

أثر متغيري الخبرة والتأهيل التربوي في المهارات التدريسية لدى مدرسي ومدرسات الرياضيات وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرائق تدريسها

م.م. قصي محمد علي الشيخ حامد العبيدي
وزارة التربية / الكلية التربوية المفتوحة

تاريخ تسليم البحث : 2007/3/26 ؛ تاريخ قبول النشر : 2007/6/4

ملخص البحث :

هدف البحث إلى الكشف عن مستوى المهارات التدريسية التي يتصور مدرسي الرياضيات في المرحلتين المتوسطة والإعدادية وفي معاهد إعداد المعلمين والمعلمات في محافظة نينوى أنهم يمتلكونها. بحثت هذه الدراسة في كل من المؤهل الأكاديمي والخبرة التدريسية على تصور مدرسي الرياضيات لامتلاك المهارات التدريسية للمرحلتين المتوسطة و الإعدادية وفي معاهد إعداد المعلمين والمعلمات ، كما حاول البحث الكشف عن العلاقة بين المهارات التدريسية التي يمتلكها المدرسون وبين اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات وطرائق تدريسها .

ولتحقيق أهداف البحث فقد تكون مجتمع البحث من (529) مدرسا ومدرسة منهم (284) مدرسا و(245) مدرسة موزعين على (270) مدرسة متوسطة وإعدادية وثانوية ومعاهد على مستوى محافظة نينوى 0

أما عينة البحث فقد تكونت من (110) مدرسا ومدرسة للرياضيات موزعين على (65) مدرسة متوسطة و إعدادية ومعهد في مركز محافظة نينوى 0

تم تطوير وتطبيق أدوات البحث في مقياس المهارات التدريسية ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات وطرائق تدريسها وذلك بعد استخراج دلالات الصدق والثبات لهما . استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأفراد العينة تبعا لمتغيرات البحث . كما استخرج معامل الارتباط بيرسون بين المهارات التدريسية والاتجاه نحو الرياضيات وطرائق تدريسها .

تم اختبار الفرضيات الإحصائية الآتية :

- الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى إلى المؤهل الأكاديمي (بكالوريوس علوم رياضيات /بكالوريوس تربية رياضيات) بين مدرسي الرياضيات من حيث تصورهم لامتلاك المهارات التدريسية التي لديهم 0

- الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية يعزى إلى الخبرة التدريسية بين مدرسي الرياضيات من حيث تصورهم لامتلاك المهارات التدريسية التي لديهم .

- الفرضية الثالثة: لا توجد علاقة ارتباطيه عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين درجة تصور مدرسي الرياضيات للمهارات التدريسية التي يمتلكونها وبين اتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرائق تدريسها .

أدت نتائج تحليل البيانات إلى قبول الفرضية الأولى، ورفض الفرضيتين الثانية والثالثة، وبناء على نتائج البحث فقد خلص الباحث إلى بعض الاقتراحات والتوصيات.

The Effect of Experience and Academic Qualification in Teaching Skills for Mathematics Teachers and its Relation With Their Trends Towards Mathematics and Methodologies

Assistant lecturer
Qusai Mohammad Ali

Administration of Education /Open Education College

Abstract:

This research aims at finding out the level of teaching skillful that the mathematics teachers in both intermediate and preparatory stages and in male and female preparatory institutions think that they have. This study investigates both the academic qualification and teaching experience on the scope that the mathematics teachers have. This research tries to discover the relation between the teaching skillful owned by teachers and the their trends towards mathematics subject and its teaching methods.

In order to realize the goal of this research, the research society consists of (529) teachers (male & female),of them are (284) male teachers and (245) female teachers distributed at these schools and institution in Neniveh center, While the research sample consists of (110) mathematics male and female teachers distributed at (65) schools and institutions in Neniveh governorate.

The research tools has been developed and applied to teaching skillful measurement and trend measurement towards mathematics and its

teaching methods after extracting the trueness and constancy for them. The Mean and slandered deviation for the sample individuals according research variables have been obtained. Person's auto correlation between the teaching skillful and trend toward mathematics and its teaching methods has been found.

The following statistics hypothesis are tested:

- **First hypothesis:-** No difference of statistic meaning ($\alpha =0.05$) attributed to the academic qualification (Mathematic Bachelor's degree /Education – Mathematics Bachelor's degree) among Mathematics teachers from their point of view of conceiving of obtaining teaching skillful.
- **Second hypothesis:-** No difference of statistic meaning attributed to teaching experience among Mathematics teachers from their point of view of conceiving of having teaching skillful.
- **Third hypothesis:-** No correlations exist of statistic meaning ($\alpha =0.05$) between the Mathematic teachers conceive of teaching skillful that they own and their trend towards Mathematics and its teaching methods.

Analysis of data led to acceptance of the first hypothesis, while rejecting the second and the third hypothesis, and according to the research results the author concludes to some recommendations.

المقدمة :

أن لدراسة الرياضيات وعلى مر العصور هدفاً ثابتاً هو بناء الإنسان المفكر المسلح بالوسائل والمعلومات الرياضية التي تؤهله لفهم مشاكل مجتمعه والمساهمة في معالجة هذه المشاكل ، فضلاً عن هذا الهدف هناك أهداف أخرى تتغير بتغير أهداف المجتمع ، ويتطور الرياضيات نفسها .

ولم تعد الرياضيات وفقاً على علوم المهندسين والفيزيائيين بل أصبحت تحقق قيادة حقيقية في مجالات العلوم الطبية والاجتماعية وإدارة الأعمال والصناعة والاقتصاد فضلاً عن

غزو الرياضيات لجميع فروع المعرفة الأخرى ، مثل علوم الحياة والكيمياء والبيولوجيا والعلوم الاجتماعية والإنسانية وعلم الاقتصاد وعلوم الطب والصيدلة والعلوم السياسية وغيرها. (الشرقاوي ، 1990 ، ص 378)

وقد أشار " التويجري 1990 " أن الوقت الحالي يشهد تطوراً فريداً بلغ حد التغيير الجذري في استخدام الرياضيات لصياغة التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة وتحقيقها وفي استخدام مفاهيم الرياضيات من نظم ونماذج في كل نواحي الحياة وفي كل أنواع التطبيقات العلمية . (التويجري ، 1990 ، ص 37)

وبناءً على التوصيات التي أقرتها منظمة اليونسكو في مؤتمرها الرابع عشر (باريس 1966) وضعت خطة شاملة تهدف إلى تحسين تدريس الرياضيات وتطويره في الأقطار العربية. (شاكرا ، 1990 ، ص 270)

وقد اختير حقل الرياضيات ليكون ميداناً لمشاريع مشتركة بين الأقطار العربية تهدف إلى تطوير المناهج وتوحيد أسسها، من هذه المشاريع مشروعان إقليميان هما :

- مشروع اليونسكو لتطوير تدريس الرياضيات في البلاد العربية / شباط 1966 0

- مشروع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم لتطوير الرياضيات في البلاد العربية :

في خلال السنوات الخمس الأولى من بداية هذا المشروع عام 1969 قامت خلالها عدد من الدول العربية بتأليف كتب جديدة للرياضيات تضم مفاهيم الرياضيات المعاصرة مسترشدة في ذلك بالكتب التي قدمها مشروع اليونسكو 0 (الشرقاوي ، 1990 ، ص 384)

ومن باب الاهتمام بالرياضيات وطرائق تدريسها فقد أقام مكتب التربية العربي لدول الخليج ندوة تدريس الرياضيات والفيزياء في التعليم العام لدول الخليج العربي للفترة من 12-14 آذار 1988 استهدفت التعرف على واقع تدريس الرياضيات والاتجاهات الحديثة في تدريسها . (وقائع ندوة ، 1990 ، ص 13)

ويشير شيوارد (1987) انه في تعليم الرياضيات يبدأ العمل في تحقيق عدد من الأهداف التي تركز على احتياجات المجتمع لمواطنين ملمين بالقراءة والكتابة والأعمال الحسابية وقادرين على مواجهة متطلبات التقنية في مجالات مختلفة مثل الزراعة والصناعة ، والتأكيد على التنمية الشخصية للفرد بوصفه إنساناً مستقلاً من اجل مساعدته على فهم شامل وتقدير للحياة ، ويبدأ تحقيق هذه المجالات من الأهداف ابتداء من المرحلة الابتدائية 0

(شيوارد ، 1987 ، ص 35)

ويضيف أبو زينة (1997) أن منهاج تدريس الرياضيات في المرحلتين المتوسطة والإعدادية يسعى إلى تحقيق مجموعة أهداف منها تعرف الطالب على لغة الرياضيات

وخصائصها وكيفية استخدامها في التعبير عن أفكاره وإيصالها إلى الآخرين، وتنمية الفهم والقدرة على التفكير المنطقي والبرهان الرياضي واستخدام ذلك في فهم المشكلات وحلها.

(أبو زينة ، 1997 ، ص 41)

أن المعلمين كانوا دوماً وسيبقون رسل ثقافة وعلم ومعرفة ودعاة إصلاح وتطوير ورواد تجديد وإبداع في أممهم ومجتمعاتهم ويتوقف على نجاحهم في غرس التربية الصحيحة والخلق القويم في أذهان تلامذتهم وطلابهم وإكسابهم مهارات البحث والمعرفة وتعلم كيفية التفكير الناقد ، نجاح المجتمع وتفوقه وتطور قدرته على الإبداع والابتكار ولحاقه بركب الحضارة العالمية . (عماد الدين ، 1997 ، ص 42)

وتتفق أدبيات البحث التربوي على حقيقة مردها أن المنهاج والطالب والمعلم هي الأركان الأساسية في العملية التربوية التعليمية. وتضع التربية الحديثة الطالب عادة في مركز الاهتمام وإلى جانبه تضع كلا من المنهاج والمعلم . إما العلاقة بين هذه الأركان فهي حتمية وحيوية فأى تغيير يطرأ على احدهما إنما يترك آثارا في الركنين الآخرين.

(الحسون ، 1970 ، ص 63 - 66)

ولا يختلف المهتمون بالعملية التربوية التعليمية على أن المعلم هو الأساس في كل مؤسسة تعليمية . فالعامل الرئيس لنجاح العملية التعليمية هو أولاً وقبل كل شيء توافر المعلم على القيام بوظيفته بطريقة فعالة ومجدية ذلك لان البرامج التعليمية اقل أهمية من المكلفين بالقيام بتدريسها . (حسن ، 1989، ص 16)

ومما لا شك فيه أن تدريس الرياضيات مهنة شاقة ، مثيرة بل وداعية للتحدي . لذلك فان من الشروط الأساسية لتدريس الرياضيات أن يكون المدرس متمكناً من مادته ومن المهارات الأساسية اللازمة لتدريسها 0 لذا يترتب على المدرس أولاً وقبل كل شيء أن يتمتع بالكفاءة والقدرة على فهم المحتوى الأساسي والمهارات الرياضية المصاحبة ، كما يجب عليه أن يدرك مغزى قيامه بتدريس الرياضيات . وان يكون ملماً بفهم العلاقات بين محتوى الرياضيات التي يدرسها ، والأهداف المعرفية والوجدانية ، والاستراتيجيات المتنوعة للتعلم والتعليم .

أن التساؤلات حول إعداد المدرس وكفائته وتدريبه أثناء الخدمة هي من الأمور التي ينتظر أن يجيب عنها البحث وهي تتبع من حاجة الميدان الفعلية . وهذا ما حدى بالباحث القيام بهذا البحث بغية الكشف عن تصور مدرسي الرياضيات في العراق لما يمتلكونه من المهارات التدريسية وعلاقة ذلك باتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرائق تدريسها . ولعل تنوع المؤهل الأكاديمي لدى مدرسي الرياضيات واختلاف خبراتهم التدريسية واثراً ذلك باتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرائق تدريسها هو مما يستحق البحث لدى المهتمين في حقل الرياضيات التربوية ، وبالتالي الوقوف على العوامل الأساسية لتوجيه خطط عمل علاجية يكون لها اثر إيجابي على مستقبل تدريس الرياضيات بشكل عام .

مشكلة البحث وأهدافه:

يهدف البحث الحالي الكشف عن مستوى المهارات التدريسية التي يتصور مدرسو الرياضيات بالمراحل المتوسطة و الإعدادية والمعاهد في محافظة نينوى أنهم يمتلكونها . ولما كان هناك عوامل يمكن أن تؤثر في تصور امتلاك هذه المهارات التدريسية ، لذا فان هذا البحث حاول دراسة اثر كل من المؤهل الأكاديمي والخبرة التدريسية على تصور مدرسي الرياضيات لامتلاك المهارات التدريسية المراحل المتوسطة والإعدادية والمعاهد . كما حاول الكشف عن العلاقة بين المهارات التدريسية التي يمتلكها المدرسون واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات وطرائق تدريسها . وبناء عليه ، صيغت مشكلة البحث على النحو الآتي :

ما مستوى المهارات التدريسية التي يتصور مدرسو الرياضيات أنهم يمتلكونها في المراحل المتوسطة و الإعدادية والثانوية والمعاهد في محافظة نينوى وما اثر متغيرات المؤهل الأكاديمي والخبرة التدريسية على تصور امتلاك هذه المهارات التدريسية ؟ وما علاقة المهارات التدريسية التي يتصور مدرسو الرياضيات انهم يمتلكونها باتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرائق تدريسها .

ولتحقيق ذلك فان البحث الحالي حاول الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما هو مستوى المهارات التدريسية التي يتصور مدرسو الرياضيات في المراحل المتوسطة و الإعدادية والثانوية والمعاهد أنهم يمتلكونها .
2. ما اثر التأهيل الأكاديمي على درجة تصور مدرسو الرياضيات للمهارات التدريسية التي يمتلكونها ؟
3. ما اثر عدد سنوات الخبرة التدريسية على درجة تصور مدرسي الرياضيات للمهارات التدريسية التي يمتلكونها0
4. هل توجد علاقة ارتباطيه بين درجة تصور مدرسي الرياضيات للمهارات التدريسية التي يمتلكونها وبين اتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرق تدريسها ؟

فرضيات البحث :

في ضوء أسئلة البحث السابقة وتحقيقاً لأهدافها ، صيغت الفرضيات الإحصائية على النحو التالي :

- الفرضية الأولى : لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) يعزى إلى المؤهل الأكاديمي (بكالوريوس علوم رياضيات، بكالوريوس تربية رياضيات) بين مدرسي الرياضيات من حيث تصورهم لامتلاك المهارات التدريسية التي لديهم.
- الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية يعزى إلى الخبرة التدريسية بين مدرسي الرياضيات من حيث تصورهم لامتلاك المهارات التدريسية التي لديهم .

- **الفرضية الثالثة:** لا توجد علاقة ارتباطيه عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين درجة تصور مدرسي الرياضيات للمهارات التدريسية التي يمتلكونها وبين اتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرق تدريسها .

تحديد المصطلحات :

1. **مدرسو الرياضيات:** هم جميع المدرسين والمدرسات الذين يدرسون الرياضيات في المدارس الرسمية المتوسطة و الإعدادية والثانوية والمعاهد في محافظة نينوى 0
 2. **المؤهل الأكاديمي:** هو أعلى مؤهل علمي في تخصص الرياضيات وتدريسها حصل عليه المدرس من جامعة أو كلية أو مؤسسة علمية معترف بها. هذا وقد قسم الباحث المؤهل الأكاديمي إلى مستويين كما يلي :
 - أ . البكالوريوس علوم / رياضيات (غير مؤهل تربوي) : هي الشهادة التي يحصل عليها المدرس عادة بعد إتمامه أربع سنوات من الدراسة بعد الدراسة الإعدادية في كلية تؤهله علميا لتدريس الرياضيات 0
 - ب. البكالوريوس تربية و رياضيات (مؤهل تربوي) : هي الشهادة التي يحصل عليها المدرس عادة بعد إتمامه أربع سنوات من الدراسة بعد الدراسة الإعدادية في كلية تؤهله علميا وتربويا لتدريس الرياضيات 0
 3. **الخبرة التدريسية :** الفترة التي قضاها المدرس في تدريسه لمادة الرياضيات بعد تخرجه . وقد قسم الباحث الخبرة التدريسية إلى مستويين: اقل من خمس سنوات و أكثر من خمس سنوات 0
 4. **المهارات التدريسية :** تعرف المهارة التدريسية بأنها مستوى الكفاية التدريسية (الأكاديمية أو المهنية) التي تمكن المدرس من تنمية عملية التدريس بدرجة كافية من الدقة والإتقان في الأداء والتي تتناسب مع الاستعداد الطبيعي وقابلية المتعلم .
 5. **تصور المهارات التدريسية:** ما يتصوره مدرسو الرياضيات من درجة امتلاكهم للمهارات التدريسية مقاسا باستجاباتهم على مقياس المهارات التدريسية المعد لهذه الدراسة .
 - 6 **الاتجاه :** يطلق هذا المفهوم على السمات العقلية للفرد (أو الطالب) كالموضوعية والعقلانية وسعة التفكير وتفتح الذهن وحب الاستطلاع والتي تدل على توجهات عامة عند الأفراد تظهر عند تعاملهم مع حقائق ومفاهيم ومبادئ العلم وموضوعاته المختلفة .
- (زيتون ، 1988 ، ص 13)

الدراسات السابقة :

أن الدراسات التي تناولت الاتجاه نحو الرياضيات تضمنت ما يأتي :

1. دراسة عبد السلام وممدوح سليمان (1982) : أجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية واستهدفت التعرف على العلاقة بين تحصيل طلاب عينة البحث واتجاهاتهم نحو الرياضيات (الحديثة والتقليدية) . تكونت عينة الدراسة من طلاب المرحلتين المتوسطة والإعدادية في عدد من مدارس مكة المكرمة والطائف 0 استخدم الباحثان أداة مقننة لقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات المدرسية قاما بإعدادها . بعد تحليل البيانات إحصائياً أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الارتباط بين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وتحصيلهم فيها هو ارتباط عالٍ موجب ، في حين لم توجد فروق دالة بين اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات الحديثة واتجاهاتهم نحو الرياضيات التقليدية . (عبد السلام ، 1982)
2. دراسة سيد احمد (1986) : أجريت في قطر واستهدفت التعرف على اتجاهات طلبة الأول الثانوي في المرحلة الإعدادية نحو الرياضيات والى دراسة علاقة الاتجاهات بالتحصيل وعلاقة الاتجاهات بمستوى الذكاء كانت عينة البحث (606) طالب وزعوا على خمسة مجموعات.

استخدم الباحث اختباراً لقياس الاتجاه نحو الرياضيات بطريقة تمايز معاني المفاهيم واختباراً ثانياً لقياس الاتجاهات نحو الرياضيات المدرسية بطريقة ليكرت واختباراً ثالثاً للذكاء العالي وأخيراً استخدم استبياناً لتحديد التخصص الدراسي الذي يرغب فيه الطالب . بعد تحليل البيانات إحصائياً أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة موجبة بين اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات وتحصيلهم الدراسي فضلاً عن علاقة موجبة بين اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات ودرجات اختبار الذكاء . ووجود علاقة موجبة بين اتجاه الطلاب نحو الرياضيات واختيار التخصص العلمي ، فكلما قل الاتجاه نحو الرياضيات لوحظ توجه الطلاب نحو التخصص الأدبي 0 (سيد احمد ، 1986)

3. دراسة الشناوي (1989): أجريت هذه الدراسة في مصر واستهدفت التعرف على طبيعة العلاقة بين دافعية الإنجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات. كانت عينة البحث (426) طالباً من طلاب وطالبات المنطقة الأولى من المدارس الثانوية العامة في مدينة أبي كبير شرقية منهم (204) من الذكور و(222) من الإناث. استخدم الباحث أداتين هما اختبار الدافع للإنجاز، ومقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات (مقياس ايكن) قام الباحث بتقنيته على البيئة المصرية. بعد تحليل البيانات إحصائياً توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- وجود علاقة ارتباطية موجبة بين دافعية الإنجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين البنين والبنات في الدافع للإنجاز لصالح البنين.

• وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين البنين والبنات في الاتجاه نحو مادة الرياضيات لصالح البنين. (الشناوي ، 1989)

4. دراسة عابد (1990) : أجريت هذه الدراسة في الأردن واستهدفت الكشف عن مستوى المهارات التدريسية لدى معلمي الرياضيات وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرائق تدريسها.

كانت عينة البحث (104) معلم ومعلمة للرياضيات موزعين على (85) مدرسة إعدادية وثانوية في محافظة المفرق من الحاصلين على شهادة بكالوريوس جامعية وعددهم (22) والحاصلين على دبلوم كلية مجتمع وعددهم (82) . لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث أداتين الأولى مقياس المهارات التدريسية 0 (مقياس استبانة) ، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات وطرائق تدريسها .

بعد تحليل البيانات إحصائياً أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذات دلالة بين أفراد عينة البحث تعزى إلى المؤهل الأكاديمي، كما أظهرت الدراسة فروقاً ذات دلالة بين أفراد العينة تعزى إلى متغير الخبرة التدريسية فضلاً عن وجود فروق ذات دلالة بين درجة تصور معلمي الرياضيات للمهارات التدريسية التي يمتلكونها وبين اتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرائق تدريسها. (عابد ، 1990)

5. دراسة مؤمني (1992) : أجريت هذه الدراسة في الأردن واستهدفت معرفة اثر الاستراتيجية التفاضلية في تدريس الرياضيات على رفع مستوى التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات.

كانت عينة البحث (110) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف السادس في المرحلة الابتدائية. وزعت عينة البحث على مجموعتين ودرست على النحو الآتي:

المجموعة	العدد	الاستراتيجية التدريسية
التجريبية	(55) تلميذ وتلميذة شعبتين	الاستراتيجية التفاضلية
الضابطة	(55) تلميذ وتلميذة شعبتين	الطريقة التقليدية

قام الباحث بتدريس المجموعتين المادة التعليمية المكونة من وحدة المساحات والحجوم في كتاب الرياضيات المقرر واستخدم الباحث لأغراض البحث سبعة اختبارات تشكيلية واختبار ختامي من إعدادة ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات ، ومقياس بيرس هارز المعرب لمفهوم الذات .

بعد تحليل البيانات إحصائياً أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في أداء التلاميذ على اختبار التحصيل الختامي يعزى لاستراتيجية التدريس ولصالح المجموعة التجريبية ووجود فروق بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاهات تعزى لاستراتيجية التدريس

ولصالح المجموعة التجريبية ووجود فرق ذا دلالة بين أداء التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية تعزى لاستراتيجية التدريس . (مؤمني ، 1992)

6. دراسة العبيدي (2000) : أجريت هذه الدراسة في العراق واستهدفت تحديد أفضلية استخدام استراتيجية ميرل -تتيسون بنمطها التدريسيين الشارح والاستجابي لاكتساب المفاهيم الرياضية 0

وحدد الباحث مشكلة البحث بالأسئلة الآتية:

س1. ما تأثير استخدام استراتيجية ميرل-تتيسون بنمطها الشارح والاستجابي في اكتساب المفاهيم الرياضية ؟

س2. ما تأثير استخدام استراتيجية ميرل-تتيسون بنمطها الشارح والاستجابي في اتجاه الطالبات نحو مادة الرياضيات ؟

كانت أهمية البحث تكمن في أن نتائجه قد تسهم في تزويد العاملين في مجال إعداد المعلمين والمعلمات بأساليب واستراتيجيات تدريسية حديثة نابعة من نماذج تعليمية حديثة منها. تألفت عينة البحث من طالبات معهد إعداد المعلمات / نينوى ، إذ بلغ مجموع العينة (79) طالبة من طالبات الصف الثاني.

أما أدوات البحث فكانت الأداة الأولى اختباراً تحصيلياً متنوعاً أعده الباحث، أما الأداة الثانية فكانت أداة لقياس الاتجاه لدى الطالبات نحو الرياضيات الذي أعده د. شكري سيد احمد (1986).

أظهرت النتائج تفوق المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية كل على انفراد على المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم الرياضية ولم تظهر النتائج أي فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبتين في اكتساب المفاهيم الرياضية. (العبيدي ، 2000)

محددات البحث:

تحدد نتائج هذا البحث بما يلي:

1. مدى قدرة مقاييس البحث التي استخدمت فيها على قياس ما وضعت لقياسه.
2. الطريقة التي حث فيها مدرسو الرياضيات للاستجابة على بنود كل من مقياس المهارات التدريسية حيث جاءت لإبراز النواحي التي يشعرون فيها بالنفوق والنواحي التي يحتاجون إلى التدريب عليها ، وقياس الاتجاه حيث جاءت لإبراز ميولهم نحو مادة الرياضيات وطرائق تدريسها .
3. اختلاف المهارات التدريسية في مجالاتها من حيث مستواها وعددها ودرجة تعقدها وكذا بالنسبة للاتجاه نحو الرياضيات وطرائق تدريسها .

4. مدى صدق وتطابق الاستجابات اللفظية / السلوكيات اللفظية كتابة على المقاييس لمدرسي الرياضيات مع تصورهم للسلوكيات الواقعية للمهارات التدريسية التي يمتلكونها ، وكذلك لاتجاهاتهم الحقيقية نحو الرياضيات وطرائق تدريسها .

مجتمع البحث و عينته :

يتكون مجتمع البحث من جميع مدرسي ومدرسات الرياضيات في محافظة نينوى ، الذين يمارسون تدريس مادة الرياضيات في المدارس الرسمية المتوسطة و الإعدادية والمعاهد التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة نينوى للعام الدراسي 2006/2005 م . هذا و يوجد في محافظة نينوى (270) مدرسة متوسطة و إعدادية ومعاهد للبنين والبنات منها { (111) مدرسة متوسطة منها (75) مدرسة متوسطة للذكور و (36) مدرسة متوسطة للإناث } و { (35) مدرسة إعدادية منها (20) مدرسة للذكور و (15) مدرسة للإناث } و { (118) مدرسة ثانوية منها (94) مدرسة للذكور و (24) مدرسة للإناث } و { (6) معاهد منها (2) لأعداد المعلمات و (2) لأعداد المعلمين و (1) للفنون الجميلة بنين و (1) فنون الجميلة بنات } ، و يبلغ عدد مدرسي الرياضيات للمراحل المتوسطة و الإعدادية والمعاهد (529) مدرسا ومدرسة ، منهم (284) مدرسا و (245) مدرسة { وقد توزع مجتمع الدراسة حسب المؤهل إلى (304) مدرسا ومدرسة بكالوريوس / مؤهل علمي ، و (225) مدرسا ومدرسة من حملة بكالوريوس رياضيات وتربية.

تكونت عينة البحث من (110) مدرسا ومدرسة ، منهم (44) مدرسا و (66) مدرسة ممن يمارسون تدريس الرياضيات في المدارس الرسمية المتوسطة و الإعدادية والمعاهد في مركز محافظة نينوى / مدينة الموصل للعام الدراسي 2006/2005 م. ضمت عينة البحث (70) مدرسا ومدرسة من حملة البكالوريوس رياضيات و (40) مدرسا ومدرسة من حملة بكالوريوس تربية ورياضيات. وهذا يمثل أفراد العينة من مدرسي (65) مدرسة تم اختيارها بطريقة عشوائية طبقية من مدارس الذكور والإناث للمراحل المتوسطة و الإعدادية والمعاهد0 وقد قام الباحث بعد تحديد المدارس وبمساعدة ذوي الخبرة من المشرفين الاختصاص باختيار مدرس أو أكثر من كل مدرسة أو معهد. وتشكل أفراد العينة ما يقارب نسبة (24%) من مجتمع البحث الكلي في المراحل المتوسطة والإعدادية والمعاهد.

أداتي البحث :

شملت اداتي البحث المقياسين الآتيين:

أولاً. مقياس المهارات التدريسية

أعتمد الباحث مقياس الرياضيات للمهارات التدريسية من خلال مقياس جاهز (استنانه) مقنن معد من قبل الدكتور عدناكن عابد 0 (عابد ، 1990 ، ص 359)

يتألف من (24) فقرة (ملحق 1) . يحوي عدة مجالات كل مجال يقيس المهارات التدريسية المطلوبة ، وقد صنفت هذه المهارات كما يلي :

- مهارات تدريسية تتعلق بالمعرفة بالمادة الدراسية وطرق تدريس الرياضيات ، وقد عكستها الفقرات 1،6،11،15،16 .
- مهارات تدريسية تتعلق بإعداد وتنظيم منهاج الرياضيات وقد عكستها الفقرات 2،8،12 .
- مهارات تدريسية تتعلق بأعداد دروس الرياضيات وتنفيذها ، وقد عكستها الفقرات 3،4،13،17،18 .
- مهارات تدريسية تتعلق بعملية تدريس الرياضيات ومواجهة حاجات الطلبة ، وقد عكستها الفقرات 5،7،9،2،22،23 .
- مهارات تدريسية تتعلق بعملية القياس والتقويم في الرياضيات، وقد عكستها الفقرات 10،14،19،21،24 .

الصدق والثبات لمقياس المهارات التدريسية :
أ. الصدق:

تناول الباحث دراسة الصدق للمقياس بدلالات الصدق الظاهري ، حيث تم عرض عبارات المقياس على لجنة محكمين من بعض الأساتذة الجامعيين والمتخصصين في مجال التربية وفي طرائق تدريس الرياضيات ومشرفين للرياضيات في المديرية العامة للتربية في محافظة نينوى (ملحق رقم 3) ، وذلك لإبداء الرأي في فقرات المقياس ومدى قياسها للمهارات التدريسية عند مدرسي الرياضيات في محافظة نينوى، ومدى ارتباط كل فقرة بالمجال المقاس، وقد اعتمد الباحث 80 % فأكثر نسبة اتفاق على الفقرات . وقد تم قبوله ولم يجري عليه أي تعديل أو حذف أو إضافة للفقرات.

ب. الثبات :

إيجاد معامل ثبات المقياس ، تم استخدام ثبات المقياس على عينة من المدرسين والمدرسات (وهي غير عينة الدراسة وعددها (25 فرداً). وباستخدام إعادة تطبيق المقياس بعد مرور (15) يوماً من التطبيق الأول ، تم إيجاد معامل الثبات باستخدام معامل ارتباط (بيرسون) للقيم الأصلية ، وقد كان معامل الثبات 0.89 .

تعليمات الإجابة :

اعد الباحث تعليمات تساعد المدرسين في الإجابة على فقرات المقياس بدقة وصراحة.

تعليمات التصحيح :

صحح مقياس المهارات التدريسية بأسلوب ليكرت الخماسي وكما موضح في جدول (2) . (احمد ، 1986 ، ص 53) .

الجدول (2)

درجات تصحيح مقياس المهارات التدريسية بأسلوب ليكرت الخماسي

درجات الفقرة	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف	ضعيف جداً
الإيجابية	5	4	3	2	1
السلبية	1	2	3	4	5

وبذلك تكون أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المدرس 120 .

ثانياً. مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وطرائق تدريسها :

اعتمد الباحث مقياساً مقنناً معداً من قبل الدكتور شكري سيد احمد (1986) .

وصف المقياس:

يتكون هذا المقياس من (15 فقرة) تعكس خمس منها جانب الاستمتاع بالمادة وهي الفقرات (2،4،9،11،14) وخمس اخرى تعكس جانب طبيعة المادة وهي (5،6،7،12،13) والخمس الأخيرة كانت تعكس جانب أهمية المادة وقيمتها وهي الفقرات (1،3،8،10،15) . كانت ست من فقرات هذا المقياس سلبية وهي الفقرات (2 ، 9،11، 3، 12، 15) وتسع منها إيجابية وهي بقية فقرات المقياس . وللإجابة على كل فقرة هنالك خمسة بدائل هي: موافق جداً ، موافق ، متردد ، غير موافق ، غير موافق جداً وكما مبين في ملحق (2) . (احمد، 1986 ، ص 35)

ولغرض التحقق من الصدق الظاهري للمقياس قام الباحث بعرضه على عدد من الخبراء في قسمي العلوم التربوية والنفسية والرياضيات في كلية التربية ومشرفي ومدرسي المادة في

المديرية العامة للتربية في محافظة نينوى لابداء رأيهم بفقرات المقياس ومدى صلاحيته ، وقد نالت جميع العبارات نسبة قبول اكثر من 80% 0 وافر المقياس بصيغته النهائية بفقراته الخمس عشرة ، وبذلك تعد الأداة صادقة وصالحة للتطبيق .

- **تعليمات الإجابة :** اعد الباحث تعليمات تساعد المدرسين في الاجابة على فقرات المقياس بدقة وصراحة.

- **تعليمات التصحيح :** صحح مقياس الاتجاه نحو الرياضيات بأسلوب ليكرت الخماسي وكما موضح في جدول (3). (احمد ، 1986 ، ص 53)

الجدول (3)

درجات تصحيح مقياس الاتجاه نحو الرياضيات بأسلوب ليكرت الخماسي

درجات الفقرة	موافق جداً	موافق	متردد	غير موافق	غير موافق جداً
الإيجابية	5	4	3	2	1
السلبية	1	2	3	4	5

وبذلك تكون أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المدرس 75.

ثبات المقياس :

طبق الباحث المقياس على عينة عشوائية من غير العينة موضوع البحث) مكونة من (25) مدرسا ومدرسة من منتسبي المديرية العامة للتربية في محافظة نينوى في 2/4/2006 وأعاد تطبيقه بعد أسبوعين على العينة نفسها وذلك في 16/4/2006 .

ولحساب ثبات المقياس استخدم الباحث (معامل ارتباط بيرسون) بين درجات المدرسين في التطبيقين وبلغ قيمة الثابت 0.756 وهو معامل ثبات عال يمكن الاعتماد عليه .

تطبيق اختبار الاتجاه نحو الرياضيات على عينة البحث :

طبق الباحث مقياس الاتجاه نحو الرياضيات على عينة البحث البالغة (110) مدرسا ومدرسة وذلك بتاريخ 16/4/2006 المصادف يوم الأحد 0

الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث الوسيلة الإحصائية الآتية :

1. معامل ارتباط بيرسون :

استخدم لحساب الثبات

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

حيث :

r : معامل الارتباط

X : درجة فقرات الاختبار القبلي

Y : درجة فقرات الاختبار البعدي

n : عدد أفراد العينة

Σ : يمثل المجموع

(ألباتي ، 1977 ، ص 183)

2. الأختبار التائي :

$$t_{test} = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}}$$

(ألباتي ، 1977 ، ص 260)

3. المتوسط الحسابي:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

حيث :

\bar{x} : المتوسط الحسابي

$\sum x$: المجموع الجبري للقيم

n : عدد القيم

(عدس ، 1980 ، ص 10)

تطبيق البحث :

جرى تطبيق مقياس المهارات التدريسية ومقياس الاتجاه على أفراد عينة البحث في مركز محافظة نينوى / مدينة الموصل في مدارسهم خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2005/2006 م ، وبمساعدة بعض الزملاء . وقد أرفق بالمقياسين تعليمات خاصة لتوضيح طريقة الإجابة لأفراد العينة والسماح لهم بالاستفسار عن أية صعوبة تعترضهم في قراءة الفقرات أو في طريقة الإجابة. تلا ذلك تفرغ الإجابات وتحليل النتائج إحصائياً حسب المؤهل الأكاديمي والخبرة التدريسية ، وكذلك تم حساب معامل ارتباط (بيرسون) للقيم الأصلية ، لإيجاد معامل الارتباط

بين درجات أفراد العينة في مقياس المهارات التدريسية ودرجاتهم في مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات وطرق تدريسها .

المعالجة الإحصائية:

لاختبار فرضيتي البحث الأولى والثانية ، تم تطبيق اختبار (ت) الإحصائي عند مستوى دلالة $(\alpha = 0.05)$ للتصور العام للمهارات التدريسية بين كل متغيرين من متغيرات البحث . وعليه فقد تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية للفروق بين المتوسطات على مقياس المهارات التدريسية . ولاختبار فرضية البحث الثالثة ، تم استخدام معامل ارتباط (بيرسون) للقيم الأصلية ، وذلك لحساب معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة في مقياس المهارات التدريسية ودرجاتهم في مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات وطرق تدريسها ، تم اختيار مستوى الدلالة عند دلالة إحصائية $(\alpha = 0.05)$

نتائج البحث :

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن مستوى المهارات التدريسية التي يتصور مدرسو الرياضيات في المراحل المتوسطة والإعدادية والثانوية والمعاهد في محافظة نينوى أنهم يمتلكونها ، وبالتالي دراسة اثر كل من متغير المؤهل الأكاديمي ، ومتغير الخبرات التدريسية على تصور مدرسي الرياضيات لامتلاك المهارات التدريسية . هذا ، وبعد تطبيق أداتي البحث (مقياس المهارات التدريسية ومقياس الاتجاهات) وإجراءات البحث الأخرى على أفراد العينة، وبعد استخراج درجاتهم على المقياسين وتبعاً للمتغيرات التي تضمنها البحث ، وإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيمة التائية ومعامل الارتباط بحسب المتغيرات وفقاً للطريقة الإحصائية ، تم الحصول على النتائج التالية :

أولاً. النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى : نصت هذه الفرضية على انه لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية $(\alpha = 0.05)$ تعزى إلى المؤهل الأكاديمي (جامعي علمي ، جامعي علمي وتربوي) بين مدرسي الرياضيات من حيث تصورهم لامتلاك المهارات التدريسية التي لديهم .

ولاختبار هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) الإحصائي عند مستوى دلالة (0.05) لدرجات أفراد عينة البحث على مقياس المهارات التدريسية تبعاً لمتغير المؤهل الأكاديمي . والجدول (4) يبين خلاصة النتائج التي تم الحصول عليها :

الجدول (4)

المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، وقيمة (ت) لدرجات أفراد عينة البحث على مقياس المهارات التدريسية تبعاً لمتغير المؤهل الأكاديمي

قيمة (ت)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	المؤهل الأكاديمي
1.78	8.27	86.3	40	بكالوريوس تربية ورياضيات (مؤهل تربوي)
	8.13	81.41	70	بكالوريوس رياضيات (غير مؤهل تربوي)

يلاحظ من الجدول (4) أن المتوسط الحسابي للجامعيين الحاصلين على درجة البكالوريوس تربية ورياضيات هو أعلى من المتوسط الحسابي للحاصلين على درجة البكالوريوس في الرياضيات ولمعرفة ما إذا كان هذا الفرق بين المتوسطين حقيقياً أو يرجع إلى عامل الصدفة ، فقد تم اختبار الفرق باستخدام الإحصائي (ت) عند دلالة (0.05) ، ولدى إيجاد قيمة (ت) المحسوبة تبين أنها تساوي (1.78) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية ، مما يدل على عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين أفراد عينة البحث تعزى للمؤهل الأكاديمي ، وبالتالي تقبل فرضية البحث الأولى .

ثانياً. النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية: نصت هذه الفرضية على أنه لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى إلى الخبرة التدريسية بين مدرسي الرياضيات من حيث تصورهم لامتلاك المهارات التدريسية التي لديهم .

ولاختبار هذه الفرضية ، تم حساب المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، وقيمة (ت) الإحصائي عند مستوى دلالة (0.05) لدرجات أفراد عينة البحث على مقياس المهارات التدريسية . والجدول (5) يبين خلاصة النتائج التي تم الحصول عليها :

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، وقيم (ت) لدرجات أفراد عينة البحث على مقياس المهارات التدريسية تبعاً لمتغير الخبرة التدريسية

قيمة (ت)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد أفراد العينة	الخبرة التدريسية
3.24	9.24	82.4	68	أقل من خمس سنوات
	8.56	92.1	42	أكثر من خمس سنوات

يلاحظ من الجدول (5) أن المتوسط الحسابي لذوي الخبرة التدريسية أكثر من خمس سنوات هو أعلى من المتوسط الحسابي لذوي الخبرة التدريسية أقل من خمس سنوات ولمعرفة فيما إذا كان هذا الفرق بين المتوسطين حقيقياً أو يرجع إلى عامل الصدفة ، فقد تم اختبار الفرق باستخدام الإحصائي (ت) عند مستوى دلالة (0.05) ، ولدى حساب قيمة الإحصائي (ت) تبين أعلى من قيمة (ت) النظرية ، مما يدل على وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين أفراد العينة تعزى إلى متغير الخبرة التدريسية . وبالتالي ترفض فرضية البحث الثانية .

النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة :

نصت هذه الفرضية على انه لا يوجد علاقة ارتباطيه عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين درجة تصور مدرسي الرياضيات للمهارات التدريسية التي يمتلكونها وبين اتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرق تدريسها .

ولاختبار هذه الفرضية ، تم تطبيق معامل ارتباط بيرسون (Pearson) للبيانات الأصلية بين درجات أفراد عينة البحث على مقياس المهارات التدريسية ، ودرجاتهم على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وطرق تدريسها . وقد بلغ معامل الارتباط بين المتغيرين ($r = 0.76$) كما في الجدول (6) . ولاختبار دلالة معامل الارتباط بين المهارات التدريسية لمدرسي الرياضيات واتجاهاتهم ، تم مقارنة (ت) المحسوبة الخاصة بمعامل الارتباط بقيمة (ت) الجدولية ، وتبين أن قيمة (ت) المحسوبة التي تساوي (10,477) أعلى من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ، وبالتالي فان معامل الارتباط ($r = 0.76$) له دلالة إحصائية . وعليه ترفض فرضية البحث الثالثة.

الجدول (6)

معامل الارتباط بين درجات مدرسي الرياضيات في مقياس المهارات التدريسية ودرجاتهم في مقياس الاتجاهات

الجدولية	المحسوبة	معامل الارتباط	المتغيران
1,981	10,477	* 0.76	المهارات التدريسية والاتجاه نحو الرياضيات وطرائق تدريسها

* ذا دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) .

مناقشة النتائج و التوصيات :

حاول هذا البحث الكشف عن مستوى المهارات التدريسية التي يتصور مدرسوا الرياضيات في المرحلتين المتوسطة والإعدادية في محافظة نينوى انهم يمتلكونها، ومن ثم تحديد اثر متغيرين يعتقد أن لهما أثرا على تصور امتلاك المهارات التدريسية هما المؤهل الأكاديمي والخبرات التدريسية.

ولقد بينت نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة البحث ، أن متوسط درجات أفراد العينة على المقياس الكلي يقارب (0.76) من الدرجة القصوى التي يمكن تحقيقها على المقياس ، ورغم أن هذه النسبة تحقق المهارة المتوسطة حسب المعيار الذي تم اقتراحه إلا أنها تشير إلى تدن في مستوى امتلاك مدرسي الرياضيات للمهارات التدريسية الضرورية وفق المعيار الذي تم اعتماده (80% فما فوق) والمقبول تربويا ، مع ملاحظة اعتبار العنصر النفسي في احتمال أن أفراد العينة قد قدروا امتلاكهم للمهارات التدريسية بأكثر مما يمتلكونه فعلا .

أما بالنسبة للفرضية الأولى ، فقد استقصى هذا البحث متغير المؤهل الأكاديمي (جامعي ،جامعي تربوي) أثره على درجة تصور امتلاك أفراد العينة للمهارات التدريسية . وقد بينت نتائج تحليل البيانات عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات أفراد العينة على مقياس المهارات التدريسية تعزى إلى المؤهل الأكاديمي. ويبدو أن عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المؤهل الجامعي العلمي والمؤهل الجامعي العلمي التربوي يشير إلى احتمال عدم تهيئ الفرص والخبرات المناسبة لاكتساب المهارات التدريسية اللازمة لعملية تدريس الرياضيات في المراحل المتوسطة و الإعدادية والثانوية والمعاهد . ولذلك لا بد من لفت انتباه المسؤولين في المجال التربوي على ضرورة العمل على إكساب المدرسين المهارات التدريسية الضرورية واللازمة والتي تبين أن هناك قصورا في امتلاكها لتسير عملية التدريس على الوجه المناسب .

كما استقصى هذا البحث متغير الخبرة التدريسية وأثره على درجة تصور امتلاك أفراد العينة للمهارات التدريسية ، وقد بينت نتائج تحليل البيانات وجود فرق ذا دلالة إحصائية بمستوى (0.05) بين متوسطات درجات أفراد العينة في مقياس المهارات تعزى إلى الخبرة التدريسية ولصالح ذوي الخبرة التدريسية الأكثر . وهذا يعني أن المدرسين أثناء تدريسهم وخبرتهم قد اكتسبوا بعض هذه المهارات . كما يمكن أن يكونوا في الغالب قد اشتركوا في دورات تدريبية تتعلق بالمهارات التدريسية المختلفة أثناء الخبرة الطويلة نسبيا . وقد يعزى ذلك أيضا إلى شعور المدرس بان ازدياد خبرته التدريسية تجعله يتصور انه يمتلك المهارة التدريسية بصورة اكبر .

كذلك حاول هذا البحث الكشف عن وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية ($r = 0.59$) بين درجة تصور مدرسي الرياضيات للمهارات التدريسية التي يمتلكونها وبين اتجاهاتهم

نحو الرياضيات وطرق تدريسها . أن وجود علاقة ارتباطيه بين المهارات التدريسية لدى مدرسي الرياضيات واتجاهاتهم نحو المادة وطرق تدريسها دليل على أهمية المهارات التدريسية في تعزيز اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات وطرق تدريسها ، كما يشير إلى انه يتقدم المدرس نحو مستوى أعلى من المهارات التدريسية يصبح أكثر إيجابية في اتجاهه نحو الرياضيات وطرق تدريسها . ومما لا شك فيه أن تمكن المدرس في تدريسه للمادة واستخدام أساليب متنوعة في التدريس تقوم على القدرة على مواجهة حاجات الطلبة ومراعاة الفروق الفردية لديهم واستخدام الأساليب المناسبة في القياس والتقويم في الرياضيات قد يكسب المدرس الثقة بنفسه ويعزز لديه الاتجاهات الإيجابية نحو المادة وطرق تدريسها .

وبناء على ما سبق يمكن إبداء الملاحظات والتوصيات الآتية:

1. لفت انتباه المسؤولين في التربية والتعليم إلى ضرورة إعداد برامج تدريبية لمدرسي ومدرسات الرياضيات خاصة لذوي الخبرة التدريسية الأقل ، موجهة إلى التمكن من مهارات التدريس بمجالاتها المختلفة .
2. إثراء المعرفة الرياضية بأصنافها والتدريب على طرائق التدريس المختلفة والمناسبة لكل صنف من أصناف المعرفة الرياضية وذلك أثناء إعداد الطالب المدرس لتدريس الرياضيات (0
3. إدراج مواد متعلقة بمناهج وطرائق تدريس الرياضيات في أقسام الرياضيات على مستوى الجامعات وفي كليتي العلوم والآداب خاصة باعتبار أن خريجي هذه الأقسام يمكن أن يلتحقون في سلك التدريس دون الإلمام بالمهارات التدريسية المتنوعة واللازمة لهم أثناء الخدمة .
4. يؤمل أن يكون هذا البحث حافزا لبحوث أخرى سواء داخل العراق أو خارجه فيما يتعلق بالمهارات التدريسية التي يمتلكها مدرسو الرياضيات والقائمة على ملاحظة المدرس في المواقف التعليمية المختلفة ، ودراسة العلاقة بين المهارات التدريسية لدى مدرسي الرياضيات واتجاهات طلبتهم نحو المادة وتحصيلهم فيها .

المصادر

1. أبو زينة ، فريد كامل (1997) . الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها، ط4 ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
2. احمد ، شكري سيد (1986) . " الاتجاهات نحو الرياضيات وعلاقتها باختيار نوع التخصص الدراسي وبعض المتغيرات الأخرى " ، مجلة رسالة الخليج العربي ع 18 ، تصدر من مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ، السعودية
3. ألبياتي ، عبد الجبار توفيق ، وزكريا اثناسيوس ، (1977) . الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس ، الجامعة المستنصرية ، بغداد ، العراق.
4. التويجري ، علي محمد (1990) . " كلمة المدير العام لندوة تدريس الرياضيات والفيزياء في التعليم العام في دول الخليج العربي 1988 ، وقائع ندوة تدريس الرياضيات والفيزياء في التعليم العام في دول الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ، السعودية.
5. حسن ، علي حسين (1989) . " إعداد المعلم في دولة الإمارات العربية المتحدة في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة" ، مجلة كلية التربية ، العدد4 ، السنة الرابعة ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، مارس 1989 ، دولة الإمارات العربية المتحدة.
6. الحسون ، محمود جاسم (1970) . تدريس الرياضيات الحديثة ، ط1 ، مطبعة سلمان الاعظمي ، بغداد ، العراق.
7. زيتون ، عايش محمود (1988) . الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم ، ط1 ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان ، الأردن.
8. شاكر ، محمد أمين ، (1990) . " تدريس الرياضيات في التعليم العام (مشكلات وحلول) ورقة المكتب الرئيسية "، وقائع ندوة تدريس الرياضيات والفيزياء في التعليم العام في دول الخليج العربي (1988) ، م
9. الشرقاوي ، عبد الفتاح (1990) . " الرياضيات المعاصرة : طبيعتها ومشكلات تدريسها في مراحل التعليم العام "، وقائع ندوة تدريس الرياضيات والفيزياء في التعليم العام في دول الخليج العربي لسنة 1988 ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ، السعودية .
10. الشناوي ، عبد المنعم الشناوي زيدان (1989) . " العلاقة بين دافعية الإنجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات" ، مجلة رسالة الخليج العربي ، السنة التاسعة ، المجلد التاسع ، العدد 29 ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ، السعودية

11. شيوارد ، هيلاري (1987) . " اتجاهات معاصرة في رياضيات المرحلة الابتدائية " ، دراسات في تعليم الرياضيات ، ترجمة عبد الفتاح الشرقاوي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ، السعودية
12. عابد ، عدنان سليم (1990) . " المهارات التدريسية لدى معلمي الرياضيات في الاردن وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الرياضيات وطرق تدريسها " ، مجلة التربية الأردنية ، ع 10 ، 1991 ، عمان ، الأردن .
13. عبد السلام ، فاروق وممدوح سليمان (1982) . " دراسة لبعض المتغيرات المتصلة بالاتجاه نحو الرياضيات " ، جامعة ام القرى - مركز البحوث التربوية والنفسية ، كلية التربية ، مكة المكرمة ، السعودية.
14. العبيدي ، قصي محمد علي الشيخ حامد (2000) . " اثر استخدام نمطين تدريسيين لاستراتيجية ميرل - تنيسون في اكتساب المفاهيم الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات معهد إعداد المعلمات - نينوى " ، جامعة الموصل ، كلية التربية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) الموصل ، العراق .
15. عدس ، عبد الرحمن عدس (1980) . "مبادئ الإحصاء في التربية وعلم النفس/الجزء الأول" جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان ، الأردن.
16. عماد الدين ، منى مؤتمن (1997) . " معلم المستقبل من منظور اردني " ، مجلة رسالة المعلم الأردنية ، المجلد الثامن والثلاثون ، العدد الرابع ، كانون الأول ، 1997 ، عمان ، الأردن.
17. مؤمني، معن محمد (1992) . " اثر الاستراتيجية التفاضلية في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي وعلى اتجاهاتهم ومفهوم الذات لديهم " ، ملخصات رسائل الماجستير ، المجلد السابع من (أيار 1988-أيار 1993) ، جامعة اليرموك، اربد ، الأردن
18. نعوم ، عادل غسان (1988) . " المناهج الدراسية ، جامعة بغداد العراق " ، وقائع ندوة تحديث برامج الرياضيات في الجامعات العربية 8-10 كانون الأول 1988 ، جامعة اليرموك ، مطبعة جامعة اليرموك ، الأردن.
19. وقائع ندوة تدريس الرياضيات والفيزياء في التعليم العام في دول الخليج العربي (1990)، للفترة من 12-14 آذار 1988 ، مكتب التربية لدول الخليج ، الرياض ، السعودية.

الملاحق

ملحق (1)

مقياس المهارات التدريسية لدى مدرسي الرياضيات

الزميل مدرس / مدرسة الرياضيات
تحية طيبة وبعد ،

الاستبيان الذي بين يديك يمثل مقياسا للتعرف على المهارات التدريسية الأساسية التي يمتلكها مدرس / مدرسة الرياضيات أثناء التدريس . يرجى توخي الدقة والصدق في بيان رأيك ، علما بان جميع المعلومات التي ستجمع في هذا المقياس سيقصر استخدامها على أغراض البحث فقط .

مع خالص الشكر والتقدير
الباحث

تعليمات بشأن ملء الاستبيان :

1. الرجاء قراءة كل عبارة بدقة ثم وضع علامة × في العمود المناسب أمام كل عبارة . فمثلا إذا كنت ترى انك (جيد جدا) في المجال الذي تحدده العبارة فضع علامة × في المكان تحت العمود جيد جدا ، وإذا كنت ترى انك (ضعيف جدا) فضع علامة × في المكان تحت العمود ضعيف جدا ، وهكذا بالنسبة لباقي الأعمدة .
2. الرجاء الإجابة عن جميع فقرات الاستبيان وعدم ترك أي فقرة دون الإجابة عنها .
3. الرجاء ملء البيانات الآتية قبل الإجابة عن الاستبيان .

• بيانات خاصة عن المدرس :

- الاسم : -----
- المؤهل الأكاديمي (ضع دائرة) :
- أ. بكالوريوس علوم / رياضيات :
- ب. بكالوريوس علوم وتربية / رياضيات :
- سنة التخرج : -----
- عدد سنوات الخدمة التدريسية : -----

تابع ملحق (1)

مقياس المهارات التدريسية لدى مدرسي الرياضيات

الرقم	العبارة	تأثير	متوسط	ضعيف	جيد
1	المعرفة بأهداف الرياضيات للمرحلة التي تقوم بتدريسها .				
2	القدرة على تنظيم المادة الدراسية بطريقة تتناسب مع مستوى الطلبة.				
3	الكفاءة في إعداد خطة تدريسية لوحدة أو فصل من الكتاب المقرر.				
4	القدرة على قيادة المناقشة وتنشيط النقاش ومشاركة الطلبة وتفاعلهم في الحصة .				
5	القدرة على مراعاة الفروق الفردية في التعلم عند الطلبة .				
6	المعرفة بالعوامل التي تحدد الاتجاهات السائدة في تدريس الرياضيات (طبيعة الرياضيات ، النظريات التربوية في التعلم والتعليم ، النمو السريع في الرياضيات ..) .				
7	القدرة على إثارة الدافعية لتعلم لدى الطلبة .				
8	القدرة على الاشتراك في بناء منهج جديد للرياضيات .				
9	الكفاءة في إعداد الدروس اليومية التي تثير التفكير عند الطلبة وتمكنهم من التعلم بالاكشاف.				
10	القدرة على إعداد اختبار تحصيلي لوحدة أو فصل من كتاب يشتمل على الأنواع المختلفة من الأسئلة .				
11	المعرفة بالمادة الدراسية التي تقوم بتدريسها .				
12	المعرفة بالعناصر والأساسيات التي يقوم عليها المفهوم الحديث لمنهج الرياضيات				
13	الكفاءة في استخدام الأدوات الهندسية والوسائل التعليمية المناسبة لتدريس المحتوى الرياضي.				
14	القدرة على تقويم مناهج الرياضيات				
15	القدرة على تصنيف المعرفة الرياضية إلى مكوناتها والتمييز بينها (مفاهيم ، مهارات ، ..) .				
16	القدرة على اتباع الاستراتيجيات الخاصة بتدريس كل صنف من أصناف المعرفة الرياضية .				
17	القدرة على تحديد الأهداف التدريسية الخاصة وتوضيحها لكل وحدة أو فصل من الكتاب المقرر.				
18	القدرة على إدارة وضبط الصف .				
19	القدرة على تحليل نتائج اختبار تحصيلي لوحدة أو فصل من الكتاب المقرر				
20	القدرة على تطبيق أسلوب التعلم الذاتي والعمل الفردي للطلاب.				
21	القدرة على استخدام أساليب ملائمة ومختلفة لتقويم الطلبة .				
22	القدرة على إتاحة الفرصة للطلبة للمشاركة في عملية التعلم والتعليم.				
23	القدرة على معالجة نواحي الضعف لدى الطلاب ضعيفي التحصيل				
24	القدرة على تقويم أساليب التدريس التي تتبعها .				

الملحق (2)

مقياس الاتجاه نحو الرياضيات

يروم الباحث القيام بدراسة تتناول اتجاهك نحو مادة الرياضيات ، لذا يرجو الباحث منك التعبير عن حقيقة مشاعرك إزاء مادة الرياضيات من خلال الاجابة على فقرات المقياس على وفق ما ينطبق عليك . وذلك بوضع علامة (×) في الحقل الذي ينطبق عليك ويوضح المثال الآتي كيفية الاجابة مع الشكر ...

مثال : إذا كنت تعتقد أن الفقرة (10) تنطبق عليك بدرجة كبيرة ، فضع علامة (×) في الحقل الآتي وكما مبين في أدناه .

ت	الفقرة	موافق جداً	موافق	متعدد	غير موافق	غير موافق جداً
10	يحتاج كل الناس إلى الرياضيات وليس رجال العلوم وحدهم		X			

أما إذا كنت تعتقد أن الفقرة نفسها تنطبق عليك (تعبر عن إحساسك) وتكون موافق جداً فضع علامة (×) في الحقل الأول تحت عبارة موافق جداً ... وهكذا .

- يرجى التعبير عن رأيك بكل صدق وصراحة ، علما بان المعلومات التي ستجمع سيقصر استخدامها على أغراض البحث فقط .
- يرجى ملء البيانات الآتية الخاصة بالمعلم .

- الاسم : -----
- المؤهل الأكاديمي (ضع دائرة) :
- أ. بكالوريوس علوم / رياضيات :
- ب. بكالوريوس علوم وتربية / رياضيات :
- سنة التخرج : -----
- عدد سنوات الخدمة التدريسية : -----

تابع ملحق (2)

فقرات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات

1. تعد مادة الرياضيات مادة ضرورية ومهمة جداً للطلبة جميعهم .
2. تجعلني الرياضيات عصبية وأشعر بالإجهاد حينما أقوم بدراستها .
3. الرياضيات مادة عقيمة ولا أهمية لها مثل باقي المواد الأخرى .
4. استمتع بدراسة الرياضيات وأشعر بالفرحة لحضور درسها في المدرسة .
5. الرياضيات مادة تساعد على تنمية أساليب التفكير الصحيح .
6. تعد الرياضيات مادة ضرورية نحتاج إليها في حياتنا اليومية.
7. يرجع الفضل إلى الرياضيات في معظم الاكتشافات العلمية التي تمت في العالم .
8. الرياضيات مادة قيمة وضرورية لأنها تفيد الجميع .
9. لا أحب الرياضيات قط وهي أكثر المواد قلقاً لي .
10. يحتاج كل الناس إلى الرياضيات وليس رجال العلوم وحدهم.
11. اكره الرياضيات كثيراً ولا أحبها على الرغم من حبي لجميع المواد الدراسية الأخرى.
12. الرياضيات مادة لا ضرورة لها في حياتنا العملية.
13. الرياضيات مادة تنمي القدرة على التفكير العلمي السليم .
14. تعد الرياضيات من المواد المحببة إلى نفسي .
15. الرياضيات مادة لا لزوم لها ضمن المناهج التي ندرسها .

الملحق (3)

أسماء الخبراء والمحكمين المختصين الذين عرضت عليهم أدوات البحث

اسم الخبير	اللقب العلمي ومكان العمل والتخصص	مقياس الاتجاه	مقياس المهارات التدريسية
1. د. عبد العالي جاسم محمد	أستاذ مساعد/جامعة الموصل/كلية التربية/رياضيات	×	×
2. د. بشرى محمود قاسم	أستاذ مساعد/جامعة بغداد/كلية التربية/طرائق تدريس الرياضيات	×	×
3. د. كامل عبد الحميد	أستاذ مساعد/جامعة الموصل/كلية التربية/علم النفس	×	×
4. د. ايناس يونس مصطفى	أستاذ مساعد/جامعة الموصل/كلية التربية/طرائق تدريس الرياضيات	×	×
5. د. بشير محمد صالح	أستاذ مساعد/جامعة الموصل/كلية التربية/رياضيات	×	×
6. د. أسامة حامد محمد	أستاذ مساعد /جامعة الموصل/كلية التربية/علوم تربوية	×	×
7. د0 أحمد يونس	مدرس /جامعة الموصل/كلية التربية/علوم تربوية	×	×
8. د. غراء محمد بشير	مدرس /معهد إعداد المعلمات /موصل/ طرائق تدريس الرياضيات	×	×
9. أ. محمد عبد القادر احمد	مشرف اختصاص/رياضيات/تربية نينوى	×	×
10. أ. محمد شاكر إبراهيم	مشرف اختصاص/رياضيات/تربية نينوى	×	×