

### ١ - ١ المقدمة :-

يعد الحاسوب من الأجهزة الحديثة التي استخدمت في البرامج التعليمية بصورة واسعة في دول العالم المتقدم، وفي كثير من دول العالم الثالث حتى أصبح أحد الوسائل التعليمية المهمة والمتاحة لكثير من المعلمين والمتعلمين في مختلف أنحاء العالم و في المراحل التعليمية المختلفة.

و قد سعت وزارة التربية و التعليم في السنوات الأخيرة الماضية إلي الأخذ بأسباب التقدم العلمي و عملت علي دمج التكنولوجيا من (أجهزة حاسوب و برامج تعليمية) بمختلف أنواعها في المراحل التعليمية المختلفة، و سعت إلي تدريب العاملين و تطويرهم على كيفية التعامل معها من خلال تقديم دورات تدريبية لمختلف التخصصات. مع العلم بأن التعليم العام قد بدأ التحديث في المناهج الدراسية منذ قرار توصيات مؤتمر سياسات التربية و التعليم الذي انعقد في سبتمبر عام ١٩٩٠م تحت شعار (أصلاح السودان في إصلاح التعليم)، نتيجة لذلك حدث تغيير كبير في المناهج و تم إدخال مناهج جديدة لم تكن موجودة ومن ضمنها مادة العلوم الهندسية التي أدخلت كمقرر جديد في عام ٢٠٠٢م يدرس لجميع صفوف المرحلة الثانوية، و قد اشتمل الكتاب علي عدة أقسام (الرسم الهندسي، الهندسة الكهربائية، الهندسة الميكانيكية، الهندسة المدنية). وكل قسم يحتوي علي عدد من الموضوعات المختلفة و المتعددة.

لذا قد رأت الباحثة أن استخدام برمجية تعليمية يمكن أن يساعد في حل المشكلات التي تواجهها في تدريس وحده الرسم الهندسي و المتمثلة في صعوبة توصيل المادة للطالبات لأن المادة تعتبر من المواد التي تحتاج إلي القدرة علي التخيل و التمثيل بالإضافة إلي أن الكتاب لا

## الفصل الأول : الإطار العام

---

يحتوي علي وسائل الإيضاح الكافية، و أن استخدام طريقة جديدة في التدريس بدلا من الطريقة التقليدية المتبعة يمكن أن تساعد في إثارة الطالبات و جذب انتباههم لتعلم المادة و جعلها محببة لديهم أكثر.

### 1 - 2 مشكلة البحث:-

إن مادة العلوم الهندسية تعتبر من المواد التي تحتاج إلي القدرة علي التخيل و التمثيل سواء كانت ظواهر فيزيائية كهربائية كما في وحدة الكهرباء أو إستخراج المساقط كما في وحدة الرسم الهندسي.

تتمثل مشكلة البحث في عدم إحتواء كتب العلوم الهندسية علي صور توضيحية كافية، بالإضافة إلى أن الصور الموجودة إما باهته اللون أو لا تعطي الأبعاد الحقيقية للموضوع. و من واقع خبرة الباحثة كمعلمة للعلوم الهندسية وجدت أن الطرق التقليدية المتبعة في تقديم و شرح المادة لا تحقق التفاعل بين المادة و الطلاب مما يؤثر علي إستيعابهم و فهمهم للموضوع و يقلل من رغبتهم في التعلم.

لذا جاء هذا البحث كمحاولة لإستخدام طريقة جديدة في تدريس العلوم الهندسية غير الطرق التقليدية المتبعة، و معرفة مدي فاعلية إستخدام البرامج المحوسبة في تدريس الرسم الهندسي و مدي تأثيرها علي زيادة التحصيل الدراسي للطلاب، و خلق و توفير مناخ تعليمي تعليمي يحقق التفاعل بين المادة التعليمية المقدمة و المتعلمين.

### 1 - 3 أسباب اختيار مشكلة البحث:-

أن السبب الرئيسي في اختيار هذا الموضوع يرجع إلي ما واجهته الباحثة من صعوبات في تدريس مقرر العلوم الهندسية و بالأخص وحدة الرسم الهندسي، و توصيل فهم المادة إلي أذهان الطالبات بشكل سهل يحببهم في المادة.

## الفصل الأول : الإطار العام

بالإضافة إلي وجود حاجة ملحة لتتويج أساليب و طرائق التدريس المتبعة و استخدام طريقة جديدة من خلال الاستفادة من الحاسوب و برامجها الجاهزة و المصممة لخلق و توفير التفاعل بين المادة و الطالبات.

من هنا جاءت فناعة الباحثة بضرورة استخدام برنامج تعليمي محوسب من أجل الوصول إلي نتائج و توصيات لعلها تساعد المعلمين و تشجعهم على استخدام التكنولوجيا للخروج بأكبر قدر من المنفعة و الفائدة.

### ١-٤ أهداف البحث :-

يهدف البحث إلي الآتي :

- ١- قياس مدى مساعدة البرنامج في زيادة التحصيل الدراسي للطالبات.
- ٢- معرفة الدور الذي يلعبه البرنامج في مساعدة الطالبات علي تذكر المعلومات المقدمة أمامهم.
- ٣- التعرف علي مدى مساعدة البرنامج للطالبات في زيادة دافعيتهن لتعلم الرسم الهندسي.
- ٤- التعرف علي الدور الذي يلعبه البرنامج في زيادة انتباه الطالبات أثناء الدرس.

### ١ - ٥ أهمية البحث :-

تتمثل أهمية البحث في النقاط التالية :-

- ١- توضيح مدى فعالية استخدام طريقة جديدة لتدريس العلوم الهندسية غير الطريقة التقليدية المتبعة، وهذه الطريقة تتمثل في استخدام البرامج المحوسبة في تدريس الرسم الهندسي و

## الفصل الأول : الإطار العام

مدي تأثيرها علي زيادة التحصيل الدراسي للطلاب في خلق و توفير مناخ تعليمي تعليمي يحقق التفاعل بين المادة التعليمية و المتعلمين .

٢- تصميم برنامج لتدريس جزء من وحدة الرسم الهندسي (استخراج المساقط)، الأمر الذي قد يشجع المختصين والمهتمين بتدريس المادة على تصميم برامج مماثلة في موضوعاتها المختلفة.

٣- العمل علي لفت انتباه المعلمين و المهتمين و القائمين بمجال التدريس إلي ضرورة استخدام التكنولوجيا بمختلف أشكالها من أجل تطوير أدائهم و تسهيل عملهم و تسهيل عملهم و رفع كفاءة العملية التعليمية.

٤- قد يساعد البحث الجهود الساعية إلي تطوير أساليب التدريس و إدخال التكنولوجيا في مدارسنا و العمل بها من خلال استخدام طرق حديثة في عملية التدريس.

### ١ - ٦ فروض البحث:-

- ١- يساعد البرنامج في زيادة التحصيل الدراسي للطالبات.
- ٢- يساعد البرنامج الطالبات علي تذكر المعلومات المقدمة.
- ٣- يساعد البرنامج علي زيادة دافعية الطالبات لتعلم الرسم الهندسي.
- ٤- يزيد البرنامج من انتباه الطالبات أثناء الدرس.

### ١ - ٧ أسئلة البحث :-

- ١- إلي أي مدي يساعد البرنامج في زيادة التحصيل الدراسي للطالبات؟
- ٢- ما مدي مساعدة البرنامج للطالبات علي التذكر؟

٣- إلى أي مدى يساعد البرنامج الطالبات على زيادة دافعيتهم لتعلم الرسم الهندسي؟

٤- إلى أي مدى يساعد البرنامج على زيادة انتباه الطالبات أثناء الدرس؟

### ١ - ٨ منهج وأدوات البحث :-

تقوم هذه الدراسة على مبدأ النتائج كمخرجات للعملية التعليمية باستخدام الحاسوب مما يتطلب استخدام المنهج التجريبي الذي يعتمد على التجريب و المقارنة بالإضافة إلى استخدام المنهج الوصفي التحليلي. تم استخدام الملاحظة ، اختبار (قبلي، بعدي) كأدوات لجمع البيانات.

### ١ - ٩ مجتمع البحث :-

يتكون مجتمع البحث من المدارس الثانوية (طالبات) بمحلية شرق النيل (ولاية الخرطوم) - الصف الثاني الثانوي.

### ١ - ١٠ عينة البحث :-

تم اختيار عينة مكونه من ٦٠ طالبة من مدرسة الشهيد أبوبكر الثانوية النموذجية بنات.

### ١ - ١١ حدود البحث :-

الزمانية : العام الدراسي ٢٠١٤م - ٢٠١٥م.

المكانية : تنحصر الدراسة في المدارس الحكومية بمحلية شرق النيل (ولاية الخرطوم).

## الفصل الأول : الإطار العام

الموضوعية : كتاب العلوم الهندسية للصف الثاني - وحده الرسم الهندسي (استخراج المساقط).

### ١ - ١٢ مصطلحات البحث :-

#### • المرحلة الثانوية:

هي المرحلة التي تلي مرحلة الأساس في السلم التعليمي الحالي و تسبق المرحلة الجامعية و مدتها ثلاث سنوات تتراوح أعمار التلاميذ فيها ما بين (١٤ - ١٨) سنة.

#### • الرسم الهندسي:

يعد الرسم الهندسي بمثابة اللغة التي تمكن المهندس من التعبير عن أي تصميم بطريقة تمكن الآخرين من فهمه وتطويره وتصنيعه، ويكون هذا الرسم وفقا لمعايير متفق عليها بالنسبة للشكل والتسمية والمظهر والحجم وما إلى ذلك (ويكيبيديا).

#### • البرامج المحوسبة:

يعرفها الحيلة (٢٠٠٠م، ص٣٢٩) بأنها تلك المواد التعليمية التي يتم إعدادها و برمجتها بواسطة الحاسوب من أجل تعلمها و تعتمد عملية إعدادها علي نظرية (سكنر) المبنية علي مبدأ الاستجابة و التعزيز.

#### • التحصيل الدراسي:

## الفصل الأول : الإطار العام

يقصد به ذلك النوع من التحصيل الذي يتعلق بدراسة أو تعلم العلوم والمواد الدراسية المختلفة، والعلامة التي يحصل عليها الطالب عبارة عن تلك الدرجة التي يحققها في امتحان مقنن يتقدم إليه عندما يطلب منه ذلك، أو يكون حسب التخطيط والتصميم المسبق من قبل إدارة المؤسسة التعليمية (المعان، ٢٠١١م).

### • الإسقاط:

في اللغة هو وقوع الشيء و نزوله علي الأرض، و في الرسم الصناعي إذا ما رسمنا عدة خطوط مستقيمة من نقاط مختلفة تقع علي حواف الجسم لتلقي في مستوي و عندئذ يمكن القول أن ذلك الجسم أسقط علي المستوي (العلوم الهندسية، ٢٠٠٨م، ص ١).