

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



كلية التربية بسوهاج
قسم المناهج وطرق التدريس

**أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في تدريس
الهندسة على التحصيل والتفكير الهندسي
لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية**

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في التربية
تخصص "مناهج وطرق تدريس الرياضيات"

إعداد

طه على أحمد على

المعيد بقسم المناهج وطرق التدريس

إشراف

د. محفوظ يوسف صديق

مدرس المناهج وطرق تدريس الرياضيات

بكلية التربية بسوهاج

جامعة جنوب الوادي

د. عبد العظيم محمد زهران

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات

المساعد بكلية التربية بسوهاج

جامعة جنوب الوادي

١٤٢٦ هـ / ٢٠٠٥ م

ملخص الدراسة باللغة العربية

مشكلة الدراسة :

الهندسة من فروع الرياضيات التي يواجه تعلم الطلاب لها صعوبة حسب ما دلت عليه بعض الدراسات، وقد أرجعت تلك الدراسات ذلك إلى الطرق والأساليب التي يتم من خلالها تعليم موضوعات الهندسة وعدم إتاحة الفرصة للتلاميذ لتعلم الهندسة على نحو ذي معنى.

وعلى مستوى الحلقة الإعدادية فقد أشارت بعض الدراسات إلى العديد من الصعوبات التي تواجه تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في تعلم وحدة "الزوايا والأقواس في الدائرة".

وقد لاحظ الباحث - من خلال إشرافه على مجموعات التربية العملية ومقابلة بعض معلمي الرياضيات بالحلقة الإعدادية - وجود صعوبات في تعلم الهندسة ، كما أن الطريقة التقليدية هي المستخدمة لدى المعلمين في التدريس. وفي ظل مثل هذه الأساليب لا يشارك التلميذ بفاعلية في عملية التعليم والتعلم؛ مما يؤدي إلى إخفاق الكثير من التلاميذ في معالجة ما يواجهونه من مشكلات. مع عدم قدرتهم على مسايرة التغيرات العصرية التي تحتاج إلى مبدعين أو مبتكرين أو مكتشفين.

ولذا فنحن في حاجة ماسة لإعادة النظر في تنظيم وضع التلاميذ في الفصول الدراسية بالشكل الذي ينمي لديهم روح المشاركة والتماسك. ولن يتأتى ذلك إلا باستخدام أساليب تدريسية جديدة يتدرب من خلالها التلاميذ على مواجهة المشكلات والبحث عن حلول لها.

وعليه فقد تحددت مشكلة الدراسة في ضعف تلاميذ الحلقة الإعدادية في مادة الهندسة وعدم تحقيقهم لمستويات عليا من التفكير الهندسي.

هدف الدراسة :

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في تدريس الهندسة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي على تحصيلهم المعرفي ومستويات التفكير الهندسي لديهم .

أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية :

١- ما أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في تدريس وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة "على التحصيل المعرفي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بالصف الثالث الإعدادي؟

٢- ما أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في تدريس وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة "على مستويات التفكير الهندسي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بالصف الثالث الإعدادي؟

٣- ما نوع العلاقة بين التحصيل المعرفي ومستويات التفكير الهندسي لدى تلاميذ كل مجموعة من مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية بالصف الثالث الإعدادي؟

فروض الدراسة :

حاولت الدراسة اختبار صحة الفروض الآتية :

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين يدرسون باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات، وأولئك الذين يدرسون بالطريقة المعتادة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.
- ٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين يدرسون باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات، وأولئك الذين يدرسون بالطريقة المعتادة في القياس البعدي لاختبار التفكير الهندسي في مادة الهندسة.
- ٣- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجات القياس البعدي لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي في التحصيل المعرفي ودرجاتهم في التفكير الهندسي.

منهج الدراسة :

استخدم في إعداد الدراسة المنهجين الآتيين:

١- المنهج التحليلي وتمثل في:

أ - جمع الدراسات السابقة العربية والأجنبية المتعلقة بمتغيرات الدراسة الحالية وتحليلها والإفادة منها في إبراز مشكلة الدراسة وإعداد الإطار النظري و أدوات الدراسة وتفسير نتائجها.

ب - تحليل محتوى وحدة" الزوايا والأقواس في الدائرة " من مقرر الهندسة للصف الثالث الإعدادي والإفادة منه في إعادة صياغة الوحدة موضوع الدراسة بما يتفق مع مراحل إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات.

٢- المنهج شبه التجريبي:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية والذي يعتمد على مقارنة درجات تلاميذ المجموعتين في التطبيق البعدي

حدود الدراسة :

التزم الباحث بالحدود التالية :

١- فصلين من فصول الصف الثالث الإعدادي بمدرسة المراغة الإعدادية القديمة لإجراء التجربة النهائية لمواد وأدوات الدراسة.

٢- وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة " من مقرر الهندسة بالفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٠٤/٢٠٠٥م وإعدادها وفقاً لإستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات.

٣- اقتصر المتغيرات التابعة على المتغيرين الآتيين:

- أ- التحصيل المعرفي عند مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، حل المشكلات).
- ب- التفكير الهندسي عند مستويات (التصور، التحليل، شبه الاستدلال، مجرد) لكونها المستويات التي تناسب وأعمار التلاميذ في الحلقة الإعدادية .

مواد وأدوات الدراسة :

قام الباحث بإعداد مواد وأدوات الدراسة التالية:

- ١- وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة" مخططة وفقاً لإستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات.
- ٢- أوراق عمل التلاميذ في وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة"
- ٣- دليل المعلم لتدريس وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة".
- ٤- اختبار تحصيلي في وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة".
- ٥- اختبار التفكير الهندسي في وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة" .

إجراءات الدراسة :

تتلخص إجراءات الدراسة فيما يلي:

أولاً: الدراسة النظرية وتضمنت:

- ١- الإطلاع على بعض الأدبيات حول نظريات التعلم ونظريات التعليم والنظرية البنائية والاستراتيجيات المنبثقة منها، وتحليل الدراسات التي تناولت التفكير الهندسي .
- ٢- تحليل محتوى وحدة الزوايا والأقواس في الدائرة بمقرر الهندسة بالصف الثالث الإعدادي وذلك لتحديد الأوزان النسبية لكل من المفاهيم والتعميمات والمهارات المتضمنة بالوحدة بهدف بناء الاختبار التحصيلي .
- ٣- صياغة الوحدة طبقاً لإستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات.
- ٤- إعداد دليل المعلم وأوراق عمل التلميذ في وحدة " الزوايا والأقواس في الدائرة " .
- ٥- إعداد أدوات الدراسة وتشمل:
 - أ- اختبار لقياس التحصيل المعرفي في وحدة الزوايا والأقواس في الدائرة.
 - ب- اختبار لقياس التفكير الهندسي في وحدة الزوايا والأقواس في الدائرة .
- ٦- تحكيم مواد وأدوات الدراسة وإجراء التعديلات اللازمة.

ثانياً: الدراسة التجريبية وتضمنت:

- ١- الاختيار العشوائي لعينة الدراسة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة المراغة الإعدادية القديمة.

- ٢- تطبيق أدوات الدراسة قبلياً على عينة الدراسة ، وتقسيم العينة لمجموعتين (ضابطة وتجريبية) .
- ٣- تدريس وحدة الزوايا والأقواس في الدائرة باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات للمجموعة التجريبية وبالطريقة العادية للمجموعة الضابطة .
- ٤- تطبيق أدوات الدراسة بعدياً على مجموعتي الدراسة .
- ٥- المعالجة الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي. والإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار صحة فروضها .
- ٦- تقديم التوصيات المقترحة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين درسوا باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات، وأولئك الذين درسوا بالطريقة المعتادة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند مستوى التذكر.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين درسوا باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات، وأولئك الذين درسوا بالطريقة المعتادة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند مستوى (الفهم – التطبيق – حل المشكلات) لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي الذين درسوا باستخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات، وأولئك الذين درسوا بالطريقة المعتادة في القياس البعدي لاختبار التفكير الهندسي عند مستوى (التصور – التحليل – شبة الاستدلال – الاستدلال المجرد) لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- ٤- توجد علاقة ارتباطيه موجبة قوية بين درجات القياس البعدي لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي في التحصيل المعرفي ودرجاتهم في التفكير الهندسي.