دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	اثر برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر
المؤلف الرئيسي:	العربيد، محمد جمال محمد
مؤلفين آخرين:	اللولو، فتحية صبحي سالم(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2010
موقع:	غزة
الصفحات:	1 - 132
رقم MD:	695027
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	الجامعة الإسلامية (غزة)
الكلية:	كلية التربية
الدولة:	فلسطين
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	الوسائط المتعددة ، تنمية المهارات ، الفيزياء، طلاب المدارس الثانوية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/695027

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

الجامعة الإسلامية-غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج و طرق التدريس

أثر برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم و مهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر

إعداد الطالب:

محمد جمال محمد العربيد

إشراف الدكتورة:

فتحية صبحي اللولو

أستاذ مشارك في المناهج و طرق تدريس العلوم

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في المناهج و طرق التدريس

1431 هـ - 2010 م

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴿١٦٢﴾ لَا شَرِيكَ لَهُۥ ۖ وَبِذَٰلِكَ أُمِرْتُ وَأَنَا۠ أَوَّلُ ٱلْمُسْلِمِينَ ﴿١٦٣﴾

سورة الأنعام

الإهداء

إلى من أمدوني بالدعاء و الكرم والدي و والدتي حفظهما الله و رعاهما

إلى روح عمي عبد المجيد الطاهرة جعل الله الجنة مثواه

إلي من وقفت بجانبي و أعانتني زوجتي الحبيبة

إلى ابني محمود و ابنتي بسنت

إلى إخواني و أخواتي

إلى أصدقائي الذين أحببتهم في الله

إلى مدرسة دار الأرقم إدارة و معلمين و طلاب

إلى إخواني في مسجد الخلفاء الراشدين

إلى هؤلاء جميعاً أهدي هذا البحث المتواضع

الباحث : محمد جمال العربيد

الشكر و التقدير

﴿ رَبِّ أَوْزِعْنِيٓ أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ ٱلَّتِيٓ أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَٰلِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا تَرْضَىٰهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ ٱلصَّٰلِحِينَ ﴾ سورة النمل الآية (19)

الحمد لله رب العالمين و الصلاة و السلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه و سلم وعلى آله و صحبه أجمعين و بعد :

إن كان من شكر و تقدير فللواحد القدير على أن وفقني على إنجاز و إتمام هذه الدراسة.

ثم أتقدم بالشكر و التقدير للدكتورة فتحية اللولو على ما بذلته من جهد ووقت من أجل إنجاح هذه الدراسة و لكن مهما أثنيت عليها فلن أوفيها حقها وأقول : جزاك الله خيرا .

كما و أتقدم بلمسة وفاء و تقدير للجامعة الإسلامية ممثلة بإدارتها و عمادة الدراسات العليا على الجهود التي بذلت من أجل تسهيل مهمة الباحث و أخص بالذكر الدكتور محمد أبو شقير الذي لم يألُ جهداً في تقديم النصح و الإرشاد لي.

كما أتقدم بجزيل الشكر للأخوة عضوي المناقشة الدكتور محمد عسقول و الدكتور عطا درويش

كما أتقدم بالشكر الجزيل للأخوة المحكمين على ما قاموا به من جهد في تحكيم الاختبارات و برنامج الوسائط المتعددة.

كما و أتقدم بالشكر و العرفان لمدرسة دار الأرقم النموذجية ممثلة بإدارتها و معلميها و مشرفيها وأخص بالذكر مدير المدرسة الأستاذ الفاضل محي الدين الحلو الذي وقف بجانبي و شجعني كثيراً ، و كذلك الأستاذ الفاضل حازم كحيل الذي كان عوناً لي في إتمام برنامج الوسائط.

و لا أنسى والداي العزيزين و زوجتي الغالية الذين كانوا يشجعونني باستمرار و يمدونني بدعواتهم.

و أخيرا أتقدم لكل من ساهم من قريب أو بعيد في مساعدتي على إنجاح هذه الدراسة.

و أدعو الله أن يجعل هذا العمل خالصا لوجه الكريم ، وان يجمعنا بهم عند حوض نبينا محمد صلى الله عليه و سلم نشرب من يده الشريفة شربة هنيئة لا نظمأ بعدها أبدا.

الباحث:محمد جمال العربيد

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الإهداء	ب
الشكر و التقدير	ج
قائمة المحتويات	د
قائمة الجداول	ح
قائمة الملاحق	ى
ملخص الدراسة باللغة العربية	ك
الفصل الأول : خلفية الدراسة	
المقدمة	2
مشكلة الدراسة	5
فرضيات الدراسة	5
أهداف الدراسة	5
أهمية الدراسة	6
حدود الدراسة	6
مصطلحات الدراسة	7

الفصل الثاني : الإطار النظري	
الوسائط المتعددة	9
ماهية الوسائط المتعددة	9
عناصر الوسائط المتعددة	11
أهمية الوسائط المتعددة	12
معوقات استخدام الوسائط المتعددة	14
المفاهيم الفيزيائية	15
تعريف المفهوم	16
تصنيف المفاهيم الفيزيائية	17
تنمية المفاهيم الفيزيائية	18
صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية	19
أهمية تدريس المفاهيم العلمية	20
مهارات حل المسألة الفيزيائية	21
مفهوم المهارة	21
مفهوم المسألة	22
مهارات حل المسألة	23
صعوبات حل المسألة الفيزيائية	27

الفصل الثالث : الدراسات السابقة	
محور الدراسات المتعلقة بالوسائط المتعددة	31
التعليق على محور الدراسات المتعلقة بالوسائط المتعددة	36
محور الدراسات المتعلقة بالمفاهيم الفيزيائية	39
التعليق على محور الدراسات المتعلقة بالمفاهيم الفيزيائية	46
محور الدراسات المتعلقة بمهارة حل المسألة	49
التعليق على محور الدراسات المتعلقة بمهارة حل المسألة	58
الفصل الرابع : إجراءات الدراسة	
منهج الدراسة	63
التصميم التجريبي	63
عينة الدراسة	64
برنامج الوسائط المتعددة	64
أدوات الدراسة	69
خطوات إجراء الدراسة	86
الأساليب الإحصائية	87
الفصل الخامس : نتائج الدراسة و مناقشتها	
عرض نتائج الإجابة عن السؤال الأول و مناقشتها	89

عرض نتائج الإجابة عن السؤال الثاني و مناقشتها	91
عرض نتائج الإجابة عن السؤال الثالث و مناقشتها	91
عرض نتائج الإجابة عن السؤال الرابع و مناقشتها	92
عرض نتائج الإجابة عن السؤال الخامس و مناقشتها	94
التوصيات	97
المقترحات	97
المراجع	
المراجع العربية	99
المراجع الانجليزية	105
المواقع الالكترونية	106
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	130

قائمة الجداول

الرقم	الجدول	رقم الصفحة
1	معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات اختبار مهارة حل المسألة مع الدرجة الكلية للاختبار	72
2	معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار مهارات حل المسألة	73
3	معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات اختبار مهارات حل المسألة	74
4	توزيع أسئلة الاختبار حسب الوزن النسبي لاختبار المفاهيم	76
5	معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم مع الدرجة الكلية للاختبار	80
6	معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم	81
7	معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم	82
8	نتائج اختبار "ت" للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية التي تعزى لمتغير العمر	84
9	قيمة "ت" و الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية التي تعزى لمتغير التحصيل العام	84
10	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية التي تعزى لمتغير التحصيل في العلوم	85
11	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار تنمية المفاهيم الفيزيائية	85

12	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار تنمية مهارات حل المسألة الفيزيائية	86
13	قيمة "ت" للتعرف إلى الفروق في بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الفيزيائية	92
14	الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل اختبار من مقاييس حجم التأثير	93
15	قيمة "ت" و "η^2" و لكل وحجم التأثير	93
16	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق في بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي في اختبار مهارات حل المسألة	95
17	قيمة "ت" و "η^2" لكل وحجم التأثير	95

قائمة الملاحق

الرقم	الملحق	رقم الصفحة
1	اختبار تنمية المفاهيم الفيزيائية	108
2	اختبار تنمية مهارات حل المسألة الفيزيائية.	116
3	أسماء السادة المحكمين لبرنامج الوسائط المتعددة	121
4	أسماء السادة المحكمين لاختباري المفاهيم و مهارات حل المسألة الفيزيائية	121
5	دليل المعلم.	122

ملخص الدراسة

في ظل هذا العصر بدأت العملية التعليمية بالاتجاه نحو استخدام الوسائط المتعددة لما لها من أثر فعال على تحصيل الطلبة ، و تماشياً مع التطور العلمي و التكنولوجي ، فالوسائط المتعددة نقلت التعليم من الجمود و الروتين إلى الحداثة المستمرة لذلك:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم و مهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر علمي و ذلك عن طريق الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما المفاهيم الفيزيائية الواجب تنميتها لدى طلاب الصف الحادي عشر؟
2- ما مهارات حل المسألة الفيزيائية الواجب تنميتها لدى طلاب الصف الحادي عشر؟
3- ما البرنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم الفيزيائية و مهارات حل المسألة؟
4- ما أثر برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر؟
5- ما أثر برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر؟

و للإجابة على أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات على النحو التالي:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مفاهيم الفيزيائية.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مهارات حل المسألة.

و قد استخدم الباحث المنهج البنائي لبناء البرنامج بالوسائط المتعددة ، و قام الباحث أيضاً بإعداد قائمة لمهارات حل المسألة الفيزيائية و قائمة بالمفاهيم الفيزيائية، و استخدم أيضاً الأسلوب التجريبي لمعرفة تأثير البرنامج على عينة مكونة من (35) طالباً من طلاب مدرسة دار الأرقم

النموذجية للبنيين، تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية و مجموعة ضابطة. و لتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحث أداتين هما:

1- اختبار للمفاهيم الفيزيائية
2- اختبار مهارات حل المسألة الفيزيائية

و قد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية لتحليل النتائج و هي : المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية و النسب المئوية و اختبار " ت " و معامل إيتا و معامل ارتباط بيرسون.

و قد توصل الباحث إلى النتائج التالية:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الفيزيائية يعزى لبرنامج الوسائط المتعددة المقترح.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار مهارات حل المسألة الفيزيائية يعزى للبرنامج المقترح.

بناءً على ما سبق يوصي الباحث بضرورة توظيف الوسائط المتعددة في التدريس و الاهتمام بالمفاهيم بالإضافة إلى تدريب الطلبة على المهارات اللازمة لحل المسألة مع الاهتمام بالجانب العملي للتجارب الفيزيائية.

الفصل الأول

خلفية الدراسة

- المقدمة.
- مشكلة الدراسة.
- فروض الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- حدود الدراسة.
- مصطلحات الدراسة.

الفصل الأول

خلفية الدراسة

المقدمة:

نعيش اليوم في عصر التسارع المعرفي و المعلوماتي الذي يرتكز مع تقدم العلوم و خاصة علم الفيزياء الذي يعتبر أحد فروع العلوم الطبيعية التي تختص بدراسة الظواهر الطبيعية و كل ما يتعلق بالمادة و ما يحدث من حولنا،فقد اجتهد الفيزيائيون منذ القدم بمحاولة فهم و تفسير الظواهر الطبيعية و القوانين التي تحكم هذا الكون و من ثم الخروج بنظريات تكون قابلة للتعديل.

فالفيزياء من أحد أقدم التخصصات الأكاديمية، فهي قد بدأت بالبزوغ منذ العصور الوسطى و تميزت كعلم حديث في القرن السابع عشر، لذلك فان للفيزياء مكانة متميزة في الفكر الإنساني، لما لها من أثر حاسم في بعض الحقول المعرفية و العلمية الأخرى مثل الفلسفة و الرياضيات و الأحياء. و قد تجسدت أغلب التطورات التي أحدثتها بشكل عملي في عدة قطاعات من التقنية و الطب، فعلى سبيل المثال، أدى التقدم في فهم الكهرومغناطيسية إلى الانتشار الواسع في استخدام الأجهزة الكهربائية مثل التلفاز و الحاسوب ، و كذلك تطبيقات الديناميكا الحرارية إلى التطور المذهل في مجال المحركات ووسائل النقل الحديثة ، و الميكانيكا الكمية إلى اختراع معدات مثل المجهر الالكتروني ، كما كان لعصر الذرة بجانب آثاره المدمرة استعمالات هامة في علاج السرطان و تشخيص الأمراض و توليد الطاقة.(الموسوعة العلمية)*

و لأهمية هذا العلم و تدريسه أصبحت عملية تنمية المتعلم نفسه بنفسه من الأمور الضرورية خاصة في ظل التطور التكنولوجي الهائل و المتزايد ، فقد أصبح من الضروري الاهتمام بالتكنولوجيا في التعليم و ذلك مواكبةً مع هذا التطور الهائل و الانفجار المعرفي الكبير .

و من ثم جاء تطوير استخدام التكنولوجيا الحديثة منسجماً مع النظريات التربوية الحديثة ، مثل النظرية البنائية التي ساعدت على وضع نماذج و استراتيجيات تعليمية تعلمية تساعد المدرس على تنفيذ الأدوار المنوطة به بفاعلية ، كما توفر هذه النماذج للطالب فرصاً للتعلم النشط و الاندماج الحقيقي و المسؤولية الذاتية من خلال أدوار رئيسية توكل إليه و هذه النماذج البنائية تنسجم مع التوجهات الحديثة في هذا العصر (الرصاعي و آخرون، 2006 :160)

*** مرجع انترنت**

و إننا نلمس تطوراً ملموساً في تدريس العلوم فقد قام الجميع من باحثين و من منظمات محلية و دولية و عالمية على ربط تدريس العلوم بالتقدم العلمي ، لا سيما علم الفيزياء إذ لا يمكن لتعليم الفيزياء في الوطن العربي أن يبقى بمناهجه و نظمه و فلسفته بمنأى عن التغيرات العلمية و التكنولوجية المستقبلية التي تؤثر في نمط الحياة الإنسانية وصولاً إلى مستقبل أفضل و لن يتم ذلك إلا بالتعلم المتميز في عالم يموج بالتغيرات و تتدفق فيه المعلومات و الاختراعات و الاكتشافات كل يوم.(النجدي و آخرون ،2003 :34)

ربما لا نضيف جديداً إذا قلنا أن أي تدريس في العلوم لن يكون مجدياً أو مفيداً إلا إذا اعتمد على تحويل المادة العلمية إلى خبرات واقعية يخوضها الطلاب داخل حجرات الدرس و المختبرات المدرسية حتى تكون المعلومات أفضل وقعاً على شخصية التلميذ و أعمق أثراً في نفسيته.(الخطيب ، 1987 : 93).

إن تطبيق التكنولوجيا المتقدمة في مجال التعليم أمر في غاية الأهمية للعملية التعليمية ، فهو يدفع نحو مستقبل زاهر ، لذلك على المؤسسة التعليمية أن تنفض عن نفسها غبار الطريقة التقليدية، و استبدالها بالوسائل والأساليب الحديثة والتي تعد برامج الوسائط المتعددة من أبرزها، وترجع أهمية الوسائط المتعددة إلى ما يلي :- (عيادات،2004 : 207-208).

1- تسهيل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة .

2- يمكن استخدامها في إنتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة لعرض المادة التعليمية .

3- تحفيز الطلبة على التفاعل بشكل أكبر مع المادة التعليمية وتحفيز العمل الجماعي .

4- تسهل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدوياً وذلك باستخدام طرق المحاكاة في الحاسوب.

5- يمكن عرض القصص والأفلام الأمر الذي يزيد من استيعاب الطلبة للمواضيع.

و لقد أكدت العديد من البحوث و الدراسات فاعلية استخدام الوسائط المتعددة في التعليم كدراسة (الرصاعي و العاني و القادري، 2006)و (حميض ، العجلوني : 2006)و (عزمي ، 2006) و (Bernhard,2001) درست فاعلية برامج الوسائط المتعددة و البرامج المحوسبة في تنمية

المفاهيم ، و منها ما درس أثر الوسائط المتعددة في تدريس المساقات كدراسة (خمايسة و عرمان ،2003) و دراسة (Marlino&Laffey&Reeves,1997)

صحيح أن مهمة الاطلاع على المستجدات تشكل عبئاً ثقيلاً بالنسبة للمعلمين في البلدان النامية و في عدد من مناطق العالم المتطور و المتقدم قليلاً ، لكنها ليست مهمة مستحيلة. فنأمل اذاً أن يشعر كل معلم بأنه مسؤول شخصياً عن التقدم ، و أن عليه أن لا يتوقع عوناً خارجياً ، و باستطاعته القيام ببعض المبادرات.(بايز، 1987 : 249)

لذلك على المعلم ألا يألوا جهداً في تذليل العقبات أمام الطلاب بحيث تصبح لديهم المقدرة على مواجهة المصاعب العلمية لا سيما حل المسألة الفيزيائية و يجب على المعلم تقديم المسائل للطلاب بطريقة تثير لديهم الدافعية للتفكير و لحل المسألة.

و لا ننسى أن تنمية المفاهيم العلمية تقتضي من المعلم تخطيطاً جيداً للتدريس بحيث يتضمن المعرفة العلمية و المواقف التعليمية التي تتيح للطالب التعرف على الأشياء بكل سهولة و من ثم تصنيفها حتى يستطيع تكوين المفهوم بصورة صحيحة.

مما سبق و من خلال شعور الباحث بمشكلة الدراسة ، فقد وجد الباحث ضرورة دراسة " أثر برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الفيزيائية و مهارات حل المسألة لدى طلاب الصف الحادي عشر ". و ذلك للأسباب التالية:

- أن مقرر الفيزياء للصف الحادي عشر مكدس بالمفاهيم الفيزيائية المجردة ، و المسائل المعقدة ، و التي تحتاج جهداً كبيراً من الطالب لكي يتمكن من فهم المفاهيم و حل المسائل.
- مواكبة الاتجاهات الحديثة و المعاصرة و مواكبة التطور التكنولوجي.
- اهتمام بعض الدراسات التي استخدمت الوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الفيزيائية فقط كدراسة(الرصاعي و العاني و القادري، 2006) و (حميض ، العجلوني : 2006) مما حذا بالباحث إلي استخدام الوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الفيزيائية و مهارات حل المسألة الفيزيائية معاً.

مشكلة الدراسة:

يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما أثر برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم و مهارات حل المسألة بالفيزياء لدى طلاب الصف الحادي عشر؟

و يتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1- ما المفاهيم الفيزيائية الواجب تنميتها لدى طلاب الصف الحادي عشر ؟

2- ما مهارات حل المسألة الفيزيائية الواجب تنميتها لدى طلاب الصف الحادي عشر ؟

3- ما البرنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم الفيزيائية و مهارات حل المسألة ؟

4- ما أثر برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر؟

5- ما أثر برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر؟

فرضيات الدراسة :

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مفاهيم الفيزيائية .

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مهارات حل المسألة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

1- بناء قائمة المفاهيم الفيزيائية الواجب تنميتها لدى طلاب الصف الحادي عشر .

2- بناء مهارات حل المسألة الفيزيائية الواجب تنميتها لدى طلاب الصف الحادي عشر

3- إعداد برنامج بالوسائط المتعددة في وحدة الكهرباء الساكنة في مادة الفيزياء للصف الحادي عشر.

4- التعرف على أثر البرنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر .

5- الكشف عن أثر البرنامج بالوسائط المتعددة في تنمية مهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر .

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة من خلال النقاط التالية :

1- توفر الدراسة برنامجاً بالوسائط المتعددة الذي قد يفيد المسئولين في وزارة التربية والتعليم وذلك من أجل العمل على تحسين وتطوير المناهج الفلسطينية الجديدة و توظيف البرامج المحوسبة في تنفيذها.

2- توفر الدراسة أسلوب بناء البرامج التعليمية وفق المعايير المنظمة الذي قد يفيد الباحثين و مصممي البرامج التعليمية.

3- توفر الدراسة مجموعة من مهارات حل المسألة التي قد تساعد طلبة الصف الحادي عشر على تخطي بعض المصاعب التي تواجههم.

4- توفر الدراسة اختبار للمفاهيم الفيزيائية و اختبار لمهارات حل المسألة الفيزيائية التي قد يستفيد منها معلمي الفيزياء.

حدود الدراسة :

اقتصرت الدراسة على بناء برنامج بالوسائط المتعددة لوحدة الميكانيكا من كتاب الفيزياء الفصل الدراسي الأول للصف الحادي عشر، و طبقت الدراسة على عينة من طلاب الصف الحادي عشر علمي من مدرسة دار الأرقم الثانوية النموذجية للبنين، و ذلك في الفصل الدراسي الأول 2010/2009 م.

مصطلحات الدراسة:

برنامج الوسائط المتعددة:مجموعة الخبرات و الأنشطة التي تتضمنها وحـــدة الميكانيكـــا و تـــم تصميمها بطريقة مترابطة بحيث تجمع بين الصوت و الصورة و الرسوم المتحركة و الـــنص و الفيديو ضمن إطار معين من أجل تنمية المفاهيم و مهارات حل المسألة الفيزيائية.

المفهوم الفيزيائي: تجريد عقلي لظاهرة معينة بالميكانيكا و يتكون من اسم و دلالـــة لفظيـــة و يقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بالاختبار المخصص لذلك.

المهارة : قيام الفرد بعمل ما بحيث يؤدى هذا العمل بأقل وقت ممكن و بدقة و إتقان عالي.

المسألة: مشكلة تواجه المتعلم أثناء عملية التعلم و تحتاج من المتعلم أن يفكر في إيجاد الطرق المناسبة لحلها.

مهارة حل المسألة الفيزيائية: قدرة الطالب على حل المشكلة التي تواجهه أثناء حل مسائل الميكانيكا و تحتاج منه أن يفكر في إيجاد طريقة الحل المناسبة بكل دقة و إتقان عالي و تقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بالاختبار المخصص لذلك.

الفصل الثاني

الإطار النظري

- **أولاً : الوسائط المتعددة.**
- **ثانياً : المفاهيم الفيزيائية.**
- **ثالثاً : مهارات حل المسألة الفيزيائية.**

الفصل الثاني

الإطار النظري

أولاً : الوسائط المتعددة

تعتبر المدارس من أهم المؤسسات التي تحتاج إلى استخدام الوسائط المتعددة و ذلك للمساعدة في توصيل المعلومات بدقة و عمق أكبر و بالتالي تؤدي إلى رفع الكفاءة و مستوى الأداء . و بالمقابل فان الوسائط المتعددة لا تجد حدوداً في مجالات التطبيق في المدرسة و الأمر مفتوح على مصراعيه للإبداع و الابتكار. و باستخدام الوسائط المتعددة في الصف ، ينتقل دور المدرس من العنصر الأساسي للتعليم إلى الإرشاد و الإشراف على عملية العرض لنظم الوسائط المتعددة بالإضافة إلى التعليق و الترسيخ (حرز الله و الضامن 2008 : 17).

و الحقيقة أنه لولا الحاسبات لما انتشرت الوسائط المتعددة هذا الانتشار ، و خاضت كل الحقول كما هو ظاهر للعيان ، فنظراً لقدرة الحاسبات الشخصية (على وجه الخصوص) بدءاً من الحجم الصغير و التكلفة المعقولة و المعالجة القوية و توافر أسباب و عوامل تكوين بيئة خصبة تنمو فيها حقول البحث و التطوير لصالح مجال الوسائط المتعددة من مكونات مادية و برمجيات لما حدث و أصبحت الوسائط المتعددة شريك حقيقي في كل مجال و قاسم مشترك للنجاح لا يستهان به (بصبوص و آخرون ، 2004 : 19).

و مما لا شك فيه أن الوسائط المتعددة أصبحت جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية فها هي الوسائط المتعددة تساعد في حل الكثير من المشكلات كالتغلب على مشكلة كثرة الطلبة في الصفوف الدراسية ، و مشكلة صعوبة بعض المقررات الدراسية .

ماهية الوسائط المتعددة:

في اللغة العربية نجد أن كلمة (Multimedia) تتكون من مقطعين "Multi" و تعني متعددة و كلمة "Media" تعني وسائط أو وسائل و معناها استخدام جملة من وسائط الاتصال مثل الصوت "Audio" و الصورة "Visual" و الحركة أو فيلم فيديو ، أو برنامج كمبيوتر بصورة مندمجة و متكاملة من أجل زيادة فاعلية التعلم(فرجون ، 2004 : 121).

و قد اجتهد الباحثون في تعريف الوسائط المتعددة فقد تم تعريفها على أنها:

" المركب الذي يتم فيه الدمج بين وسيطين أو أكثر بشكل جيد بحيث يمكن أن يتم عرضهما من خلال واجهة واحدة في صورة رقمية " (تشابمان و تشابمان ، 2004 : 20).

و تعرفها المنظمة العربية بأنها " التكامل بين أكثر من وسيلة واحدة تكمل كل منها الأخرى عند العرض أو التدريس ".(فرجون ، 2004 : 122).

و يعرفها فرجون بأنها " مجموعة من الوسائط دمجت معاً لإنتاج وسيط متكامل يتميز عند مقارنته بالوسيط المنفرد بزيادة تأثيره الايجابي الذي لا يمكن أن يقدم من خلال وسيط واحد " (فرجون ، 2004 : 124).

و عرفت بأنها " كل نظام يحتوي على اثنين أو أكثر من الوسائط مثل الصوت أو الصورة أو النص أو الصور المتحركة " (حرز الله و الضامن 2008 : 23).

و يعرفها مايكل على أنها " أكثر من تجميع لوسائل إعلامية متعددة ، حيث أنه يميل بالأحرى إلى اندماجها بفضل المعلوماتية " (مايكل 2004 : 19).

و عرفت بأنها " مزيج من المواد الإعلامية التي هي الصوت و الصورة و النص و لقطات الفيديو" (بصبوص و آخرون، 2004 : 15)

و عرفها فلحي بأنها " الاستعمال المختلط بين أكثر من وسيلة رقمية في تركيبة تفاعلية أو مختلطة أو مندمجة " (فلحي 2005 : 99)

يستنتج الباحث من التعريفات السابقة ما يلي:

أن الوسائط عبارة عن دمج أكثر من وسيط مع بعضهم البعض ، مثل (الصوت ، الصورة ، الفيديو ، النص) ، ليقدم من خلال وسيط واحد.

و بناءً على ذلك يعرف الباحث الوسائط المتعددة بأنها : تقنية حديثة تجمع بين الصوت و الصورة و النص و الفيديو لتقديمه ضمن إطار معين بحيث يحقق الهدف الذي وضع من أجله و يحقق نوعا من التواصل بين المتعلم و البرنامج التعليمي.

عناصر الوسائط المتعددة :

و قد لخص فرجون العناصر كما يلي(فرجون، 2004 :157):

1- العناصر المرئية.

2- العناصر المسموعة.

3- العناصر الزمنية.

و قد لخصها (بصبوص و آخرون، 2004 : 17 – 19) كما يلي:

1- الصوت:

هو أحد الوسائط Media لأنه إذا اجتمع الصوت مع بقية الوسائط سيعطي تطبيق مميز أكثر فائدة.

2- النصوص:

من أهم العناصر في الوسائط المتعددة و تتم من خلال محرر للنصوص ، و هنا يجدر الانتباه لنوع الخط و حجمه و لونه و أن يتم عرضه بالطريقة المناسبة.

3- الرسومات:

حيث من الممكن أن ترسم أشكال هندسية كثيرة مثل مربع أو مثلث أو دائرة أو مستطيل و تكون فيها مناطق مفتوحة أو مغلقة و يمكن أن تظل في نسيج مركب و يمكن تكوينها و من ثم تشفيرها و تخزينها في وسائط التخزين.

4- الصور:

و تشمل الخرائط و الصور الفوتوغرافية و الرسومات و غيرها و التي قد تكون ملونة أو أبيض و أسود ، و قد تستخدم برامج رسوم مناسبة مثل التي يستخدمها الرسامون لعمل ذلك أو عن طريق الصور التي تضيفها من ملاحق أخرى مثل الماسح الضوئي مثلاً.