ملخص الدراسة

لقد ازداد الاهتمام خلال العقدين الماضيين بطرح المشكلات الرياضية ، حيث دعت كثير من التقارير المختصة بتحسين تعليم الرياضيات إلى إدخاله في المناهج، ودعت المعلمين إلى تزويد طلابهم بمهمات تتطلب صياغة المشكلات الرياضية لأنه جوهر تعلم الرياضيات. وحيث أن الطلبة هم بناة مستقبل في عالم متغير فإن أفضل ما نعد له الطارح الجيد للمشكلات، ومن هنا جاء اهتمام هذه الدراسة بدراسة مخرجات المشكلات التي يطرحها الطلبة، وعمليات طرح المشكلات.

وهدفت هذه الدراسة إلى بحث أثر المعرفة الرياضية والتفكير الإبداعي على طرح طالبات الصف العاشر الأساسي للمشكلات الرياضية، حيث قمن بصياغة سلسلة من المشكلات الرياضية بالرجوع إلى فقرة كتابية تمثل موقفا قصصيا واقعيا.

درست المشكلات المطروحة تبعا لطريقتين: الأولى وسميت بمخرجات المشكلات المطروحة، والثانية وسميت بعمليات المشكلات المطروحة.

وقد تألفت عينة الدراسة من 48 طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة المأمونية في القدس للفصل الدراسي الثاني في العام الدراسي 2000/1999.

طبق على العينة اختبار التحصيل الرياضي "الاختبار الوطني لرياضيات العاشر الأساسي"، واختبار التفكير الإبداعي "اختبار Torrance اللفظي A"، وقدمت للطالبات مهمة تمثل موقفا قصصيا واقعيا لطرح سلسلة من المشكلات الرياضية عليها. وتبعا لنتائج الاختبارين تم تقسيم العينة إلى 4 مجموعات ،16 طالبة في كل منها (مرتفعي أو منخفضي المعرفة الرياضية،ومرتفعي أو منخفضي التفكير الإبداعي) حيث أخضعت استجاباتهن إلى تحليل كمي ركز على الفروق بين ما تطرحه المجموعتان

(المرتفعة والمنخفضة) من مشكلات رياضية من جانب، وكيفي لتحليل العمليات التي اتبعتها المجموعتان من جانب أخر.وتم اختبار الفرق باجراء (t – test) كما وأجري اختبار تحليل التباين الأحادي One- Way ANOVA لفحص العلاقة بين طرح المشكلات الرياضية والمعرفة الرياضية والتفكير الإبداعي.

أسفرت نتائج التحليل الكمي عن وجود أثر للمعرفة الرياضية على نوعية المشكلات المطروحة في كفاية المعلومات للحل، ومصدر المعلومات الواردة في المشكلة من النوع المنقح، عند مستوى α =0.05. ووجد أن لا أثر للتفكير الإبداعي أو التفاعل بين المعرفة الرياضية والتفكير الإبداعي على نوعية طرح المشكلات.

وأما نتائج التحليل الوصفي فقد أظهرت أن مجموعة مرتفعي المعرفة الرياضية بالمقارنة مع مجموعة منخفضي المعرفة طرحت مشكلات مرتبطة عددها أكبر، وذات تعقيد رياضي ولغوي أكبر، كما أن مجموعة مرتفعي المعرفة لم تتبع نمطا واحداً في طرحها للمشكلات، فأحيانا بدأت المجموعة من المشكلات الأكثر تعقيدا إلى الأقل ، وأحيانا أخرى من الأقل تعقيدا إلى الأكثر.

وأما مجموعتي التفكير الإبداعي، ورغم أن الفارق قليل إلا أنه لوحظ ان مجموعة مرتفعي التفكير الإبداعي طرحت مشكلات اكثر ارتباطا من مجموعة منخفضي التفكير الإبداعي. ولقد اتبعت كلتا المجموعتين النمط ذاته في طرحها للمشكلات الرياضية من حيث التعقيد اللغوي، حيث بدأت بالأقل تعقيدا وانتقلت إلى مشكلات على درجة من التعقيد اللغوي. ولوحظ نمط عند مجموعة مرتفعي التفكير الإبداعي في طرحها للمشكلات الرياضية من حيث التعقيد الرياضي حيث بدأت من مشكلات أقل تعقيدا إلى مشكلات على درجة من التعقيد، بينما مجموعة منخفضي التفكير الإبداعي لم تتبع نمطا محددا في طرحها للمشكلات من حيث التعقيد الرياضي.

لقد حاولت هذه الدراسة وضع حجر أساس لدراسات تتناول طـــرح المشـــكلات بالبحث والتحليل ،ولهذا فقد تمت التوصية بعمل دراسات مستقبلية وطرح المشكلات فـــي مناهج الرياضيات.