسة وبناء على نتائج استجابات العينة الاستطلاعية قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة

والجداول رقم(١٠،٩،٨،٧،٦) توضح ذلك.

جدول رقم (٦)

معامل إرتباط بيرسون لعبارات المحور الأول: أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات

الرقم	العبارة	معامل الإرتباط
١	توسع الخبرات المتضمنة في منهج الرياضيات	٠,٨٦٥**
٢	تعمق الخبرات المتضمنة في منهج الرياضيات	٠,٦٠٤*
٣	تزيد من إهتمام الطالبات بتعلم الرياضيات	٠,٨٨٨**
٤	تزيد من إيجابية الطالبات في عملية تعلم الرياضيات	٠,٨٨١**
٥	تجعل من تعلم الرياضيات أكثر بقاء وأثراً	٠,٥٢٢**
٦	تشجع الطالبات علي التعلم الذاتي	٠,٩٠٧**
٧	تتيح للطالبات فرصا متنوعة لتطبيق المفاهيم والنظريات الرياضية عملياً	٠,٩٢٨**

٨	تساعد علي مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات في تعلم الرياضيات	٠,٩٢٣**
٩	تساعد علي إكتساب مهارات حل المشكلات الرياضية	٠,٨٩٤**
١٠	تساعد علي تنويع اساليب التعزيز في تدريس الرياضيات	٠,٨٦٧**
١١	تيسر تعلم المفاهيم والنظريات الرياضية	٠,٦٦١**
١٢	تيسر عرض النماذج والأشكال الهندسية	٠,٩٣٠**
١٣	تتيح فرصا متنوعة لتدريب الطالبات علي مهارات الرسم الهندسي من خلال السبورة الذكية	٠,٧٥٢**
١٤	تيسر تعلم الطالبات للمفاهيم الرياضية المجردة من خلال تقديمها في إطار خبرات محسوسة	٠,٦٩١**
١٥	تساعد علي إنتقال أثر التعلم من خلال تطبيق المفاهيم والنظريات الرياضية علي مواقف من الحياة اليومية	٠,٥٣٩**
١٦	تسهم في تحقيق التكامل بين منهج الرياضيات والمناهج الدراسية الأخري من خلال ماتقدمه من أنشطة وخبرات متنوعة	٠,٣٥٧*
١٧	تشجيع علي إستخدام إستراتيجيات صوتية في تعليم الرياضيات	٠,٢٥٩*

*الإرتباط دال عند مستوى ٠,٠٥. **الإرتباط دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول درجات ارتباط العبارات المستخدمة في المحور الأول و كانت الارتباطات جيدة ، وأن القيم الإرتباطية الواردة في الجدول ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١).

جدول رقم (٧)

معامل إرتباط بيرسون لعبارات المحور الثاني: : واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (أ. فيما يخدم الطالبات)

الرقم	العبارة	معامل الإرتباط
١	يستخدمن الإنترنت للحصول علي معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات ومقررها	٠,٧٥٦**
٢	يستخدمنه في البحث عن مواد تعليمية تخدم منهج الرياضيات	٠,٩١٠**
٣	يستخدمنه للبحث عن برامج تعليمية في الرياضيات	٠,٨٠٢**
٤	يستخدمنه للمشاركة في نقاشات علمية مع المعلمات والزميلات	٠,٩١٠**
٥	يستخدمن برامج الحاسوب في التعلم الذاتي للرياضيات	٠,٦٨٧**
٦	يستخدمنه في عرض مواد تعليمية في الرياضيات	٠,٥٨٦*
٧	يستخدمنه في التقويم الذاتي لما تعلموه في الرياضيات	٠,٤٥٨*
٨	يستخدمنه في إعداد العروض التقديمية	٠,٧٨٠**
٩	يستخدمنه في إعداد الرسومات الهندسية	٠,٧٩٢**
١٠	يستخدمن البريد الإلكتروني في تلقي التكليفات والواجبات والتوجيهات	٠,٧٤٠**
١١	يستخدمنه للتواصل مع المعلمات حول مقرر الرياضيات	٠,٥٩٨**
١٢	يستخدمنه في إرسال التكليفات والواجبات للمعلمات	٠,٥٦٧**

١٣	يستخدمن جهاز عرض البيانات لتقديم أعمالهن وأنشطتهن	٠,٧٩٩**
١٤	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات	٠,٧٥٣**
١٥	يستخدمنه في الإجابة على الإختبارات	٠,٧٤٠**
١٦	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية مع المعلمات ومع الزميلات عن بعد	٠,٧٢٧**
١٧	يستخدمن مواقع التواصل الإجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار حول منهج الرياضيات مع المعلمة ومع الزميلات	٠,٧٥٦**

*الإرتباط دال عند مستوى ٠,٠٥. **الإرتباط دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول معامل ارتباط العبارات المستخدمة في المحور الثاني بالنسبة للمتوسط الكلي، و كانت الارتباطات جيدة. إن القيم الإرتباطية الواردة في الجدول ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١).

جدول رقم (٨)

معامل إرتباط بيرسون لعبارات المحور الثالث: واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ب. فيما يخدم المعلمات).

الرقم	العبارة	معامل الإرتباط
١٨	يستخدمن الإنترنت للحصول علي معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات ومقررها	٠,٥٢٧**
١٩	يستخدمنه في متابعة التطورات العلمية في مجال تعليم الرياضيات	٠,٥٢٧**

٢٠	يستخدمنه للبحث عن دورات تدريبية في تدريس الرياضيات	٠,٧٩٩**
٢١	يستخدمنه في عمل مواقع تعليمية تخدم مناهج الرياضيات	٠,٦١٢**
٢٣	يستخدمنه لمتابعة الندوات والمؤتمرات العلمية	٠,٦٦٢**
٢٤	يستخدمنه في متابعة المسابقات الدولية الدورية في الرياضيات مثل مسابقة TIMSS، والأولمبياد الدولية في الرياضيات	٠,٧٨٨**
٢٥	يستخدمنه في الإطلاع علي كتب دوريات علمية تخدم تدريس الرياضيات	٠,٧١٨**
٢٦	يستخدمن الحاسوب في عرض المعلومات الرياضية	٠,٥٧١**
٢٧	يستخدمنه في تقويم تعلم الطالبات للرياضيات	٠,٧٦٢**
٢٨	يستخدمنه كوسيلة مساعدة لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمات في تعلم الرياضيات	٠,٧١٣**
٢٩	يستخدمنه في تصميم مواد تعليمية وبرمجيات في تعليم الرياضيات	٠,٧٠٥**
٣٠	يستخدمنه في إعداد الرسوم والأشكال الهندسية	٠,٨٣٩**
٣١	يستخدمنه في تصميم نماذج لتمثيل ومحاكاة العلاقات الرياضية	٠,٦٤٠**
٣٢	يستخدمن البريد الإلكتروني في إرسال التكليفات والواجبات والتوجيهات للطالبات	٠,٧٥٢**
٣٣	يستخدمنه في تلقي الواجبات	٠,٧٢٦**

٣٤	يستخدمنه في تلقي إستفسارات الطالبات والرد عليها	٠,٧٩٣**
٣٥	يستخدمنه في إرسال النتائج للطالبات وأولياء الأمور	٠,٨٦٦**
٣٦	يستخدمنه في تبادل ملفات ومستندات تتعلق بتدريس الرياضيات	٠,٤٠٣**
٣٧	يستخدمنه في التواصل مع إدارة المدرسة	٠,٧٠٩**
٣٨	يستخدمنه في التواصل مع أولياء أمور الطالبات فيما يخدم تعلم الرياضيات	٠,٧٠٥**
٣٩	يستخدمن جهاز عرض البيانات في شرح الموضوعات المقررة في منهج الرياضيات	٠,٨٧٧**
٤٠	يستخدمنه في عرض الرسومات والأشكال الهندسية وتدريسها	٠,٦٩٦**
٤١	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع الطالبات	٠,٤١٤*
٤٢	يستخدمنه للتواصل مع إدارة المدرسة فيما يخدم تدريس الرياضيات	٠،٤٠٣*
٤٣	يستخدمنه لإبلاغ أولياء الأمور بنتائج الإختبارات الدورية	٠,٧١٢**
٤٤	يستخدمنه في عملية تقويم الطالبات	٠,٥٠٢**
٤٥	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية عن بعد	٠,٣٩٦**
٤٦	يستخدمنه للمشاركة في ندوات ومؤتمرات في مجال تعليم الرياضيات	٠,٢٦٥*
٤٧	يستخدمنه في التدريب وتبادل الخبرات المهنية عن بعد	٠,٣٤٨*

٤٨	يستخدمنه في تقديم عروض عملية لطرق تدريس الرياضيات وإدارة الصف وتنفيذ الأنشطة	٠,٧٢٤**
٤٩	يستخدمن مواقع التواصل الإجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار حول منهج الرياضيات مع الزميلات ومع الطالبات	٠,٧٧٣**
٥٠	يستخدمنها في تبادل الخبرات في مجال تدريس الرياضيات وتقويمها	٠,٩١٠**
٥١	يستخدمنها في تقديم مقترحات لتطوير مناهج الرياضيات وكتبها	٠,٧٦٦**
٥٢	يستخدمنها في تكوين إتجاهات إيجابية لدي الطالبات نحو تعلم الرياضيات	٠,٧٠٥**

*الإرتباط دال عند مستوى ٠,٠٥. **الإرتباط دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول درجة ارتباط كل عبارة من العبارات المستخدمة في المحور الثالث بالنسبة للمتوسط الكلي، و كانت الارتباطات جيدة. إن القيم الإرتباطية الواردة في الجدول ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١).

جدول رقم(٩)

معامل إرتباط بيرسون لعبارات المحور الرابع: واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ج. فيما يخدم المشرفات التربويات).

الرقم	العبارة	معامل الإرتباط
٥٤	يستخدمن الإنترنت للحصول علي معلومات تتعلق بأنشطة علمية تخدم مناهج الرياضيات	٠,٥١٠**

٥٥	يستخدمنه في مجموعات النقاش لتبادل الخبرات وإيجاد حلول للمشكلات	٠,٥٦٧**
٥٦	يستخدمن الحاسوب في تجميع ملفات إنجاز إلكترونية تراكمية للطالبات	٠.٢٩٤*
٥٧	يستخدمنه في تخزين وإستدعاء التقارير والملفات التي تتعلق بمنهج الرياضيات	٠,٦١٥**
٥٨	يستخدمن البريد الإلكتروني في تلقي الشكاوي والمقترحات من الطالبات والمعلمات وأولياء الأمور	٠,٥٤٥**
٥٩	يستخدمنه في إرسال التوجيهات والتعميمات علي المعلمات والطالبات وأولياء الامور	٠,٥٨٥**
٦٠	يستخدمن جهاز عرض البيانات للتعريف بالخدمات والمهام المنوطة بالإشراف التربوي وطرق الإستفادة منها	٠,٥٨٧**
٦١	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات والطالبات وأولياء الأمور	٠,٥٧٥**
٦٢	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في برامج تربوية لتحسين إتجاهات الطالبات نحو دراسة الرياضيات ومناقشة ما يعترضهن من صعوبات	٠,٥٤٣**
٦٣	يستخدمنه في تهيئة الميدان لتطبيق تجديدات تربوية أو صدور قرارات إدارية	٠,٣٦٧**
٦٤	يستخدمن مواقع التواصل الإجتماعي في تبادل الأفكار والمقترحات لتحسين عملية التعليم والتعلم	٠,٥٣٣**

*الإرتباط دال عند مستوى ٠,٠٥. **الإرتباط دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول درجة ارتباط كل عبارة من العبارات المستخدمة في المحور الرابع بالنسبة للمتوسط الكلي لكامل المحور، ويلاحظ أن الارتباطات جيدة. إن القيم الإرتباطية الواردة في الجدول ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١).

جدول رقم (١٠)

معامل إرتباط بيرسون بين المحاور والدرجة الكلية

المحور	التصنيف	قيمة إرتباط بيرسون	قيمة مستوي الدلالة
١	أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات	٠,٧٢٩**	٠,٠٠٠
٢	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (أ. فيما يخدم الطالبات)	٠,٧٢٧**	٠,٠٠٠
٣	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ب. فيما يخدم المعلمات)	٠,٦٥٥**	٠,٠٠٠
٤	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ج. فيما يخدم المشرفات التربويات)	٠,٥٢٠**	٠,٠٠٠

**الإرتباط دال عند مستوي ٠,٠١

يتضح من الجدول رقم (١٠)أن معاملات الإرتباط بين المحاور والدرجة الكلية قوية وعالية ودالة إحصائيا.

٣. ثبات أداة الدراسة:

لقياس مدى ثبات أداة الدراسة (الإستبانة) ، أستخدمت الباحثة معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach's) للتأكد من ثبات أداة الدراسة، حيث طبقت المعادلة على العينة الكلية. وجدول رقم (١١) يوضح ذلك

جدول رقم (١١)

يوضح قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحاور أداة الدراسة:

الرقم	محور الإستبانة	عدد البنود	قيمة الثبات
١	أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات	١٧	٠,٨٩
٢	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (أ. فيما يخدم الطالبات)	١٧	٠,٨٨
٣	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ب. فيما يخدم المعلمات)	٣٤	٠,٨٤
٤	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ج. فيما يخدم المشرفات التربويات)	١١	٠,٧٧
٥	ثبات الإستبانة الكلي	٧٩	٠,٨٥

يتضح من الجدول رقم(١١) أن قيمة معامل الثبات (ألفا كرونباخ) لمحاور أداة الدراسة عالية وتتراوح بين (٠,٧٧) و (٠,٨٩)، و للأداة ككل تعبر عن درجات ثبات عالية، و تساوي (٠,٨٥)، و هذا يدل على أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة ثبات عالية يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

رابعاً : إجراءات وأساليب المعالجة الإحصائية:

Procedures and methods of statistical treatment

بمجرد إعداد الباحثة لأداة الدراسة وهي الإستبانة، وبعد مراجعتها من المشرفة وإعتمادها والموافقة عليها ، تحصلت الباحثة علي خطابات رسمية لتسهيل مهمتها من قبل الكلية وكافة مديريات مراكز الإشراف التربوي بمنطقة القصيم. وقامت الباحثة بتوزيع الإستبانة على عينة الدراسة المكونة من معلمات ومشرفات المرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم. ومن ثم جمعت الباحثة الإستبانات وفحصها للتأكد من صلاحيتها للمعالجة الإحصائية. ثم قامت الباحثة بالإستعانة بالمتخصصين في هذا المجال بإستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS).

وقد استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية:

١. التكرارات و النسب المئوية لوصف خصائص العينة.
٢. المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لترتيب العبارات و ترتيب محاور أداة الدراسة.
٣. معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة
٤. معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق الاتساق الداخلي بين عبارات الاستبانة و محاورها.
٥. إختبار – ت (T-TEST) لدراسة الفروق للمتوسطات بين المجموعات.
٦. تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدراسة الفروق في المتوسطات الكلية للمحاور.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة
ومناقشتها وتفسيرها

الفصل الرابع

عرض وتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها

بعد أن عرضت الباحثة في الفصل السابق اجراءات الدراسة من خلال بيان الهدف من الدراسة ومنهجها ، وتحديد مجتمع وعينة الدراسة وأداة الدراسة من حيث بنائها وتقنينها ، وحساب صدق وثباتها ، وتحديد المعالجات الإحصائية في التحليل الكمي لإستجابات أفراد عينة الدراسة .

يتناول هذا الفصل تحليل نتائج الدراسة ، وذلك من خلال عرض استجابات أفراد عينة الدراسة على تساؤلات الدراسة ، ومعالجتها إحصائياً باستخدام مفاهيم الإحصاء الوصفي وأساليبه الإحصائية ، وصولاً الى النتائج وتحليلها وتفسيرها في ضوء الأطر النظرية للدراسة المتعلقة بدرجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات .

إجابة السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على:ما درجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات؟

للإجابة علي السؤال الاول، تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد العينة على عبارات محور درجة أهمية و إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات وجدول رقم (١٢) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٢)

يوضح التكرارات والنسب المئوية للإجابة على السؤال الأول حول مدى اهمية استخدام الوسائط المتعددة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات.

الرقم	العبارة	التكرار والنسبة	عالية	متوسطة	ضعيفة	درجة الأهمية	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
٨	تساعد علي مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات في تعلم الرياضيات	التكرار	٢٨	٣٤	٣	عالية	٢.٨٣	٠.٥٧٨
		النسبة	٤٣.١	٥٢.٣	٤.٦			
١٢	تيسر عرض النماذج والأشكال الهندسية	التكرار	٥٣	١٠	٢	عالية	٢.٧٧	٠.٥٥٣
		النسبة	٨١.٥	١٥.٤	٣			
٦	تشجع الطالبات علي التعلم الذاتي	التكرار	٥٠	١٢	٣	عالية	٢.٧٢	٠.٥٤٥
		النسبة	٧٦.٩	١٨.٥	٤.٦			
٤	تزيد من إيجابية الطالبات في عملية تعلم الرياضيات	التكرار	٤٧	١٤	٤	عالية	٢.٦٦	٠.٥٩٤
		النسبة	٧٢.٣	٢١.٥	٦.٢			
٣	تزيد من إهتمام الطالبات بتعلم الرياضيات	التكرار	٤٦	١٦	٣	عالية	٢.٦٦	٠.٥٦٧
		النسبة	٧٠.٣	٢٤.٦	٤.٦			
١٠	تساعد علي تنويع اساليب التعزيز في تدريس الرياضيات	التكرار	٤٤	١٩	٢	عالية	٢.٦٥	٠.٥٤٣
		النسبة	٧٦.٧	٢٩.٢	٣.١			
١٣	تتيح فرصا متنوعة لتدريب الطالبات علي مهارات الرسم الهندسي من خلال السبورة الذكية	التكرار	٣٩	٢٥	١	عالية	٢.٥٨	٠.٥٢٧
		النسبة	٦٠	٣٨.٥	١.٥			
١٤	تيسر تعلم الطالبات للمفاهيم الرياضية المجردة من خلال تقديمها	التكرار	٣٩	٢٥	١	عالية	٢.٥٨	٠.٥٢٧
		النسبة	٦٠	٣٨.٥	١.٥			

	في إطار خبرات محسوسة							
٧	تتيح للطالبات فرصا متنوعة لتطبيق المفاهيم والنظريات الرياضية عمليا	التكرار	٤٠	٢٢	٣	عالية	٢.٥٧	٠.٥٨٥
		النسبة	٦١.٥	٣٣.٨	٤.٦			
١٧	تشجيع علي إستخدام إستراتيجيات صوتية في تعليم الرياضيات	التكرار	٤٠	٢٣	٢	عالية	٢.٥٥	٠.٦٦٢
		النسبة	٦١.٥	٣٥.٤	٣.١			
٢	تعمق الخبرات المتضمنة في منهج الرياضيات	التكرار	٣٦	٢٩	٠	عالية	٢.٥٥	٠.٥٠١
		النسبة	٥٥.٤	٤٤.٦	٠			
٥	تجعل من تعلم الرياضيات أكثر بقاء وأثرا	التكرار	٣٨	٢٣	٤	عالية	٢.٥٢	٠.٦١٥
		النسبة	٥٨.٥	٣٥.٤	٦.٢			
١١	تيسر تعلم المفاهيم والنظريات الرياضية	التكرار	٤٠	١٩	٦	عالية	٢.٤٥	٠.٨٦٧
		النسبة	٦١.٥	٢٩.٢	٩.٢			
١٦	تسهم في تحقيق التكامل بين منهج الرياضيات والمناهج الدراسية الأخري من خلال ماتقدمه من أنشطة وخبرات متنوعة	التكرار	٣٢	٢٩	٤	عالية	٢.٤٣	٠.٦١٢
		النسبة	٤٩.٢	٤٤.٦	٦.٢			
١	توسع الخبرات المتضمنة في منهج الرياضيات	التكرار	٢٨	٣٧	٠	متوسطة	٢.٤٣	٠.٤٩٩
		النسبة	٤٣.١	٥٦.٩	٠			
٩	تساعد علي إكتساب مهارات حل المشكلات الرياضية	التكرار	٢٧	٣٥	٣	متوسطة	٢.٣٧	٠.٥٧٥
		النسبة	٤١.٥	٥٣.٨	٤.٦			

١٥	تساعد علي إنتقال أثر التعلم من خلال تطبيق المفاهيم والنظريات الرياضية علي مواقف من الحياة اليومية	التكرار	٣٢	٢٧	٦	متوسطة	٢.٣٥	٠.٧٧٩
		النسبة	٤٩.٢	٤١.٢	٩.٢			
	المعدل العام					عالية	٢.٥٤	٠.٥٩

و يتضح من الجدول رقم (١٢) أن المعدل العام لأهمية الاستخدام يساوي (٢.٥٤) أي بنسبة ٥٩% بدرجة عالية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات ، حيث حازت العبارة رقم ١٢ وهي (تيسير عرض النماذج والأشكال) على أعلى متوسط في هذا المحور ، بمتوسط يساوي (٢.٧٧) و بإنحراف معياري (٠.٥٥٣) وبدرجة أهمية عالية، بينما العبارة رقم ١٥ وهي (تساعد علي إنتقال أثر التعلم من خلال تطبيق المفاهيم والنظريات الرياضية علي مواقف من الحياة اليومية) فحازت علي أدنى متوسط يساوي (٢.٣٥) وبإنحراف معياري (٠.٧٧٩) وبدرجة أهمية عالية ، وهذا يتفق مع نتائج دراسة (التودري ٢٠٠٣م) و (أبو مطلق ٢٠١٣م) (شامبرز Chambers).

إجابة السؤال الثاني:

السؤال الثاني ينص على : ما واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات(فيما يخدم الطالبات)؟

للإجابة على السؤال الثاني تم استخدام التكرارات والنسب المئوية وجدول رقم (١٣) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٣)

يوضح التوزيع التكراري لإستجابات عينة الدراسة الكلية بما يخص واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم الطالبات):

الرقم	العبارة	التكرار والنسبة	عالية	متوسطة	ضعيفة	درجة الاستخدام	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
١٤	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات	التكرار	٤٣	١٤	٨	عالية	٢.٥٤	٠.٧٠٩
		النسبة	٦٦.٢	٢١.٥	١٢.٣			
٨	يستخدمنه في إعداد العروض التقديمية	التكرار	٣٨	٢٢	٥	عالية	٢.٥١	٠.٦٤
		النسبة	٥٨.٥	٣٣.٨	٧.٧			
٣	يستخدمنه للبحث عن برامج تعليمية في الرياضيات	التكرار	٢٦	٣٦	٣	عالية	٢.٣٥	٠.٥٧١
		النسبة	٤٠	٥٥.٤	٤.٦			
٩	يستخدمنه في إعداد الرسومات الهندسية	التكرار	٣٠	٢٨	٧	عالية	٢.٣٢	٠.٧٥٢
		النسبة	٤٦.٢	٤٣.١	١٠.٨			
٦	يستخدمنه في عرض مواد تعليمية في الرياضيات	التكرار	٢٩	٢٧	٩	عالية	٢.٣١	٠.٧٠٥
		النسبة	٤٤.٦	٤١.٥	١٣.٨			
٥	يستخدمن برامج الحاسوب في التعلم الذاتي للرياضيات	التكرار	٢٧	٢٨	١٠	متوسطة	٢.٢٦	٠.٧١٣
		النسبة	٤١.٥	٤٣.١	١٥.٤			
٢	يستخدمنه في البحث عن مواد تعليمية تخدم منهج الرياضيات	التكرار	٢٥	٢٩	١١	متوسطة	٢.٢٢	٠.٧١٨
		النسبة	٣٨.٥	٤٤.٦	١٦.٩			
١٧	يستخدمن مواقع التواصل الإجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار حول منهج الرياضيات مع المعلمة ومع الزميلات	التكرار	٢٤	٣١	١٠	متوسطة	٢.٢٢	٠.٦٩٦
		النسبة	٣٦.٩	٤٧.٧	١٥.٤			

١٥	يستخدمنه في الإجابة علي الإختبارات	التكرار	٢٣	٣١	١١	متوسطة	٢.١٨	٠.٧٠٥
		النسبة	٣٥.٤	٤٧.٧	١٦.٩			
٤	يستخدمنه للمشاركة في نقاشات علمية مع المعلمات والزميلات	التكرار	٢٥	٢٦	١٤	متوسطة	٢.١٧	٠.٧٦٢
		النسبة	٣٨.٥	٤٠	٢١.٥			
١١	يستخدمنه للتواصل مع المعلمات حول مقرر الرياضيات	التكرار	٢٣	٢٧	١٥	متوسطة	٢.١١	٠.٧٩٣
		النسبة	٣٥.٤	٤١.٥	٢٣			
١	يستخدمن الإنترنت للحصول علي معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات ومقررها	التكرار	٢١	٢٨	١٦	متوسطة	٢.٠٦	٠.٧٨٨
		النسبة	٣٢.٣	٤٣.١	٢٤.٦			
١٣	يستخدمن جهاز عرض البيانات لتقديم أعمالهن وأنشطتهن	التكرار	١٣	٥٢	٠	متوسطة	٢.٢	٠.٤٠٣
		النسبة	٢٠	٨٠	٠			
١٢	يستخدمنه في إرسال التكليفات والواجبات للمعلمات	التكرار	٢٤	١٧	٢٤	متوسطة	٢	٠.٨٦٦
		النسبة	٣٦.٩	٢٦.٢	٣٦.٩			
١٠	يستخدمن البريد الإلكتروني في تلقي التكليفات والواجبات والتوجيهات	التكرار	١٥	٣١	١٩	ضعيفة	١.٩٤	٠.٧٢٦
		النسبة	٢٣.١	٤٧.٧	٢٩.٢			
٧	يستخدمنه في التقويم الذاتي لما تعلموه في الرياضيات	التكرار	١٧	٢٥	٢٣	ضعيفة	١.٨٨	٠.٨٣٩
		النسبة	٢٦.٢	٣٨.٥	٣٥.٤			
١٦	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية مع المعلمات ومع الزميلات عن بعد	التكرار	٢٠	١٢	٣٣	ضعيفة	١.٨	٠.٨٨٧
		النسبة	٣٠.٨	١٨.٥	٥٠.٨			
	المعدل العام					متوسطة	٢.١٨	٠.٧٢

و يتضح من الجدول رقم (١٣) أن المعدل العام للمحور (٢.١٨) وبإنحراف معياري (٠.٧٢)، وكانت درجة الاستخدام للمحور ككل متوسطة، وأن متوسط عبارات الدراسة تراوحت ما بين (١.٨) إلى (٢.٥٤) ، حيث حازت العبارة رقم (١٤) وهي (يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات) على أعلى متوسط في هذا المحور، و بانحراف معياري (٠.٧٠٩) وبدرجة استخدام عالية مما يجعلها تتفق مع نتائج دراسة (الزهراني٢٠٠٥م) و (السفياني ٢٠٠٨م) ، بينما العبارة رقم (١٦) وهي (يستخدمن الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية مع المعلمات ومع الزميلات عن بعد) فحازت علي أدنى متوسط وهو (١.٨) وبإنحراف معياري (٠.٨٨٧) وبدرجة استخدام ضعيفة ، وهذه النتائج قريبة من نتائج دراسة (النذير ٢٠٠٥م) حيث أن أهم نتائجها هي الضعف الكبير لدى معلمي عينة البحث في استخدام وسائل وتقنيات الرياضيات ، وتتفق أيضا مع نتائج دراسة (الزهراني٢٠٠٥م) الذي توصل الى ضعف استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية .

إجابة السؤال الثالث:

ينص على : ما واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات المشرفات التربويات (فيما يخدم المعلمات)؟

للإجابة علي هذا السؤال، تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على عبارات محور واقع وإستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المعلمات). وجدول رقم (١٤) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٤)

يوضح التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة (فيما يخدم المعلمات).

الرقم	العبارة	التكرار والنسبة	عالية	متوسطة	ضعيفة	درجةالاستخدام	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
٢٥	يستخدمنه في الإطلاع علي كتب دوريات علمية تخدم تدريس الرياضيات	التكرار	٥٦	٩	٠	عالية	٢.٨٦	٠.٣٤٨
		النسبة	٨٦.٢	١٣.٨	٠			
١٨	يستخدمن الإنترنت للحصول علي معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات ومقررها	التكرار	٥١	١٤	٠	عالية	٢.٧٨	٠.٤١٤
		النسبة	٧٨.٥	٢١.٥	٠			
٥١	يستخدمنها في تقديم مقترحات لتطوير مناهج الرياضيات وكتبها	التكرار	٤٨	١٥	٢	عالية	٢.٧١	٠.٥٢٢
		النسبة	٧٣.٨	٢٣.١	٣.١			
٢١	يستخدمنه في عمل مواقع تعليمية تخدم مناهج الرياضيات	التكرار	٣٥	٣٠	٠	عالية	٢.٥٤	٠.٥٢٢
		النسبة	٥٣.٨	٤٦.٢	٠			
٢٧	يستخدمنه في تقويم تعلم الطالبات للرياضيات	التكرار	٤٥	٩	١١	عالية	٢.٥٢	٠.٧٣٣
		النسبة	٦٩.٢	١٣.٨	١٦.٩			
٣٩	يستخدمن جهاز عرض البيانات في شرح موضوعات الرياضيات	التكرار	٤١	١٤	١٠	عالية	٢.٤٦	٠.٧٩٢
		النسبة	٦٣.١	٢١.٥	١٥.٤			
٤٨	يستخدمنه في تقديم عروض عملية لطرق تدريس الرياضيات وإدارة الصف وتنفيذ	التكرار	٢٩	٢٣	٤	عالية	٢.٣٨	٠.٦٠٤
		النسبة	٤٤.٦	٤٩.٢	٦.٢			

	الأنشطة							
٢٣	يستخدمنه لمتابعة الندوات والمؤتمرات العلمية	التكرار	٣٥	١٧	١٣	عالية	٢.٣٤	٠.٧٩٦
		النسبة	٥٣.٨	٢٦.٢	٢٠			
٣١	يستخدمنه في تصميم نماذج لتمثيل ومحاكاة العلاقات الرياضية	التكرار	٣٣	٢١	١١	عالية	٢.٣٤	٠.٧٥٦
		النسبة	٥٠.٨	٣٢.٣	١٦.٩			
٣٠	يستخدمنه في إعداد الرسوم والأشكال الهندسية	التكرار	٢٦	٣٦	٣	عالية	٢.٣١	٠.٧٠٥
		النسبة	٤٠	٥٥.٤	٤.٦			
٢٨	يستخدمنه كوسيلة مساعدة لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمات في تعلم الرياضيات	التكرار	٣٥	١٦	٢١.٥	عالية	٢.٢٨	٠.٩١
		النسبة	٥٣.٨	٢٤.٩	٢١			
٤٠	يستخدمنه في عرض الرسومات والأشكال الهندسية وتدريسها	التكرار	٢٩	٢٥	١١	عالية	٢.٢٨	٠.٧٤
		النسبة	٤٤.٦	٣٨.٥	١٦.٩			
٤٢	يستخدمنه للتواصل مع إدارة المدرسة فيما يخدم تدريس الرياضيات	التكرار	٢١	٤٠	٤	عالية	٢.٢٦	٠.٥٦٧
		النسبة	٣٢.٣	٦١.٥	٦.٢			
٥٠	يستخدمنها في تبادل الخبرات في مجال تدريس الرياضيات وتقويمها	التكرار	٣١	١٩	١٥	عالية	٢.٢٥	٠.٨١١
		النسبة	٤٧.٧	٢٩.٢	٢٣.١			
٢٦	يستخدمن الحاسوب في عرض المعلومات الرياضية	التكرار	٢٦	٢٨	١١	عالية	٢.٢٣	٠.٧٢٤
		النسبة	٤٠	٤٣.١	١٦.٩			
٣٢	يستخدمن البريد الإلكتروني في إرسال التكليفات والواجبات والتوجيهات للطالبات	التكرار	٣٥	٩	٢١	عالية	٢.٢٢	٠.٩١
		النسبة	٥٣.٨	١٣.٨	٣٢.٣			

٣٤	يستخدمنه في تلقي إستفسارات الطالبات والرد عليها	التكرار	٣٥	٩	٢١	متوسطة	٢.٢٢	٠.٩١
		النسبة	٥٣.٨	١٣.٨	٣٢.٣			
٤٩	يستخدمن مواقع التواصل الإجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار حول منهج الرياضيات مع الزميلات ومع الطالبات	التكرار	٣١	١٣	٢١	عالية	٢.١٥	٠.٨٨٨
		النسبة	٤٧.٧	٢٠	٣٢.٣			
٥٢	يستخدمنها في تكوين إتجاهات إيجابية لدي الطالبات نحو تعلم الرياضيات	التكرار	٢٧	١٨	٢٠	متوسطة	٢.٠٨	٠.٩٠٧
		النسبة	٤١.٥	٢٧.٧	٣٠.٨			
١٩	يستخدمنه في متابعة التطورات العلمية في مجال تعليم الرياضيات	التكرار	٥٢	١٣	٠	متوسطة	٢.٨	٠.٤٠٣
		النسبة	٨٠	٢٠	٠			
٤٧	يستخدمنه في التدريب وتبادل الخبرات المهنية عن بعد	التكرار	٢٥	١٨	٢	عالية	٢.٠٥	٠.٨٥٦
		النسبة	٣٨.٥	٢٧.٧	٣٣.٨			
٤٣	يستخدمنه لإبلاغ أولياء الأمور بنتائج الإختبارات الدورية	التكرار	٢٢	٢٤	١٩	متوسطة	٢.٠٥	٠.٧٩٩
		النسبة	٣٣.٨	٣٦.٩	٢٩.٢			
٤١	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع الطالبات	التكرار	١٣	٤٢	١٠	متوسطة	٢.٠٥	٠.٥٩٨
		النسبة	٢٠	٦٤.٦	١٥.٤			
٢٩	يستخدمنه في تصميم مواد تعليمية وبرمجيات في تعليم الرياضيات	التكرار	٣٧	١٧	١١	متوسطة	٢.٤	٠.٧٦٦
		النسبة	٥٦.٩	٢٦.٢	١٦.٩			
٢٠	يستخدمنه للبحث عن	التكرار	٢٤	٣٠	١١	متوسطة	٢.٢	٠.٧١٢

	دورات تدريبية في تدريس الرياضيات	النسبة	٣٦.٩	٤٦.٢	١٦.٩			
٣٨	يستخدمنه في التواصل مع أولياء أمور الطالبات فيما يخدم تعلم الرياضيات	التكرار	٢٠	٢٦	١٩	ضعيفة	٢.٠٢	٠.٧٨
		النسبة	٣٠.٨	٤٠	٢٩.٢			
٣٦	يستخدمنه في تبادل ملفات ومستندات تتعلق بتدريس الرياضيات	التكرار	١١	٤٣	١١	متوسطة	٢	٠,٥٨٦
		النسبة	١٦.٩	٦٦.٢	١٦.٩			
٢٤	يستخدمنه في متابعة المسابقات الدولية الدورية في الرياضيات مثل مسابقة TIMSS، والأولمبياد الدولية في الرياضيات	التكرار	١٣	٣٦	١٦	متوسطة	١.٩١	٠.٧٦٥
		النسبة	٢٠	٥٥.٤	٢٤.٦			
٣٧	يستخدمنه في التواصل مع إدارة المدرسة	التكرار	١	٦٠	٤	متوسطة	١.٩١	٠.٤٥٨
		النسبة	١.٥	٩٢.٣	٦.٢			
٤٤	يستخدمنه في عملية تقويم الطالبات	التكرار	١٥	٢٨	٢٢	متوسطة	١.٨٩	٠.٧٥٣
		النسبة	٢٣.١	٤٣.١	٣٣.٨			
٣٣	يستخدمنه في تلقي الواجبات	التكرار	١٦	٢٢	٢٧	ضعيفة	١.٨٣	٠.٨٠٢
		النسبة	٢٤.٦	٣٣.٨	٤١.٥			
٤٥	ستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية عن بعد	التكرار	١١	٢٥	٢٩	ضعيفة	١.٧٢	٠,٧٤
		النسبة	٣٨.٥	٣٨.٥	٤٤.٦			
٤٦	يستخدمنه للمشاركة في ندوات ومؤتمرات في مجال تعليم	التكرار	٩	٢٠	٣٦	ضعيفة	١.٥٨	٠.٧٢٧
		النسبة	١٣.٨	٣٠.٨	٥٥.٤			

	الرياضيات							
٣٥	يستخدمنه في إرسال النتائج للطالبات وأولياء الأمور	التكرار	٧	٢٠	٣٨	متوسطة		
		النسبة	١٠.٨	٣٠.٨	٥٨.٥			
	المعدل العام					عالية	٢.٢١	٠.٧١

يتضح من الجدول رقم (١٤) أن المعدل العام يساوي (٢.٢١) وبانحراف معياري يساوي(٠.٧١)، كانت درجة الاستخدام للمحور عالية ، المعدل العام لعبارات الدراسة تراوحت بين (١.٥٢) إلى (٢.٨٦)، حيث حازت العبارة رقم ٢٥ وهي (يستخدمنه في الإطلاع علي كتب دوريات علمية تخدم تدريس الرياضيات) على أعلى متوسط (٢.٨٦) في هذا المحور ، و بانحراف معياري (٠.٣٤٨) وبدرجة أهمية عالية ، بينما العبارة رقم ٣٥ وهي (يستخدمنه في إرسال النتائج للطالبات وأولياء الأمور) فحازت علي أدنى متوسط وهو (١.٥٢) وبإنحراف معياري (٠.٦٨٧) وبدرجة أهمية ضعيفة.

اجابة السؤال الرابع:

ينص على : ما واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، (فيما يخدم المشرفات التربويات)؟

للإجابة علي هذا السؤال، تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد العينة على عبارات محور واقع وإستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات فيما يخدم المشرفات التربويات، وجدول رقم (١٥) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٥)

يوضح التوزيع التكراري لإستجابات عينة الدراسة الكلية بما يخص واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المشرفات):

الرقم	العبارة	التكرار والنسبة	عالية	متوسطة	ضعيفة	درجة الاستخدام	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
٦١	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات والطالبات وأولياء الأمور	التكرار	٥٤	٨	٣	عالية	٢.٧٤	٠.٦٩١
		النسبة	٨٣.١	١٢.٣	٤.٦			
٦٠	يستخدمن جهاز عرض البيانات للتعريف بالخدمات والمهام المنوطة بالإشراف التربوي وطرق الإستفادة منها	التكرار	٥٢	٨	٥	عالية	٢.٦٨	٠.٧٥٢
		النسبة	٨٠	١٢.٣	٧.٧			
٦٤	يستخدمن مواقع التواصل الإجتماعي في تبادل الأفكار والمقترحات لتحسين عملية التعليم والتعلم	التكرار	٥٠	١٠	٥	عالية	٢.٦٥	٠.٧٥٩
		النسبة	٧٦.٩	١٥.٤	٧.٧			
٦٢	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في برامج تربوية لتحسين إتجاهات الطالبات نحو دراسة الرياضيات ومناقشة مايعترضهن من صعوبات	التكرار	٤٦	٧	١٢	عالية	٢.٣٧	١.٠٣٩
		النسبة	٧٠.٨	١٠.٨	١٨.٥			

٥٩	يستخدمنه في إرسال التوجيهات والتعميمات علي المعلمات والطالبات وأولياء الامور	التكرار	٤٢	٩	١٤	عالية	٢.٣٨	٠.٩٣
		النسبة	٦٤.٦	١٣.٨	٢١.٥			
٥٨	يستخدمن البريد الإلكتروني في تلقي الشكاوي والمقترحات من الطالبات والمعلمات وأولياء الأمور	التكرار	٤١	٢٢	٢	عالية	٢.٥٧	٠.٦٦١
		النسبة	٦٣.١	٣٣.٨	٣.١			
٥٥	يستخدمنه في مجموعات النقاش لتبادل الخبرات وإيجاد حلول للمشكلات	التكرار	٣٨	١٥	١٢	عالية	٢.٣٤	٠.٩٢٣
		النسبة	٥٨.٥	٢٣.١	١٨.٥			
٥٦	يستخدمن الحاسوب في تجميع ملفات إنجاز إلكترونية تراكمية للطالبات	التكرار	٣٨	١٧	١٠	عالية	٢.٣٧	٠.٨٩٤
		النسبة	٥٨.٥	٢٦.٢	١٥.٤			
٥٧	يستخدمنه في تخزين وإستدعاء التقارير والملفات التي تتعلق بمنهج الرياضيات	التكرار	٣٦	٢٢	٧	عالية	٢.٣٧	٠.٨٧٦
		النسبة	٥٥.٤	٣٣.٨	١٠.٨			
٦٣	يستخدمنه في تهيئة الميدان لتطبيق تجديدات تربوية أو صدور قرارات إدارية	التكرار	٣٣	١٧	١٥	عالية	٢.٠٩	١.٠٥٧
		النسبة	٥٠.٨	٢٦.٢	٢٣.١			

٥٤	يستخدمن الإنترنت للحصول على معلومات تتعلق بأنشطة علمية تخدم مناهج الرياضيات	التكرار	٣٠	٢٠	١٥	عالية	٢.٧١	٠.٩٢٨
		النسبة	٤٦.٢	٣٠.٨	٢٣.١			
	المعدل العام					عالية	٢.٤٣	٠.٨٦

يتضح من الجدول رقم (١٥) أن المعدل العام يساوي (٢.٤٣) وبانحراف معياري يساوي(٠.٨٦)، وكانت درجة الاستخدام للمحور بشكل عام عالية.
متوسط عبارات الدراسة تراوحت بين (٢.٠٩) إلى (٢.٧٤)، حيث حازت العبارة رقم ٦١ وهي (يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات والطالبات وأولياء الأمور) على أعلى متوسط في هذا المحور ، و بانحراف معياري (٠.٦٩١) وبدرجة أهمية عالية. بينما العبارة رقم ٦٣ وهي (يستخدمنه في تهيئة الميدان لتطبيق تجديدات تربوية أو صدور قرارات إدارية) فحازت علي أدنى متوسط وهو (٢.٠٩) وبإنحراف معياري (١.٠٥٧) وبدرجة أهمية عالية أيضا.

ونستنتج من ذلك أن درجة إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المشرفات التربويات) أعلى من درجة إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المعلمات) ويليها درجة إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم الطالبات) ، حيث كان المعدل العام لمحور ما يخدم المشرفات عالي (٢.٤٣) وكذلك ما يخدم المعلمات أيضا معدل عالي (٢.٢١) ،بينما ما يخدم الطالبات متوسط (٢.١٨) وبالتالي فإن المشرفات التربويات هن أكثر استخداماً للوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من المعلمات والطالبات .

اجابة السؤال الخامس:

ينص على :هل تختلف أراء افراد العينة حول استخدام الوسائط المتعددة باختلاف المؤهل التعليمي؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب التباين الأحادي الإتجاه (One way ANOVA) للمحاور لتحديد درجة إستخدام الوسائط المتعددة لتدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات.

تم إجراء إختبار التباين الأحادي الإتجاه (One way ANOVA) للفروق في المتوسطات الكلية لمحاور أداة الدراسة لتحديد إستخدام الوسائط المتعددة لتدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات تبعا لمتغير المؤهل االتعليمي وجدول رقم (١٦) يوضح ذلك .

جدول رقم (١٦)

يوضح حساب التباين الأحادي الإتجاه (One way ANOVA) تبعا لمتغير المؤهل العلمي

محور الإستبانة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوي الدلالة
أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات	بين المجموعات	٠,١١٦	١	٠,١١٦	٠,٢٦٩	٠,٦٩٨
	داخل المجموعات	٢٣,١٦	٦٣	٠,٣٦٨		
	المجموع	٢٣,٢٧٦	٦٤			
واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (أ. فيما يخدم الطالبات)	بين المجموعات	٠,٢٤٩	١	٠,٢٤٩	٠,٤٤١	٠,٥٨٥
	داخل المجموعات	٣٣,٨٨٨	٦٣	٠,٥٣٨		
	المجموع	٣٤,١٣٧	٦٤			

واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ب. فيما يخدم المعلمات)	بين المجموعات	٠,٦٣١	١	٠,٦٣١	١,١٥	٠,٤٤١
	داخل المجموعات	٣٢,٧٦٧	٦٣	٠,٥٢٠		
	المجموع	٣٢,٣٩٩	٦٤			
واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ج. فيما يخدم المشرفات التربويات)	بين المجموعات	٠,٧٣٣	١	٠,٧٣٣	١,٢١١	٠,٤٨١
	داخل المجموعات	٤٨,١٣٢	٦٣	٠,٧٦٤		
	المجموع	٤٨,٨٦٨	٦٤			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	٠,٤٣٢	١	٠,٤٣٢	٠,٧٦٧	٠,٥٥١
	داخل المجموعات	٣٤,٤٨٧	٦٣	٠,٤٥٧		
	المجموع	٣٤,٩١٩	٦٤			

يتضح من الجدول رقم (١٦) أن قيمة (ف) في جميع المحاور تساوي (٧٦٧.) وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥) وتشير إلى عدم وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الكلية لمحاور أداة الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة الكلية لتحديد إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، و يعني هذا أن هناك اتفاقًا بين عينة الدراسة في إستخدام الوسائط، و أن آرائهن لا تتأثر باختلاف المؤهل التعليمي وذلك يتفق مع نتائج دراسة (لال رحمه الله ٢٠٠٠م) و (السفياني ٢٠٠٨م) و (القرشي٢٠٠٩م).

وللتأكيد تم استخدام اختبار(ت) لمعرفة وجود الإختلاف من عدمه بين آراء أفراد العينة وجدول رقم (١٧) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٧)

إختبار ت للعينات المستقلة (Independent Samples Test) تبعا لمتغير المؤهل العلمي

الرقم	محور الإستبانة	المؤهل العلمي	ن	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة ت	مستوي الدلالة	مستوي الإختلاف
١	أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات	بكالوريوس	٥٠	٢,٥٣	٠,٦١٨	- ٠,٢٧٩	٠,٨٢٣ غ.د	٠,١٧٦
		ماجستير	١٥	٢,٥٨	٠,٥١٦			
٢	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (أ. فيما يخدم الطالبات)	بكالوريوس	٥٠	٢,١٨	٠,٧٢٠	- ٠,٠٤٣	٠,٤١٨ غ.د	٠,٢١٤
		ماجستير	١٥	٢,٢٠	٠,٧٣٩			
٣	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ب. فيما يخدم المعلمات)	بكالوريوس	٥٠	٢,١٨	٠,٧١٣	- ٠,٧٩٢	٠,١٩٤ غ.د	٠,٢٠٥
		ماجستير	١٥	٢,٣٣	٠,٦٦٠			
٤	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ج. فيما يخدم المشرفات التربويات)	بكالوريوس	٥٠	٢,٤٥	٠,٨٣٥	- ٠,٢٩٦	٠,٦٤٧ غ.د	٠,٢٥٥
		ماجستير	١٥	٢,٣٦	٠,٩١٣			
٥	ثبات الإستبانة الكلي	بكالوريوس	٥٠	٢,٣٣	٠,٧٢١	- ٠,٣٥٢	٠,٥٢٠ غ.د	٠,٢١٢
		ماجستير	١٥	٢,٣٦	٠,٧٠٧			

يتضح من الجدول رقم (١٧) أن قيمة (ت) تساوي (٠,٣٥٢) في جميع ا لمحاور وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥) و تشير إلى عدم وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الكلية لمحاور أداة الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة

إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات تبعا لمتغير المؤهل العلمي وهو ما يتفق مع نتائج دراسة (لال رحمه الله ٢٠٠٠م) و (السفياني٢٠٠٨م) و (القرشي٢٠٠٩م) ، يعني هذا أن هناك اتفاقًا بين عينة الدراسة بما يخص إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات الواردة في أداة هذه الدراسة، وأن آرائهن لا تتأثر باختلاف مستواهن التعليمي.

إجابة السؤال السادس:

ينص على :هل تختلف اراء افراد العينة حول استخدام الوسائط المتعددة باختلاف الخبرة؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام تحليل التباين الاحادي وجدول رقم (١٨) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٨)

حساب التباين الأحادي الإتجاه (One way ANOVA) تبعا لمتغير الخبرة

محور الإستبانة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوي الدلالة
أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات	بين المجموعات	٠,٦٧٨	٣	٠,٢٣٤	٠,٦١٥	٠,٦٩٠
	داخل المجموعات	٢٢,٥٩٨	٦١	٠,٣٧٧		
	المجموع	٢٣,٢٧٦	٦٤			
واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (أ. فيما يخدم الطالبات)	بين المجموعات	١,٤٨٢	٣	٠,٤٣٧	٠,٩٠٥	٠,٥٤٦
	داخل المجموعات	٣٢,٥٦٥	٦١	٠,٥٢٩		
	المجموع	٣٤,١٣٨	٦٤			

واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ب. فيما يخدم المعلمات)	بين المجموعات	١,٤٨٢	٣	٠,٤٣٢	٠,٨٧٥	٠,٥٢٦
	داخل المجموعات	٣٢,٤٣٧	٦١	٠,٥٤٣		
	المجموع	٣٤,٠١٩	٦٤			
واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (ج. فيما يخدم المشرفات التربويات)	بين المجموعات	٢,٠٤٩	٣	٠,٦٨٧	١,٢١٨	٠,٤٥٧
	داخل المجموعات	٤٦,١٨٨	٦١	٠,٧٤٣		
	المجموع	٤٨,٢٣٧	٦٤			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	١,٤٢٢	٣	٠,٤٥٦	٠,٩٠٣	٠,٥٥٤
	داخل المجموعات	٣٣,٤٤٧	٦١	٠,٥٤٨		
	المجموع	٣٤,٩١٧	٦٤			

يتضح من الجدول رقم (١٨) أن قيمة (ف) في جميع المحاور تساوي (٠,٩٠٣) وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥) و تشير إلى عدم وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الكلية لمحاور أداة الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة الكلية لتحديد إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات ، و يعني هذا أن هناك اتفاقًا بين عينة الدراسة في أهمية وإستخدام الوسائط، و أن آرائهن لا تتأثر باختلاف خبرتهن ، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة (الرويلي ٢٠٠٣م) و (العبيد ٢٠٠٣م)

وللتأكيد تم استخدام اختبار(ت) لمعرفة مدى الاختلاف من عدمه بين اراء افراد العينة وجدول رقم (١٩) يوضح ذلك.

جدول رقم (١٩)

إختبار – ت - للعينات المستقلة (Independent Samples Test) تبعا لمتغير الخبرة

الرقم	محور الإستبانة	الخبرة	ن	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة ت	مستوي الدلالة	مستوى الإختلاف
١	أهمية إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات	٠ - ٥	٣٣	٢,٥٣	٠,٦٣١	٠,٢٤٨-	٠,٧٥٥ غ.د	٠,١٦٤
		٥ – ١٠	١٦	٢,٥٧	٠,٥٢٠			
		١٠ - ١٥	١١	٢,٥٧	٠,٥٤٨			
		أكثر من ١٥	٥	٢,٤٧	٠,٦٠٩			
٢	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم الطالبات)	٠ - ٥	٣٣	٢,٢٢	٠,٧١٧	٠,١٠٥-	٠,٥٢٦ غ.د	٠,٢٣٥
		٥ – ١٠	١٦	٢,١٧	٠,٧٣٥			
		١٠ - ١٥	١١	٢,١٨	٠,٧٠١			
		أكثر من ١٥	٥	١,٩٥	٠,٧٠٨			
٣	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المعلمات)	٠ - ٥	٣٣	٢,١٩	٠,٧١٥	٠,٦٩٥-	٠,٢١٨ غ.د	٠,١٩٨
		٥ – ١٠	١٦	٢,٢٩	٠,٦٩٦			
		١٠ - ١٥	١١	٢,٢٢	٠,٦٩٦			
		أكثر من ١٥	٥	٢,١٩	٠,٦٤٢			
٤	واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المشرفات التربويات)	٠ - ٥	٣٣	٢,٤٥	٠,٨٢٦	٠,٢٥٥ -	٠,٦٢١ غ.د	٠,٢١١
		٥ – ١٠	١٦	٢,٥٢	٠,٩٢٤			
		١٠ - ١٥	١١	٢,٣١	٠,٧٤٦			
		أكثر من ١٥	٥	٢,٣٢	٠,٨٢٢			

٥	ثبات الإستبانة الكلي	٥ - ٠	٣٣	٢,٣٤	٠,٧٢٢	٠,٢٠٢	٠,٥٣٠ غ.د	٠,٣٢٥
		١٠ – ٥	١٦	٢,٣٨	٠,٧١٨			
		١٥ - ١٠	١١	٢,٣٢	٠,٦٧٢			
		أكثر من ١٥	٥	٢,٢٣	٠,٦٩٥			

يتضح من الجدول رقم (١٩) أن قيمة (ت) تساوي (٠,٢٠٢) في جميع ا لمحاور وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠٥) و تشير إلى عدم وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الكلية لمحاور أداة الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة أهمية وإستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات تبعا لمتغير الخبرة، يعني هذا أن هناك اتفاقًا بين عينة الدراسة بما يخص أهمية وإستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات الواردة في أداة هذه الدراسة، وأن آرائهن لا تتأثر باختلاف خبرتهن في الحقل التعليمي ، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة (الرويلي ٢٠٠٣م) و(العبيد ٢٠٠٣م)

الإجابة علي السؤال السابع:

ينص على : ما المقترحات التي يمكن إضافتها لتفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات؟

للإجابة علي هذا السؤال، نجد أن معظم المقترحات من قبل المعلمات والمشرفات التربويات إنحصرت في وجوب القيام بدورات متخصصة في هذا المجال، وذلك لتمكين الطالبات، المعلمات والمشرفات من الإمساك بزمام هذه التقنية لتسهيل التعامل معها والإستفادة القصوى منها في العملية التربوية التعليمية.

التعليق على نتائج الدراسة ومناقشتها

اتضح من خلال الجداول السابقة الأهمية العالية استخدام الوسائط المتعددة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات وذلك لأنها تساعد على تيسير عرض النماذج والأشكال وهذا يتفق مع نتائج دراسة (التودري ٢٠٠٣م) و (أبو مطلق ٢٠١٣م) (شامبرز Chambers).

كذلك واقع تفعيل الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم الطالبات) تتمثل في استخدامهن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات ، مما يجعلها تتفق مع نتائج دراسة (الزهراني٢٠٠٥م) و (السفياني ٢٠٠٨م) ، بينما العبارة رقم (١٦) وهي (يستخدمن الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية مع المعلمات ومع الزميلات عن بعد) فحازت علي أدنى متوسط وهو (١,٨) وبإنحراف معياري (٠,٨٨٧) وبدرجة أستخدام ضعيفة ، وهذه النتائج قريبة من نتائج دراسة (النذير ٢٠٠٥م) حيث أن أهم نتائجها هي الضعف الكبير لدى معلمي عينة البحث في استخدام وسائل وتقنيات الرياضيات ، وتتفق أيضا مع نتائج دراسة (الزهراني٢٠٠٥م) الذي توصل الى ضعف استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية ، بينما واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات المشرفات التربويات (فيما يخدم المعلمات) تتمثل في استخدامهن له في الإطلاع علي كتب دوريات علمية تخدم تدريس الرياضيات.

أما بالنسبة لواقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، (فيما يخدم المشرفات التربويات) فقد تمثلت في استخدامهن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات والطالبات وأولياء الأمور .

ونستنتج من ذلك أن درجة إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المشرفات التربويات) أعلى من درجة إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم المعلمات) ويليها درجة إستخدام الوسائط المتعددة

في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات (فيما يخدم الطالبات) ، وبالتالي فإن المشرفات التربويات هن أكثر استخداماً للوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من المعلمات والطالبات .

وتشير نتائج الجداول إلى عدم وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الكلية لمحاور أداة الدراسة من وجهة نظر عينة الدراسة الكلية لتحديد إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، و يعني هذا أن هناك اتفاقًا بين عينة الدراسة في إستخدام الوسائط، و أن آرائهن لا تتأثر باختلاف المؤهل التعليمي او باختلاف خبرتهن في الحقل التعليمي وذلك يتفق مع نتائج دراسة (لال رحمه الله ٢٠٠٠م) و (السفياني ٢٠٠٨م) و (القرشي٢٠٠٩م) .

ولله الحمد جميع النتائج التي توصلت اليها الدراسة الحالية مرضية من وجهة نظر الباحثة وتستحق التفعيل والتطبيق على أرض الواقع بجدارة .

وسوف تورد الباحثة في الفصل الخاص بالتوصيات والمقترحات مجموعة من المقترحات التي يمكن إضافتها لتفعيل إستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لتحقيق الغرض الذي قامت من أجله هذه الدراسة.

الفصل الخامس

ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات

أولاً : ملخص نتائج الدراسة

ثانياً : التوصيات

ثالثاً : المقترحات

الفصل الخامس

ملخص نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات

تتناول الباحثة في هذا الفصل أبرز النتائج التي توصلت اليها الدراسة الحالية ، ثم تقدم بعض التوصيات والمقترحات

أولاً : ملخص نتائج الدراسة :

١) إن ٧٦,٩% من أفراد عينة الدراسة لا تتوفر لديهن مؤهلات علمية في الوسائط المتعددة .

٢) إن ٨٧,٧% من أفراد عينة الدراسة لا يمتلكن مهارات في تصميم واستخدام الوسائط المتعددة .

٣) إن ٨٤،٦% من أفراد عينة الدراسة لم يلتحقن ببرامج أو أي دورات تدريبية في الوسائط المتعددة .

٤) إن ٨٦,٢% من أفراد عينة الدراسة لا تتوفر لديهن قراءات متخصصة في الوسائط المتعددة .

٥) إن درجة أهمية استخدام الوسائط المتعددة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات كانت بدرجة عالية .

٦) إن واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات (فيما يخدم الطالبات) كانت بدرجة متوسطة .

٧) إن واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات (فيما يخدم المعلمات) كانت بدرجة عالية .

٨) إن واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات (فيما يخدم المشرفات التربويات) كانت بدرجة عالية .

٩) إن آراء أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام الوسائط المتعددة لا تتأثر بإختلاف المؤهل التعليمي .

١٠) إن آراء أفراد عينة الدراسة حول درجة استخدام الوسائط المتعددة لا تتأثر بإختلاف خبرتهن .

١١) انحصرت المقترحات التي يمكن اضافتها لتفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات فيما يخدم الطالبات في (وجوب القيام بدورات متخصصة في مجال الوسائط المتعددة موجهة للمعلمات ، وتدريبهن على أساليب استخدام التقنيات فيما يخدم الطالبات ، وكيفية الإستفادة منها).

ثانيا : التوصيات :

١. ضرورة تدريب الطالبات على استخدام الانترنت للحصول على معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات .

٢. ضرورة تدريب الطالبات على استخدام الوسائط المتعددة للمشاركة في نقاشات علمية مع المعلمات والزميلات.

٣. ضرورة تدريب الطالبات على استخدام برامج الحاسوب في التعلم الذاتي للرياضيات .

٤. تكثيف برامج تدريب المعلمات على استخدام البريد الالكتروني في تلقي التكليفات والواجبات المنزلية من قبل الطالبات ، وكذلك تلقي التوجيهات من قبل المشرفات التربويات .

٥. توعية الطالبات بأهمية استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار التي تخص منهج الرياضيات مع المعلمة والزميلات .

٦. دعم المشرفات التربويات بالبرامج والدورات والأجهزة والأدوات التعليمية ، حتى يستطعن المتابعة والإشراف على استخدام الوسائط المتعددة داخل الصف .

٧. ضرورة توفير عدد كاف من أجهزة الكمبيوتر المتطورة في المدارس والتى تشتمل على تكنولوجيا الوسائط المتعددة ومعامل مجهزة لهذا الغرض بالمدارس حتى لا نحرمهم من الاستفادة من هذه التكنولوجيا المتطورة فى تعلمهم.

٨. الإسراع في إنتاج وسائط تعليمية حديثة ملائمة لمناهج الرياضيات في المرحلة المتوسطة.

٩. دمج العمليتين التعليمية والتعلمية، من خلال توظيف الوسائط المتعددة في عملية التدريس في وجود معلم المادة كموجه ومرشد ومنظم، وعدم الاعتماد على الوسائط المتعددة فقط في عملية التدريس.

ثالثاً : المقترحات :

١. إجراء دراسات مماثلة تركز على اتجاهات طالبات المرحلة المتوسطة نحو تعلم الرياضيات بواسطة الوسائط المتعددة.

٢. إجراء دراسات مماثلة تركز على أثر استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار في تدريس الرياضيات .

٣. إجراء دراسات مماثلة تركز على أثر استخدام برنامج اعداد الرسوم في تبادل المعلومات والأفكار في تدريس الرياضيات .

٤. إجراء دراسات مماثلة تركز على أثر استخدام مؤتمرات الفيديو للمشاركة في برامج تربوية لتحسين اتجاهات الطالبات نحو دراسة مقرر الرياضيات بالمرحلة المتوسطة .

٥. إجراء دراسات مماثلة تركز على الصعوبات التى تواجه المعلمات عند استخدام وسائط الكمبيوتر المتعددة والفائقة وتعوقهم في أداء رسالتهم في التعليم والتعلم .

٦. تطبيق الدراسة الحالية على طالبات المرحلة الثانوية .

٧. تطبيق الدراسة الحالية على طالبات المرحلة الإبتدائية .

٨. إجراء دراسات لتقويم برامج الوسائط المتعددة المتوفرة حالياً في مراكز مصادر التعلم أو في السوق المحلية.

٩. إجراء دراسات للمقارنة بين توظيف الوسائط المتعددة في تدريس مادة الرياضيات في وجود معلم المادة أو غيابه.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً : المصادر

ثانياً : المراجع العربية

ثالثاً : المراجع الأجنبية

رابعاً : المراجع الإلكترونية

قائمة المصادر والمراجع

أولا : المصادر :

- القرآن الكريم
- صحيح البخاري
- سنن الترمذي

ثانيا : المراجع العربية:

- أبو الحسن، منال (١٩٩٨م) : **الرسوم المتحركة في التلفزيون وعلاقتها بالجوانب المعرفية للطفل**، دار النشر للجامعات ، القاهرة.
- أبو السعود ، سيد مصطفى (٢٠٠٢ م) : **الكمبيوتر والملتميديا** ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة.
- أبو خطوة ، ، السيد عبدالمولى (٢٠١٠م) ، **مبادىء تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية** ، دراسة مقدمة الى مؤتمر دور التعلم الالكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة ، مركز زين للتعلم الالكتروني ، البحرين ،٦-٢٠١٠/٤/٨م.
- أبو ريا ،محمد يوسف (٢٠٠٣ م): **واقع و تطلعات استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات في المدارس الحكومية في الأردن، رسالة دكتوراه غير منشورة** ، جامعة عمان ، الأردن.
- أبو زينة ، عبابنة ، فريد كامل ، عبدالله (٢٠١٠م): **مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى** ، ط٢ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- أبو عراد ، صالح بن علي (٢٠٠٤م): النظام التعليمي في المملكة العربية السعودية وتحديات العولمة ، **بحث مقدم لندوة العولمة وأولويات التربية ١٧-١٨ ابريل، كلية التربية** ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
- أبو عرفة ، عدنان ، محمد ، عبد الباعث ، عامر ، إيهاب (٢٠٠٦م): **مقدمة في تقنية المعلومات** ، ط١ ، دار جرير للنشر، الأردن ، عمان .

- أبو مطلق ، مروة اسماعيل محمد (٢٠١٣ م) : **فعالية برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية مفاهيم العبادات للصف السابع الأساسي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة
- أبو هولا ، مفضي ، البلوي ، خالد طابع مد الله (٢٠٠٦ م) : المفاهيم الصحية في مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية ، **مجلة جامعة دمشق** ، المجلد ٢٢ ، العدد الثانى .
- إسماعيل ، الغريب زاهر (٢٠٠١م): **تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم** ، ط١ ، عالم الكتب ، القاهرة .
- البغدادي ، محمد رضا (١٩٩٨م) : **تكنولوجيا التعليم والتعلم** ، القاهرة ، دار الفكر العربي.
- البلوي ، عبد العزيز ، عبدالله سليمان ، حمدي أحمد (٢٠١١ م) : **دراسة تحليلية للاختبارات التحصيلية لمنهج الرياضيات المطور بالصف الأول المتوسط بمدينة تبوك في ضوء أهداف منهج الرياضيات ومعايير التقويم بالمملكة العربية السعودية** ، مقبول للنشر، كلية التربية – جامعة طنطا.
- التودري، عوض حسين محمد (٢٠٠٣م) : **المدرسة الإلكترونية وادوار حديثة للمعلم** ، مكتبة الرشد ، الرياض.
- الجريوي ،عبد المجيد عبدالعزيز (٢٠٠٢ م): **أثر الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة القديس يوسف ، بيروت.
- الجفري ،عمر بن حسين بن محمد (٢٠٠١م) : **قياس مظاهر التفكير الرياضي عند طلاب المرحلة الثانوية الحكومية والأهلية بمدينة مكة ،رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية** ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة.
- الجوعاني ،مجبل حماد (٢٠١١م) : اثر استخدام دورة التعلم المعدلة 7E,S على التحصيل ومستوى الطموح لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات ، مجلة ديالي للبحوث الانسانية ، ع ٢٣،العراق.

- الحذيفي، خالد بن فهد (٢٠٠٧م): أثر استخدام التعليم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ، **مجلة جامعة الملك سعود** ، م٢٠ ، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (٣) ، الرياض .
- الحربي ، محمد بن عبداللطيف (٢٠١٣م): **مدى إسهام مقررات الرياضيات المطورة في تنمية أنماط التفكير لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، رسالة ماجستير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة.
- الحقيل ، سليمان بن عبد الرحمن (٢٠٠٣م): **الجذور التاريخية لنظام وسياسة التعليم في المملكة "نظام التعليم – الأسس – الأهداف – بعض وسائل تحقيقها – الاتجاهات - نماذج من المنجزات** ، ط١٢ ، بدون ناشر ، الرياض .
- الخليل ، السيد ، فوزية ، جيهان (٢٠٠٠م) : فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية بعض مهارات استخدام نماذج الكرة الأرضية في مادة الجغرافيا لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض ، **مجلة المناهج وطرق التدريس** ، ع ٦٢.
- الدريويش ، أحمد بن عبدالله بن ابراهيم (٢٠٠٤م) : أثر استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم بمدينى الرياض ،**رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض.
- الدسوقي ، مجدي محمد (٢٠٠٣م): **سكيولوجية النمو بين الميلاد إلى المراهقة** ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .
- الدعيلج، مها عبد الله (٢٠٠٢م) : **أثر استخدام برمجية مقرر الرياضيات المنتجة محلياً على تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الملك سعود، الرياض.
- الدوسري، علي بن مبارك (٢٠٠٦ م) : **أثر استخدام الوسائط المتعددة في تعلم قواعد اللغة العربية للصف الأول المتوسط بالمدارس الأهلية بمدينة**

الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

- الردادي ، عبد المنعم بن سليمان (٢٠٠٨م): **اتجاهات المعلمين و المشرفين التربويين نحو استخدام التعليم الالكتروني في تدريس مادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة ، رسالة ماجستير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة أم القرى .
- الرشيد، إخلاص سعد (٢٠٠٧ م): **أثر استخدام تقنية البرامج المعتمدة على الحاسوب على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة العلوم بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- الرويلي، زايد فاضل (٢٠٠٣م) : **استخدام شبكة الانترنت في مصادر التعلم والتعليم لدعم التدريس من وجهة نظر معلمي وطلاب المرحلة الثانوية الحكومية بمدينة الرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض.
- السالمي ، علاء عبد الرزاق (٢٠٠٧م) : **تكنولوجيا المعلومات** ، ط١ ، دار المناهج ، الأردن ، عمان.
- السفياني، مها بنت عمر بن عامر (٢٠٠٨م): **أهمية وإستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، رسالة ماجستير غير منشورة** في المناهج وطرق التدريس، جامعة أم القري، مكة المكرمة.
- السقاف ، منى علوي حسن (٢٠٠٧م) : **أثر الأساليب التدريبية على التحصيل في مادة الرياضيات واتجاهاتهم في المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير منشورة** ، كلية التربية ، عدن .

- السلوم، حمد إبراهيم (١٩٩١ م) : **التعليم العام في المملكة العربية السعودية**، مطابع انترناشنال كرافكس، واشنطن.
- السويلم، هدى بنت سويلم (٢٠٠٢ م): **تصميم برنامج حاسوبي تعليمي مقترح في مادة الرياضيات وتطبيقه على طالبات الصف الرابع الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- الشرهان،جمال عبد العزيز(٢٠٠٣م) :**الوسائل التعليمية ومستجدات التكنولوجيا والتعليم** ، مطابع الحميضي ، الرياض .
- الشوا ، هبة محمود عبد الله (٢٠٠٦ م) :أثر استخدام استراتيجيتين للوسائط المتعددة المحوسبة في القدرة على حل المشكلات الرياضية والتفكير الإبداعى لدى طالبات المرحلة الأساسية في مدارس وكالة الغوث الدولية ، **أبحاث مؤتمر التربية في عالم متغير محور تكنولوجيا التعليم** ، الجامعة الهاشمية ، ٧- ٨ نيسان ٢٠١٠.
- العبيد ، ابراهيم عبدالله (٢٠٠٣م) :**مدى استفادة معلمي المرحلة الثانوية بمدينة الرياض من الشبكة العالمية للمعلومات "الانترنت" ، رسالة ماجستير غير منشورة** ، قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
- العتيبي، فاطمة عبدالله (٢٠٠٣ م) :**أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسب الآلي في مادة اللغة الإنجليزية على تحصيل طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

- العريشي ، أيمن بن علي (٢٠١٠م): **أثر توظيف الوسائط المتعددة في تدريس مادة العلوم على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدينة جازان ، رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .
- العساف ، صالح بن حمد (٢٠٠٣م): **المدخل الى البحث في العلوم السلوكية** ، مكتبة العبيكان ، الرياض.
- العياضي ، رابح ، نصر الدين ، الصادق (٢٠٠٤) : **الوسائط المتعددة وتطبيقاتها في الإعلام والثقافة والتربية** ، دار الكتاب الجامعي للنشر ، العين.
- العيسى ، علي بن مسعود بن أحمد (٢٠٠٩ م): **تنمية القيم الاخلاقية لدى طلاب المرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمي التربية الاسلامية بمحافظة القنفذة ، رسالة ماجستير منشورة** ، كلية التربية جامعة أم القرى ، مكة.
- الفار، ابراهيم عبد الوكيل (٢٠٠٣م) : **طرق تدريس الحاسوب** ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان .
- القرشي ، وائل بن سالم بن خلف (٢٠٠٩م) : **واقع استخدام الحاسوب وشبكة المعلومات الدولية الانترنت في تدريس الرياضيات للصف الأول المتوسط في محافظة الطائف ،رسالة ماجستير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .
- الكندري، عبدالله، عبدالدايم، محمد (١٩٩٩م): **مدخل إلى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية** ، ط ٢، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، الكويت.
- المفدى ، عمر عبد الرحمن (٢٠٠٧م): **علم نفس المراحل العمرية** ، ط٣ ، دار طيبة، الرياض.
- المقاطي ، بتول نوار عوض العامري (٢٠٠٨م): **مهارات التعليم الرياضي اللازمة طالبات رياضيات الصف الأول متوسط، رسالة ماجستير غير منشورة،** جامعة أم القرى.

- الموسى ، عبدالله بن عبد العزيز (٢٠٠٣م) : (التعليم الالكتروني :مفهومه – خصائصه – عوائقه)، **ندوة مدرسة المستقبل** ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض.
- النجدي ، راشد ، عبد الهادي ، أحمد، راشد ، منى (١٩٩٩م): **تدريس العلوم في العالم المعاصر، المدخل في تدريس العلوم**، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- النذير ، محمد بن عبدالله (٢٠٠٥م) : **برنامج مقترح لتطوير تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة ، رسالة دكتوراه منشورة** ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
- النوح ، مساعد بن عبدالله (٢٠٠٤م): **مبادئ البحث التربوي** ، ط١ ، دار طيبة ، الرياض.
- أمين ، زينب محمد (٢٠٠٥م): **المستحدثات التكنولوجية** ، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة ، الجيزة ، مصر.
- باحويرث ، خالد عبد الرحمن سعيد (٢٠١٣م): **أدوار المشرف التربوي في استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحسين الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ، رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة.
- بسيوني، عبد الحميد، غانم، حسن (٢٠٠٠م): **وايركتور وبناء الوسائط المتعددة**، القاهرة: مكتبة ابن سينا.
- حمادة ، محمد (٢٠٠٥ م) : فعالية استراتيجية (فكر – زاوج – شارك) والاستقصاء القائمتين علي أسلوب التعلم النشط في نوادي الرياضيات المدرسية في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، **مجلة دورية لجامعة حلوان** ، ع١١ .
- زهران، حامد (٢٠٠٤م): **علم نفس النمو الطفولة والمراهقة** ، ط٦ ، عالم الكتب، القاهرة، مصر .

- سالم ، أحمد محمد (٢٠٠٦م) : **وسائل وتكنولوجيا التعليم** ، ط٢ ، مكتبة الرشد ، الرياض .
- سحاب، سالم بن أحمد (٢٠٠٢م): **مشروع تعليم الرياضيات للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة للبنين والبنات في المملكة العربية السعودية** ، جامعة الملك عبدالعزيز.
- شيمي ، نادر ، إسماعيل ، سامح (٢٠٠٨م) :**مقدمة في تقنيات التعليم** ، دار الفكر ، عمان ، ط١.
- عباس، هناء عبده علي (٢٠٠١م) : فاعلية استخدام الكمبيوتر في التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الإبتكارية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. **مجلة التربية العلمية** ، مصر ، مج ٤، ع ٢.
- عبد الحميد ، عبد الناصر (٢٠٠١ م) : **برنامج قائم على الأنشطة الاثرانية لتنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ،جامعة المنوفية.
- عبد الكريم ،سعد (١٩٩٩م): أثر استخدام الانترنت على تنمية مهارات الاتصال العلمي الالكتروني لدى معلمي العلوم والرياضيات ، **مجلة كلية التربية** ،جامعة أسيوط ، ع١٥ ، جزء ٢.
- عبيدات ،ذوقان ، عدس ، عبد الرحمن ، عبد الحق ، كايد (٢٠٠٥م): **البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه** ، ط٩ دار الفكر ، عمان.
- عزمى ، نبيل جاد (٢٠٠١م) : **التصميم التعليمى للوسائط المتعددة** ، دار الهدى للنشر والتوزيع ، المنيا .
- عطار، عبدالله اسحاق ، كنسارة ، إحسان محمد (٢٠٠٤م): **وسائل الاتصال التعليمية** ، ط٣ ، مكة المكرمة.

- عفانة ، عز إسماعيل ، نبهان ، سعد ،(٢٠٠٣ م) : أثر أسلوب التعلم بالبحث في تنمية التفكير في الرياضيات والاتجاه نحو تعلمها والاحتفاظ بهما لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة ، **مجلة التربية العلمية** ، ع ٣، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس، القاهرة .
- عوض ، حسنى (٢٠١٢ م) : تصور مقترح لتطوير استخدام جامعة القدس المفتوحة للتدريب الالكتروني في تنمية الموارد البشرية في المجتمع السعودي ، **المجلة العربية الدولية للمعلوماتية** ، المجلد الأول ، ع ١ .
- عياد ، منى خالد محمود (٢٠٠٨م) : **أثر برنامج بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على اكتساب المفاهيم التكنولوجية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السابع بغزة ،رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- فتاح ، سديل عادل (٢٠١١م): مهارات التدريس اللازمة لمعلمي الرياضيات في المرحلة الإبتدائية ، **مجلة الفتح** ، ع٤٧.
- فهمي ، عاطف عدلي (٢٠٠٧م) : **المواد التعليمية للأطفال** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .
- فودة ، ألفت ، (٢٠٠٣م): **الحاسب الآلي و استخداماته في التعليم** ، مطابع هلا ، الرياض ،ط٢ .
- قرارات للمجلس الأعلى لمجلس التعاون لدول الخليج العربية بشأن التعليم والبحث العلمي ، ط٢ .
- قنديل، أحمد (٢٠٠١م) : تأثير التدريس بالوسائط المتعددة في تحصيل العلوم والقدرات الابتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، **دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج**، ع٧٢.

- لال ، زكريا بن يحي (٢٠٠٠م) : **أهمية استخدام الانترنت في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية** ، الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربي ، ع٥٢.
- لال ، زكريا بن يحي ، الجندي ، علياء بنت عبدالله (٢٠٠٨م) **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق** ، ط١ ، عالم الكتب ، القاهرة .
- مبارز ، سامح ، إسماعيل سعيد، منال عبد العال (٢٠١٠م): **تطبيقات تكنولوجيا الوسائط المتعددة** ، دار الفكر ، الأردن ، عمان.
- هلال ، سامية (٢٠٠٢ م) : **برنامج لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات ، رسالة دكتوراه غير منشورة** ، جامعة بنها .

ثالثا : المراجع الأجنبية :

- Allen, D. (2003). **The effects of computer-based multimedia lecture presentation on comment collage microbiology students achievement, attitudes and retention D.A.I.**, August, 448-A.
- Aggarwal , J.(1997) : **Essentials of eductional technology : Teching Learning** – Innovations in Education , New Delhi : vika Publishing house, PVT, LTD.

- Buckley, B., (2000). Interactive multimedia and model-based learning in biology. **International Journal of Science Education**. 22(9), 895-935.
- Breveton . P (2001): **Media Education** , London CONIT - CONTTNUUM.p.131.
- Buckley, B.(2000): Interactive media multi and model-Based learning in biology**, inernational Journal of science Education** , Vol 22, NO.9 PP.895-935.

- Callaway, Judith Ann (1997). **An interactive multimedia computer package on photosynthesis for hi school students based on a matrix of cognitive and learning styles**. DAI-A57/07, P2951.
- Chambers , Bette ; Cheung , Alan ; Madden , Nancy A. and Slavin ,Robert E. and Gifford, Richard (2005): **Achievement Effects of Embedded Multimedia in a Success for All Reading Program** ,Johns Hopkins University,(ERIC – Education Resources Informayion Center.No,ED4853)
- Consuelo , Maria , (2012) , **Statistical Content in Middle Grades Mathematics Textbooks** , University of South Florida .
- Cook, Carol Eileen (1995). **The effect of microcomputer assisted instruction on the achievement scores of third grade math students**. DAI. A34/03, p.942.
- Galbreath , J. (1992) : Education viedo production welcome to the desk top , **Educational Technolgy**, Vol, 32.NO.10 october PP 29-34.
- Hannum, w.(2001): The phsics of Roller coastr : learning Phisics through simulation " **Educational Technology** , vol , 41 No. 1 January , pp25.
- Hong, N., S. ; Mcgee, S. ; Howard, B., C. (2000). **The effect of multimedia learning environments on well-structured and Ill-structured problem-solving skills**. U.S. Midwestern. Eric Document No: ED474443.
- Johnson , Gwendolyn Joy , (2010) , **Proportionality in Middle-School Mathematics Textbooks** , University of South Florida .

- Mayer, R (2001) : **Multimedia in learning** , U.K. kembridge university Press,p.5.

- McDonald, Michael (1997). **The Impact of Multimedia Instruction on Students' Attitude and Achievement and Relations with Learning Styles, D.A.I**, Feb., 1997.

- Nancy ،J . and Laurie ،H.(٢٠٠٠) :**Mathematical Thinking in Second-Grade Children With Different Forms LD. Journal of Learning Disaleilies,v33.n6**

- Streibel, M (1998): **Arcitical analysis of theree a pproaches to the use of computers in education in : Beyer, L.R Applem,(EDS), Educationl Technology power** , N.Y:state university press Albany,pp.297.

- Tessmer , M.(1998) : **Meeting with the SME to design Multimedia Exploration system** , ETR&D Vol , No.2 PP 79-95.

- Tway,L. (1995): **Multimedia in action**,Boston:AP Professional.p.35.

- Vaughan ,T.(1994): **Multimedia making it work**, second Ed.N.Y: Osborne Mc Graw- Hill , Inc.p.23.

- Watkins, G. (1999). **Effects of cd rom instructions on achievement and attitudes**. D. A. I. 571(4), October, 1446-A.
- Williams, D., C., Hemstreet, S., Liu, M.& Smith, V. (1998). **Examining how middle school students use problem based learning software**. U. S. ; Austin. Eric Document No: ED428738.

رابعا : المراجع الالكترونية :

- موقع وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية www.moe.gov.sa
  تاريخ الدخول : ١٦ / ٤ /١٤٣٥ هـ .
- موقع تكنولوجيا التعليم

http://tei1.blogspot.com/2011/06/multimedia.html

تاريخ الدخول : ١٤٣٥/٨/٥هـ.

- موقع الدكتورة سلوى عزازي للأبحاث والدراسات

http://kenanaonline.com/users/azazystudy/posts/129078

تاريخ الدخول : ١٤٣٥/٨/٦هـ.

قائمة الملاحق

- **ملحق رقم (١)** قرار إجازة خطة الدراسة في صورتها النهائية
- **ملحق رقم (٢)** خطاب المشرفة على الرسالة الموجه لعميد كلية التربية بشأن تسهيل المهمة
- **ملحق رقم (٣)** خطاب عميد كلية التربية الموجه لمدير عام التربية والتعليم بمحافظة بريدة
- **ملحق رقم (٤)** خطاب مدير إدارة التخطيط والتطوير الموجه لمكاتب التربية والتعليم بمنطقة القصيم والمدارس المتوسطة بشأن تسهيل المهمة
- **ملحق رقم (٥)** احصائية المعلمات للمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم
- **ملحق رقم (٦)** احصائية المشرفات التربويات بمنطقة القصيم
- **ملحق رقم (٧)** قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة
- **ملحق رقم (٨)** الإستبانة في صورتها النهائية الخاصة بالمحكمين
- **ملحق رقم (٩)** الإستبانة في صورتها النهائية الخاصة بالمستجيبين

ملحق رقم (١)

قرار إجازة خطة الدراسة في صورتها النهائية

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى

الرقم :
التاريخ :
المشفوعات :

نموذج رقم (٣)

قرار باجازه خطه بحث في صيغتها النهائيه

إن لجنة مناقشة خطة البحث المقدمة من الطالبة/ منيره محمود الشويعي

بعنوان هدفا حمية ما استخدام الوسائط المتعددة في تدريس بعض ضيات المرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات المعلمات

بعد إطلاعها على الخطة في صيغتها النهائية تقرر مايلي :

إجازة خطة البحث المقدمة من الطالب المذكور وبموجب العنوان أعلاه وقبولها كخطة بحث صالحة لاعداد رسالة : (الماجستير) في : (المناهج تخصص نقني)

توقيع أعضاء اللجنة

م	الاسم	التوقيع	الصفة
١	أ.د. نوال حامد ياسين		مشرفاً
٢	د. سوسن عبد الحميد كوسه		عضواً
٣	د. منيرة بنت حمزه برهان		عضواً
٤	د.		عضواً

جزة

اقرن خطة البحث في جلسة مجلس القسم رقم: ( ) تاريخ: / / ١٤هـ

Umm AL - Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box 715
Cable Gameat Umm Al - Qura, Makkah
Fasemely 02 - 5564560 / 02 - 5593997

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص . ب : ٧١٥
برقيا : جامعة أم القرى - مكة
فاكسملي : ٥٥٦٤٥٦٠ / ٠٢ - ٥٥٩٣٩٩٧ / ٠٢

ملحق رقم (٢)

خطاب المشرفة على الرسالة الموجه لعميد كلية التربية بشأن تسهيل المهمة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى

الرقم : ق ت و/ ٣٥/١
التاريخ : ١٤٣٥/٣/١٤هـ
المشفوعات : .....

سعادة عميد كلية التربية سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .. وبعد

اسأل المولى أن يمدكم بعونه وتوفيقه ، مرفق لسعادتكم أداه الدراسة (استبانة للطالبة منيرة حمود الشويب والتي نقوم بالأشراف عليها في برنامج الماجستير المسائي بكليات بريدة الأهلية ، وهذه الاستبانة تعتبر متطلب تكميلي لبرنامج الماجستير ونرغب في تطبيقها ميدانياً في التعليم العام (المرحلة المتوسطة)) .

نرجو التكرم بإعداد خطاب لسعادة مدير إدارة تعليم بريدة والذي تشرح فيه السماح للطالبة بتطبيق الاستبانة على مشرفات ومعلمات المرحلة المتوسطة في بريدة ..

مع خالص الشكر والتقدير لتعاونكم

وتفضلوا بقبول عاطر التحية ؛

وكيلة رئيس قسم المناهج وطرق التدريس

أ.د / نوال بنت حامد ياسين

Umm Al Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box: 715
Cable Gameat Umm Al- Qura, Makkah
Faxemely: 02 - 5564560 \ 02 - 5593997
Tel Azfziyah: 02-5501000 Abdiyah: 02 - 5270000

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص. ب: ٧١٥
برقيا: جامعة أم القرى — مكة
فاكسميلي: ٥٥٦٤٥٦٠ - ٠٢ / ٥٥٩٣٩٩٧ - ٠٢
تليفون سنترال العزيزية: ٥٥٠١٠٠٠ - ٠٢ العابدية: ٥٢٧٠٠٠٠ - ٠٢

ملحق رقم (٣)

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى

Kingdom of Saudi Arabia
Ministry Of Higher Education
Umm Al-Qura University

الموضوع : مكتب تطبيق استبانة للطالبة /
منيرة حمود الشويب

سعادة مدير عام التربية والتعليم بمحافظة بريده سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .. وبعد

نفيد سعادتكم بان الطالبة / منيرة حمود الشويب ، إحدى طالبات الدراسات العليا بمرحلة الماجستير بقسم المناهج وطرق التدريس ، وترغب الطالبة القيام بتطبيق أداة الدراسة الخاصة ببحثها بعنوان (مدى أهمية واستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات) إشراف الأستاذة الدكتورة/ نوال بنت حامد ياسين

آمل من سعادتكم التكرم بالتوجيه لمن يلزم بمساعدة الطالبة نحو تطبيق الأداة شاكرين لكم كريم تعاونكم وحسن استجابتكم .

وتفضلوا بقبول فائق التحية والتقدير :::

عميد كلية التربية

د. علي بن مصلح المطرفي

الادارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة القصيم
رقم : ٣٥٥٩٣٩٠٨
التاريخ : ١٤٣٥/٠٩/٠٢
المرفقات : استبانة
Ministry of Education

ملحق رقم (٤)

خطاب مدير إدارة التخطيط والتطوير الموجه لمكاتب التربية والتعليم بمنطقة القصيم والمدارس المتوسطة بشأن تسهيل المهمة

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
إدارة التخطيط والتطوير / قسم البحوث

بشأن تسهيل مهمة الباحثة / منيرة حمود الشويب

(تعميم خاص)

بمكاتب التربية والتعليم بمنطقة القصيم والمدارس المتوسطة (بنات)

المكرمة مديرة مكتب / مديرة المدرسة / وفقها الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

بناءً على خطاب سعادة عميد كلية التربية بجامعة أم القرى رقم ٤٣٥٠٠٤٧٩٤٥ في ١٤٣٥/٣/٢٢هـ بشأن تسهيل مهمة طالبة الدراسات العليا بمرحلة الماجستير / منيرة حمود الشويب بتطبيق أداة بحثها المعنون بـ (مدى أهمية واستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات) .

عليه أمل استيفاء الاستبانة المرفقة وإعادتها إلينا .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته ..

مدير إدارة التخطيط والتطوير

عبد العزيز بن صالح المحيسني

ملحق رقم (٥)

احصائية المعلمات للمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم

المنطقة	المدرسة	النوع	الحي
بريدة	٣٢	متوسط عام نهاري	الرفيعة
بريدة	الأولى	متوسط عام نهاري	النقع الشرقي
بريدة	الأولى بالقويع	متوسط عام نهاري	النغيره
بريدة	٣٩	متوسط عام نهاري	القويع
بريدة	٩	متوسط عام نهاري	البصيرية
بريدة	١٣	متوسط عام نهاري	السالمية
بريدة	٨	متوسط عام نهاري	المنتزه الشرقي
بريدة	١٨	متوسط عام نهاري	الزهرة
بريدة	٢	متوسط عام نهاري	الوسيطي
بريدة	٤٢	متوسط عام نهاري	الملك فيصل
بريدة	٢٢	متوسط عام نهاري	السادة
بريدة	٣١	متوسط عام نهاري	الاسكان الجنوبي
بريدة	٢١	متوسط عام نهاري	الشماس
بريدة	١١	متوسط عام نهاري	الرابية
بريدة	٤١	متوسط عام نهاري	الرفيعة
بريدة	٥	متوسط عام نهاري	الجامعيين
بريدة	٣٥	متوسط عام نهاري	الصفراء
بريدة	٢٥	متوسط عام نهاري	التخصصي
بريدة	٥٠	متوسط عام نهاري	الخليج
بريدة	٤	متوسط عام نهاري	الرابية
بريدة	٤٤	متوسط عام نهاري	الصالحية
بريدة	٣٤	متوسط عام نهاري	النقع الشرقي
بريدة	٢٤	متوسط عام نهاري	الجامعيين
بريدة	١٧	متوسط عام نهاري	السلام
بريدة	٤٦	متوسط عام نهاري	جنوب مصلى العيد
بريدة	٢٦	متوسط عام نهاري	الضاحي
بريدة	طرفية شرقية	متوسط عام نهاري	الفايزية
بريدة	١٠	متوسط عام نهاري	الطرفية الشرقية
بريدة	٤٧	متوسط عام نهاري	الأمن
بريدة	٦٣	متوسط عام نهاري	الفاخرية
بريدة	٤٠	متوسط عام نهاري	الإسكان
بريدة	٢٩	متوسط عام نهاري	الفايزية

بريدة	٤٣	متوسط عام نهاري	الروضة
بريدة	٢٣	متوسط عام نهاري	الصفراء
بريدة	٣	متوسط عام نهاري	النازية
بريدة	٣٨	متوسط عام نهاري	الزراعي
بريدة	٤٨	متوسط عام نهاري	بريدة
بريدة	٢٨	متوسط عام نهاري	سلطانة
بريدة	٢	متوسط عام نهاري	الشقة
بريدة	١٢	متوسط عام نهاري	الفايزية
بريدة	٣٠	متوسط عام نهاري	جميعانة
بريدة	٥١	متوسط عام نهاري	اسكان ٥
بريدة	١٥	متوسط عام نهاري	المنتزه الغربي
بريدة	٤٥	متوسط عام نهاري	اسكان
بريدة	١٤	متوسط عام نهاري	الضاحي الشرقي
بريدة	٧	متوسط عام نهاري	الموطأ
بريدة	٣٧	متوسط عام نهاري	العليا
بريدة	٦	متوسط عام نهاري	الفايزية
بريدة	١٦	متوسط عام نهاري	النقع الغربي
بريدة	٣٦	متوسط عام نهاري	الربوة
بريدة	٢٠	متوسط عام نهاري	الفايزية
بريدة	خضيراء	متوسط عام نهاري	خضيراء
بريدة	١٩	متوسط عام نهاري	البشر
بريدة	٣٣	متوسط عام نهاري	الضاحي
بريدة	٢٧	متوسط عام نهاري	المشعل
بريدة	٤٩	متوسط عام نهاري	حي الأفق
بريدة	الميريدسية	متوسط عام نهاري	المريدسية
البصر	البصر	متوسط عام نهاري	البصر
الخضر	الخضر والوجيعان	متوسط عام نهاري	الخضر
الربيعية	الربيعية	متوسط عام نهاري	الربيعية
الشماسية	الأولى	متوسط عام نهاري	العنوز
الشماسية	الشماسية	متوسط عام نهاري	الرفيعة
العاقول	العاقول	متوسط عام نهاري	العاقول
الغماس	الغماس	متوسط عام نهاري	الغماس
القرعاء	القرعاء	متوسط عام نهاري	الجريدة
القصيعة	القصيعة	متوسط عام نهاري	القصيعة
المليداء	المليداء	متوسط عام نهاري	المليداء
المليداء	معهد الطيران	متوسط عام نهاري	المليداء

	للقوات البحرية		
المليداء	الأولى الشمالية	متوسط عام نهاري	المليداء
جربة العمران	خب الثنيان	متوسط عام نهاري	خب الثنيان
حويلان	حويلان	متوسط عام نهاري	حويلان
خب البريدي	خب القبر	متوسط عام نهاري	خب القبر
ضراس	ضراس	متوسط عام نهاري	ضراس
أم حزم	أم حزم	متوسط عام نهاري	ام حزم
بريدة	١	متوسط تحفيظ	حي النقع
بريدة	٢	متوسط تحفيظ	الموطأ
بريدة	٦	متوسط تحفيظ	الضاحي
بريدة	٣	متوسط تحفيظ	الصفراء
بريدة	٥	متوسط تحفيظ	الاسكان
بريدة	٤	متوسط تحفيظ	البشر
بريدة	١	متوسط تحفيظ	الشقة
بريدة	الميريدسية	متوسط تحفيظ	الميريدسية
الشماسية	الشماسية	متوسط تحفيظ	الرفيعة
البدائع	١	متوسط عام نهاري	-
البدائع	٢	متوسط عام نهاري	-
البدائع	٤	متوسط عام نهاري	-
البدائع	٥	متوسط عام نهاري	-
البدائع	٦	متوسط عام نهاري	-
البدائع	الرحلة	متوسط عام نهاري	-
البدائع	العبدلية	متوسط عام نهاري	-
البدائع	القبسية	متوسط عام نهاري	-
البدائع	الأحمدية	متوسط عام نهاري	-
البدائع	علياء	متوسط عام نهاري	-
البدائع	٣	متوسط عام نهاري	-

ملحق رقم (٦)

احصائية المشرفات التربويات بمنطقة القصيم

المنطقة	بكالوريوس	ماجستير
البدائع	٢	-
شمال بريدة	٦	١
جنوب بريدة	٦	٢
بريدة المركزية	٢	-

ملحق رقم (٧)

قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة

	اسم المحكم	المسمى الوظيفي	جهة العمل
١	د/ حنان مصطفى مدبولي راشد	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس (لغة عربية)	جامعة أم القرى
٢	أ.د/ هالة طه عبدالله بخش	أستاذ العلوم بقسم المناهج وطرق التدريس	جامعة أم القرى
٣	أ.د/ نجاح السعدي المرسي عرفات	أستاذ العلوم بقسم المناهج وطرق التدريس	جامعة أم القرى
٤	أ.د/ منى ابراهيم اسماعيل اللبودي	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس	جامعة أم القرى
٥	د/ نيفين حمزة شرف البركاتي	أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس(رياضيات)	جامعة أم القرى
٦	د/ سوسن عبد الحميد محمد كوسة	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس(رياضيات)	جامعة أم القرى
٧	د/ ابتسام سالم محمد صابر	أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس (علوم)	جامعة أم القرى
٨	د/ بثينة محمد محمود بدر	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس (رياضيات)	جامعة أم القرى
٩	د/هنية عبدالله سراج سعداوي	أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس(علوم)	جامعة أم القرى
١٠	د/ عبد الحميد صبري عبد الحميد	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس	جامعة القصيم
١١	أ.د/محسن حامد فراج	أستاذ العلوم بقسم المناهج وطرق التدريس	جامعة القصيم
١٢	د/ أسامة عثمان عبد الرحمن	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس(رياضيات)	جامعة القصيم
١٣	د/ أحمد محمد التويجري	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس(علوم شرعية)	جامعة القصيم
١٤	د/ ممدوح محمد عبد الحميد	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس (علوم)	جامعة القصيم
١٥	أ.د/ سعيد محمد محمد السعيد	أستاذ بقسم المناهج وطرق التدريس	جامعة القصيم
١٦	د/ السيد عبد المولى أبو خطوة	أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم	جامعة الإسكندرية
١٧	د/ علي محمد دويدي	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس (تقنيات التعليم)	جامعة طيبة
١٨	د/ أشرف عبد المنعم حسين	أستاذ مشارك بقسم المناهج وطرق التدريس (علوم)	جامعة الملك خالد

ملحق رقم (٨)
الإستبانة في صورتها النهائية الخاصة بالمحكمين

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية

درجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات

إعداد
الطالبة/ منيرة حمود الشويب

إشراف
الأستاذة الدكتورة/ نوال حامد ياسين

العام الجامعي ١٤٣٥ هـ – ٢٠١٤ م

خطاب للمحكمين

سعادة الأستاذ/ ..... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد:

تقوم الباحثة بإعداد دراسة علمية لنيل درجة الماجستير في المناهج وتقنيات التعليم ، وتستهدف الدراسة بشكل رئيس استطلاع آراء عينة من المعلمات والمشرفات حول أهمية الوسائط المتعددة واستخداماتها في مجال تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة . وحيث أن الباحثة بصدد تحكيم أداة الدراسة فإن من الأهمية بمكان استشارة سعادتكم حول عبارات الاستبانة وبحكم خبرتكم المهنية ومكانتكم العلمية في هذا المجال، فإن الباحثة تأمل منحها جزءا من وقتكم الثمين؛ للاطلاع على الأداة وأن تتفضلوا مشكورين مأجورين بإبداء رأيكم حول الصياغة من حيث الوضوح والأهمية.

وقد قامت الباحثة بإعداد هذه الاستبانة في قسمين ؛ القسم الأول عبارة عن البيانات الشخصية والمهنية المطلوب استيفاؤها عن المعلمات والمشرفات عينة الدراسة للمستجيب ، والقسم الثاني يتناول عبارات الاستبانة، مقسمة إلى ثلاثة محاور رئيسة:

المحور الأول: أهمية استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات.

المحور الثاني: واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، وعبارات هذا المحور موزعة على ثلاثة مكونات تمثل في مجموعها أضلاع مثلث المستفيدين من استخدام الوسائط

المتعددة في تدريس الرياضيات، وهذه الفئات هي: الطالبات، المعلمات، المشرفات .

مقدرة جهود سعادتكم في خدمة البحث العلمي ومساعدة طالبات الدراسات العليا.

وجزاكم الله خير الجزاء وتقبلوا خالص الشكر والتقدير.

الباحثة

المعلومات الشخصية

بيانات: المعلمة/ المشرفة

الاسم:	.....	اختياري
المدرسة		
المنطقة التعليمية		
وسيلة الاتصال جوال/ بريد الكتروني		اختياري
الوظيفة ضعي علامة √ تحت مربع الوظيفة	معلمة	مشرفة
المؤهل الدراسي		
سنوات الخبرة		
مؤهلات علمية في تقنية الوسائط المتعددة (إن وجدت)		
خبرات عملية في تصميم أو استخدام تقنية الوسائط المتعددة (رجاء ذكرها)		
حضوربرامج تدريبية في تصميم أو استخدام تقنية الوسائط المتعددة (رجاء ذكرها)		
قراءات متخصصة في تقنية الوسائط المتعددة		

المحور الأول :

أهمية استخدام الوسائط في تدريس الرياضيات

م	العبارة	وضوح الصياغة		الاتساق مع المحور	
		واضحة	غير واضحة	متسقة	غير متسقة
١	توسع الخبرات المتضمنة في منهج الرياضيات				
٢	تعمق الخبرات المتضمنة في منهج الرياضيات				
٣	تزيد من اهتمام الطالبات بتعلم الرياضيات				
٤	تزيد من إيجابية الطالبات في عملية تعلم الرياضيات				
٥	تجعل تعلم الرياضيات أكثر بقاء وأثرا				
٦	تشجع الطالبات على التعلم الذاتي				
٧	تتيح للطالبات فرصا متنوعة لتطبيق المفاهيم والنظريات الرياضية عمليا.				
٨	تساعد على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات في تعلم الرياضيات				
٩	تساعد على اكتساب مهارات حل المشكلات الرياضية				
١٠	تساعد على تنويع أساليب التعزيز في تدريس الرياضيات.				
١١	تيسر تعلم المفاهيم والنظريات الرياضية				
١٢	تيسر عرض النماذج والأشكال الهندسية				
١٣	تتيح فرصا متنوعة لتدريب الطالبات على مهارات الرسم الهندسي ، من خلال السبورة الذكية				
١٤	تيسر تعلم الطالبات للمفاهيم الرياضية المجردة، من خلال تقديمها في إطار خبرات محسوسة.				

م	العبارة	وضوح الصياغة		الاتساق مع المحور	
		واضحة	غير واضحة	متسقة	غير متسقة
١٥	تساعد على انتقال أثر التعلم، من خلال تطبيق المفاهيم والنظريات الرياضية على مواقف من الحياة اليومية.				
١٦	تسهم في تحقيق التكامل بين منهج الرياضيات والمناهج الدراسية الأخرى من خلال ما تقدمه من أنشطة وخبرات متنوعة				
١٧	تشجيع على استخدام استراتيجيات صوتية في تعليم الرياضيات .				

المحور الثاني

واقع تفعيل الوسائط في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات

أ. فيما يخدم الطالبات. ب. فيما يخدم المعلمات ج.فيما يخدم المشرفات

م	العبارة	وضوح الصياغة		الاتساق مع المحور	
		واضحة	غير واضحة	متسقة	غير متسقة
	أ.فيما يخدم الطالبات				
١	يستخدمن الإنترنت للحصول على معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات ومقررها.				
٢	يستخدمنه في البحث عن مواد تعليمية تخدم منهج الرياضيات.				
٣	يستخدمنه للبحث عن برامج تعليمية في الرياضيات.				
٤	يستخدمنه للمشاركة في نقاشات علمية مع المعلمات والزميلات.				

م	العبارة	وضوح الصياغة		الاتساق مع المحور	
		واضحة	غير واضحة	متسقة	غير متسقة
٥	يستخدمن برامج الحاسوب في التعلم الذاتي للرياضيات.				
٦	يستخدمنه في عرض مواد تعليمية في الرياضيات				
٧	يستخدمنه في التقويم الذاتي لما تعلموه في الرياضيات.				
٨	يستخدمنه في إعداد العروض التقديمية.				
٩	يستخدمنه في إعداد الرسومات الهندسية.				
١٠	يستخدمن البريد الألكتروني في تلقي التكليفات والواجبات والتوجيهات.				
١١	يستخدمنه للتواصل مع المعلمات حول مقرر الرياضيات.				
١٢	يستخدمنه في إرسال التكليفات والواجبات للمعلمات				
١٣	يستخدمن جهاز عرض البيانات لتقديم أعمالهن وأنشطتهن				
١٤	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات.				
١٥	يستخدمنه في الإجابة على الاختبارات.				
١٦	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية مع المعلمات ومع الزميلات عن بعد.				
١٧	يستخدمن مواقع التواصل الاجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار حول منهج الرياضيات مع المعلمة ومع الزميلات.				
	ب.فيما يخدم المعلمات:				
١٨	يستخدمن الإنترنت للحصول على معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات ومقررها.				

م	العبارة	وضوح الصياغة		الاتساق مع المحور	
		واضحة	غير واضحة	متسقة	غير متسقة
١٩	يستخدمنه في متابعة التطورات العلمية في مجال تعليم الرياضيات.				
٢٠	يستخدمنه للبحث عن دورات تدريبية في تدريس الرياضيات.				
٢١	يستخدمنه في عمل مواقع تعليمية تخدم مناهج الرياضيات.				
٢٣	يستخدمنه لمتابعة الندوات والمؤتمرات العلمية				
٢٤	يستخدمنه في متابعة المسابقات الدولية الدورية في الرياضيات مثل مسابقة TIMSS، والأولمبياد الدولية في الرياضيات.				
٢٥	يستخدمنه في الاطلاع على كتب ودوريات علمية تخدم تدريس الرياضيات.				
٢٦	يستخدمن الحاسوب في عرض المعلومات الرياضية .				
٢٧	يستخدمنه في تقويم تعلم الطالبات للرياضيات.				
٢٨	يستخدمنه كوسيلة مساعدة لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمات في تعلم الرياضيات.				
٢٩	يستخدمنه في تصميم مواد تعليمية وبرمجيات في تعليم الرياضيات.				
٣٠	يستخدمنه في إعداد الرسومات والأشكال الهندسية.				
٣١	يستخدمنه في تصميم نماذج لتمثيل ومحاكاة العلاقات الرياضية.				
٣٢	يستخدمن البريد الألكتروني في إرسال التكليفات والواجبات والتوجيهات للطالبات.				
٣٣	يستخدمنه في تلقي الواجبات.				

م	العبارة	وضوح الصياغة		الاتساق مع المحور	
		واضحة	غير واضحة	متسقة	غير متسقة
٣٤	يستخدمنه في تلقي استفسارات الطالبات والرد عليها.				
٣٥	يستخدمنه في إرسال النتائج للطالبات وأولياء الأمور.				
٣٦	يستخدمنه في تبادل ملفات ومستندات تتعلق بتدريس الرياضيات.				
٣٧	يستخدمنه في التواصل مع إدارة المدرسة.				
٣٨	يستخدمنه في التواصل مع أولياء أمور الطالبات بما يخدم تعلم الرياضيات.				
٣٩	يستخدمن جهاز عرض البيانات في شرح الموضوعات المقررة في منهج الرياضيات.				
٤٠	يستخدمنه في عرض الرسومات والأشكال الهندسية وتدريسها.				
٤١	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع الطالبات				
٤٢	يستخدمنه للتواصل مع إدارة المدرسة فيما يخدم تدريس الرياضيات				
٤٣	يستخدمنه لإبلاغ أولياء الأمور بنتائج الاختبارات الدورية.				
٤٤	يستخدمنه في عملية تقويم الطالبات.				
٤٥	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية عن بعد.				
٤٦	يستخدمنه للمشاركة في ندوات ومؤتمرات في مجال تعليم الرياضيات.				
٤٧	يستخدمنه في التدريب وتبادل الخبرات المهنية عن بعد.				

م	العبارة	وضوح الصياغة		الاتساق مع المحور	
		واضحة	غير واضحة	متسقة	غير متسقة
٤٨	يستخدمنه في تقديم عروض عملية لطرق تدريس الرياضيات، وإدارة الصف، وتنفيذ الأنشطة.				
٤٩	يستخدمن مواقع التواصل الاجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار حول منهج الرياضيات مع الزميلات ومع الطالبات.				
٥٠	يستخدمنها في تبادل الخبرات في مجال تدريس الرياضيات وتقويمها.				
٥١	يستخدمنها في تقديم مقترحات لتطوير مناهج الرياضيات وكتبها				
٥٢	يستخدمنها في تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطالبات نحو تعلم الرياضيات .				
	ج. فيما يخدم المشرفات التربويات :				
٥٣	ب.فيما يخدم المشرفات التربويات:				
٥٤	يستخدمن الإنترنت للحصول على معلومات تتعلق بأنشطة علمية تخدم مناهج الرياضيات .				
٥٥	يستخدمنه في مجموعات النقاش لتبادل الخبرات وإيجاد حلول للمشكلات.				
٥٦	يستخدمن الحاسوب في تجميع ملفات إنجاز ألكترونية تراكمية للطالبات .				
٥٧	يستخدمنه في تخزين واستدعاء التقارير والملفات التي تتعلق بمنهج الرياضيات.				
٥٨	يستخدمن البريد الألكتروني في تلقي الشكاوى والمقترحات من الطالبات والمعلمات وأولياء الأمور				

م	العبارة	وضوح الصياغة		الاتساق مع المحور	
		واضحة	غير واضحة	متسقة	غير متسقة
٥٩	يستخدمنه في إرسال التوجيهات والتعميمات على المعلمات والطالبات وأولياء الأمور.				
٦٠	يستخدمن جهاز عرض البيانات للتعريف بالخدمات والمهام المنوطة بالإشراف التربوي، وطرق الاستفادة منها.				
٦١	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات والطالبات وأولياء الأمور.				
٦٢	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في برامج تربوية لتحسين اتجاهات الطالبات نحو دراسة الرياضيات، ومناقشة ما يعترضهن من صعوبات.				
٦٣	يستخدمنه في تهيئة الميدان لتطبيق تجديدات تربوية، أو صدور قرارات إدارية.				
٦٤	يستخدمن مواقع التواصل الاجتماعي في تبادل الأفكار والمقترحات لتحسين عملية التعليم والتعلم.				

ملحق رقم (٩)
الإستبانة في صورتها النهائية الخاصة بالمستجيبين

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية

درجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات

إعداد
الطالبة/ منيرة حمود الشويب

إشراف
الأستاذة الدكتورة/ نوال حامد ياسين

العام الجامعي ١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ م

خطاب للمستجيبات

سعادة المشرفة / ..... حفظها الله

سعادة المعلمة / ..... حفظها الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد:

بين يديك استبانة بعنوان : مدى أهمية واستخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات و المعلمات . وتستهدف الدراسة بشكل رئيس استطلاع آراء عينة من المعلمات والمشرفات حول أهمية الوسائط المتعددة واستخداماتها في مجال تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة .

و يقصد بالوسائط المتعددة و ما يندرج تحتها من أنواع التكنولوجيا التي شملتها الاستبانة مثل (الإنترنت – الهاتف النقال – البريد الإلكتروني – جهاز عرض البيانات- برامج اعداد الرسوم – عروض البوربوينت – الفيديو التفاعلي – برامج التواصل الاجتماعي) .

نرجو التكرم بالإجابة على المحاور الثلاثة و إبداء وجهه نظركم ، علماً بأن إجاباتكم ستستخدم لغرض البحث العلمي مقدرة جهودكم في خدمة العلم و طلابه ..

وجزاكم الله خير الجزاء وتقبلوا خالص الشكر والتقدير.

الباحثة

المعلومات الشخصية

بيانات: المعلمة/ المشرفة

الاسم:	.....	اختياري
المدرسة		
المنطقة التعليمية		
وسيلة الاتصال جوال/ بريد الكتروني		اختياري
الوظيفة ضعي علامة √ تحت مربع الوظيفة	معلمة	مشرفة
المؤهل الدراسي		
سنوات الخبرة		
مؤهلات علمية في تقنية الوسائط المتعددة (إن وجدت)		
خبرات عملية في تصميم أو استخدام تقنية الوسائط المتعددة (رجاء ذكرها)		
حضوربرامج تدريبية في تصميم أو استخدام تقنية الوسائط المتعددة (رجاء ذكرها)		
قراءات متخصصة في تقنية الوسائط المتعددة		

المحور الأول :

أهمية استخدام الوسائط في تدريس الرياضيات

م	العبارة	بدرجة		
		عالية	متوسطة	ضعيف
١	توسع الخبرات المتضمنة في منهج الرياضيات			
٢	تعمق الخبرات المتضمنة في منهج الرياضيات			
٣	تزيد من اهتمام الطالبات بتعلم الرياضيات			
٤	تزيد من إيجابية الطالبات في عملية تعلم الرياضيات			
٥	تجعل تعلم الرياضيات أكثر بقاء وأثرا			
٦	تشجع الطالبات على التعلم الذاتي			
٧	تتيح للطالبات فرصا متنوعة لتطبيق المفاهيم والنظريات الرياضية عمليا.			
٨	تساعد على مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات في تعلم الرياضيات			
٩	تساعد على اكتساب مهارات حل المشكلات الرياضية			
١٠	تساعد على تنويع أساليب التعزيز في تدريس الرياضيات.			
١١	تيسر تعلم المفاهيم والنظريات الرياضية			
١٢	تيسر عرض النماذج والأشكال الهندسية			
١٣	تتيح فرصا متنوعة لتدريب الطالبات على مهارات الرسم الهندسي ، من خلال السبورة الذكية			
١٤	تيسر تعلم الطالبات للمفاهيم الرياضية المجردة، من خلال تقديمها في إطار خبرات محسوسة.			

م	العبارة	بدرجة		
		عالية	متوسطة	ضعيف
١٥	تساعد على انتقال أثر التعلم، من خلال تطبيق المفاهيم والنظريات الرياضية على مواقف من الحياة اليومية.			
١٦	تسهم في تحقيق التكامل بين منهج الرياضيات والمناهج الدراسية الأخرى من خلال ما تقدمه من أنشطة وخبرات متنوعة			
١٧	تشجيع على استخدام استراتيجيات صوتية في تعليم الرياضيات .			

المحور الثاني

واقع تفعيل الوسائط في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات

أ. فيما يخدم الطالبات. ب. فيما يخدم المعلمات ج.فيما يخدم المشرفات

م	العبارة	بدرجة		
		عالية	متوسطة	ضعيف
	أ. فيما يخدم الطالبات :			
١	يستخدمن الإنترنت للحصول على معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات ومقررها.			
٢	يستخدمنه في البحث عن مواد تعليمية تخدم منهج الرياضيات.			
٣	يستخدمنه للبحث عن برامج تعليمية في الرياضيات.			
٤	يستخدمنه للمشاركة في نقاشات علمية مع المعلمات والزميلات.			
٥	يستخدمن برامج الحاسوب في التعلم الذاتي للرياضيات.			

م	العبارة	بدرجة		
		عالية	متوسطة	ضعيف
٦	يستخدمنه في عرض مواد تعليمية في الرياضيات			
٧	يستخدمنه في التقويم الذاتي لما تعلموه في الرياضيات.			
٨	يستخدمنه في إعداد العروض التقديمية.			
٩	يستخدمنه في إعداد الرسومات الهندسية.			
١٠	يستخدمن البريد الألكتروني في تلقي التكليفات والواجبات والتوجيهات.			
١١	يستخدمنه للتواصل مع المعلمات حول مقرر الرياضيات.			
١٢	يستخدمنه في إرسال التكليفات والواجبات للمعلمات			
١٣	يستخدمن جهاز عرض البيانات لتقديم أعمالهن وأنشطتهن			
١٤	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات.			
١٥	يستخدمنه في الإجابة على الاختبارات.			
١٦	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية مع المعلمات ومع الزميلات عن بعد.			
١٧	يستخدمن مواقع التواصل الاجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار حول منهج الرياضيات مع المعلمة ومع الزميلات.			
	ب. فيما يخدم المعلمات :			
١٨	يستخدمن الإنترنت للحصول على معلومات تتعلق بمنهج الرياضيات ومقررها.			

م	العبارة	بدرجة		
		عالية	متوسطة	ضعيف
١٩	يستخدمنه في متابعة التطورات العلمية في مجال تعليم الرياضيات.			
٢٠	يستخدمنه للبحث عن دورات تدريبية في تدريس الرياضيات.			
٢١	يستخدمنه في عمل مواقع تعليمية تخدم مناهج الرياضيات.			
٢٣	يستخدمنه لمتابعة الندوات والمؤتمرات العلمية			
٢٤	يستخدمنه في متابعة المسابقات الدولية الدورية في الرياضيات مثل مسابقة TIMSS، والأولمبياد الدولية في الرياضيات.			
٢٥	يستخدمنه في الاطلاع على كتب ودوريات علمية تخدم تدريس الرياضيات.			
٢٦	يستخدمن الحاسوب في عرض المعلومات الرياضية .			
٢٧	يستخدمنه في تقويم تعلم الطالبات للرياضيات.			
٢٨	يستخدمنه كوسيلة مساعدة لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمات في تعلم الرياضيات.			
٢٩	يستخدمنه في تصميم مواد تعليمية وبرمجيات في تعليم الرياضيات.			
٣٠	يستخدمنه في إعداد الرسومات والأشكال الهندسية.			
٣١	يستخدمنه في تصميم نماذج لتمثيل ومحاكاة العلاقات الرياضية.			
٣٢	يستخدمن البريد الألكتروني في إرسال التكليفات والواجبات والتوجيهات للطالبات.			
٣٣	يستخدمنه في تلقي الواجبات.			

م	العبارة	بدرجة		
		عالية	متوسطة	ضعيف
٣٤	يستخدمنه في تلقي استفسارات الطالبات والرد عليها.			
٣٥	يستخدمنه في إرسال النتائج للطالبات وأولياء الأمور.			
٣٦	يستخدمنه في تبادل ملفات ومستندات تتعلق بتدريس الرياضيات.			
٣٧	يستخدمنه في التواصل مع إدارة المدرسة.			
٣٨	يستخدمنه في التواصل مع أولياء أمور الطالبات بما يخدم تعلم الرياضيات.			
٣٩	يستخدمن جهاز عرض البيانات في شرح الموضوعات المقررة في منهج الرياضيات.			
٤٠	يستخدمنه في عرض الرسومات والأشكال الهندسية وتدريسها.			
٤١	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع الطالبات			
٤٢	يستخدمنه للتواصل مع إدارة المدرسة فيما يخدم تدريس الرياضيات			
٤٣	يستخدمنه لإبلاغ أولياء الأمور بنتائج الاختبارات الدورية.			
٤٤	يستخدمنه في عملية تقويم الطالبات.			
٤٥	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في مواقف تعليمية عن بعد.			
٤٦	يستخدمنه للمشاركة في ندوات ومؤتمرات في مجال تعليم الرياضيات.			
٤٧	يستخدمنه في التدريب وتبادل الخبرات المهنية عن بعد.			

م	العبارة	بدرجة		
		عالية	متوسطة	ضعيف
٤٨	يستخدمنه في تقديم عروض عملية لطرق تدريس الرياضيات، وإدارة الصف، وتنفيذ الأنشطة.			
٤٩	يستخدمن مواقع التواصل الاجتماعي في تبادل المعلومات والأفكار حول منهج الرياضيات مع الزميلات ومع الطالبات.			
٥٠	يستخدمنها في تبادل الخبرات في مجال تدريس الرياضيات وتقويمها.			
٥١	يستخدمنها في تقديم مقترحات لتطوير مناهج الرياضيات وكتبها			
٥٢	يستخدمنها في تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطالبات نحو تعلم الرياضيات .			
	ج. فيما يخدم المشرفات التربويات :			
٥٣	ب.فيما يخدم المشرفات التربويات:			
٥٤	يستخدمن الإنترنت للحصول على معلومات تتعلق بأنشطة علمية تخدم مناهج الرياضيات .			
٥٥	يستخدمنه في مجموعات النقاش لتبادل الخبرات وإيجاد حلول للمشكلات.			
٥٦	يستخدمن الحاسوب في تجميع ملفات إنجاز ألكترونية تراكمية للطالبات .			
٥٧	يستخدمنه في تخزين واستدعاء التقارير والملفات التي تتعلق بمنهج الرياضيات.			
٥٨	يستخدمن البريد الألكتروني في تلقي الشكاوى والمقترحات من الطالبات والمعلمات وأولياء الأمور			

م	العبارة	بدرجة		
		عالية	متوسطة	ضعيف
٥٩	يستخدمنه في إرسال التوجيهات والتعميمات على المعلمات والطالبات وأولياء الأمور.			
٦٠	يستخدمن جهاز عرض البيانات للتعريف بالخدمات والمهام المنوطة بالإشراف التربوي، وطرق الاستفادة منها.			
٦١	يستخدمن الهاتف النقال للتواصل مع المعلمات والطالبات وأولياء الأمور.			
٦٢	يستخدمن مؤتمر الفيديو للمشاركة في برامج تربوية لتحسين اتجاهات الطالبات نحو دراسة الرياضيات، ومناقشة ما يعترضهن من صعوبات.			
٦٣	يستخدمنه في تهيئة الميدان لتطبيق تجديدات تربوية، أو صدور قرارات إدارية.			
٦٤	يستخدمن مواقع التواصل الاجتماعي في تبادل الأفكار والمقترحات لتحسين عملية التعليم والتعلم.			