

المهارات التدريسية المتطلبة لتدريس رياضيات المرحلة
الابتدائية ، مدى توافرها لدى الطالب المعلم ،
وكيفية اكتسابه لها ، وأثرها على تحصيل
تلاميذ تلك المرحلة .

إعداد

دكتور /

عوض حسين محمد حسين التودري

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

كلية التربية - جامعة أسيوط

١٩٩٩م - ١٤١٩هـ

المهارات التدريسية المتطلبة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية ، مدى توافرها لدى الطالب المعلم ، وكيفية اكتسابه لها ، وأثرها على تحصيل تلاميذ تلك المرحلة .

إن الارتقاء بمستوى التدريس بصفة عامة ، لهو الهدف المنشود من كليات التربية ، لذلك فهناك تطورات متجددة ومستمرة داخل كليات التربية لتخريج نوعية متميزة من معلمي المستقبل لديهم القدرة على كيفية توصيل ما بالمحتويات الدراسية من معارف ومهارات متنوعة إلى ذهن المتعلم بأسرع وأيسر السبل .

ويسعى المهتمون بتدريس الرياضيات عموماً إلى استحداث العديد من الطرائق التدريسية التي من المحتمل أن تثبت فعّاليتها في عملية التدريس ، ومن جانب آخر يركز الباحثون على تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية بصفة خاصة لكي تكون أساساً قوياً يركز عليه تعليم الرياضيات في المراحل الأعلى فيما بعد .

كما أن تدريس الرياضيات يقوم بدور بارز في تحقيق الأهداف التعليمية بصفة عامة ، وأهداف التعليم الابتدائي بصفة خاصة ، نظراً لدور الرياضيات المهم في إعداد الفرد إعداداً عاماً ، فهي تعاونه في حل المشكلات التي تواجهه في حياته العملية ، بالإضافة إلى تمتيتها للتلميذ في الجوانب العقلية والوجدانية والمعرفية .

أهمية الدراسة وتحديد مشكلتها .

اتفقت معظم آراء التربويين على أهمية إعداد المعلم وتدريبه باستمرار على المهارات التدريسية ، والتركيز على معلم المرحلة الابتدائية باعتباره أساس إعداد التلاميذ للمراحل المتتالية فيما بعد ، فيرى ليتش LEACH (٢٧ : ٥٨٤٣) وجوب التركيز على إعداد المعلم الماهر بحيث لا يمثل عائقاً في طريق العملية التعليمية . كما أن إعداده إعداداً جيداً سيؤدي إلى تقليص التكلفة المادية للعملية التعليمية ، مقارنة بعدم الإعداد الجيد .

وهذا معناه أن المعلمين غير المؤهلين جيداً للتدريس في حاجة إلى دورات تدريبية مستمرة لتأهيلهم للتدريس الجيد ، ومثال على ذلك برامج التأهيل التربوي الملحقة بكليات التربية على مختلف أنحاء الجمهورية ، وهي مكلفة مادياً . لذلك لزم الاهتمام بإعداد المعلم المُلمّ بالمهارات التدريسية الملائمة للتدريس بوجه عام وتدريس الرياضيات بصفة خاصة .

ويؤكد سلايتشر SCHLIEICHER (٣٠ : ٣٨١٩) أن المردود الاقتصادي من العملية التعليمية يزداد عند وجود معلم مكتسب المهارات التدريسية ، ويقل هذا المردود عند عدم اكتساب المعلم لتلك المهارات .

لذلك يقتضي الأمر التركيز في كليات التربية على إكساب الطلاب - وخاصة في السنوات النهائية - المهارات التدريسية المتنوعة التي تزيد من فعّاليتهم في عملية التدريس.

وغالبا ما يُقاس جهد المعلم خلال الموقف التعليمي بمدى ما اكتسبه تلاميذه من معارف وخبرات تعليمية متنوعة في مجال المقرر الذي يُدرّس لهم . فالمؤشرات التحصيلية للتلاميذ تنم عن كفاءة المعلم داخل الفصل . ونتيجة لذلك فقد بدأت الكثير من الدول التي تهتم بالتعليم بتطبيق بعض المشروعات الحديثة لتطوير تدريس الرياضيات .

فقد طبقت المملكة المتحدة مشروع كوكروفت COCKROFT لتطوير تدريس الرياضيات في بعض مدارسها ، وطبقت منطقة (ويلز) بالمملكة المتحدة أيضاً مشروع المنهج القومي NATIONAL CURRICULUM في الكثير من المدارس . وفي الولايات المتحدة الأمريكية تم الأخذ بمشروع المناهج المدرسية للقرن الواحد والعشرين ، وأدى ذلك إلى ظهور بعض المداخل الجديدة لتدريس الرياضيات والاهتمام بالأنشطة المقدمة للتلاميذ بمختلف أنواعها . (٢٤ : ٧٠)

لذلك ينبغي الأخذ في الاعتبار محتويات تلك البرامج ، ومحاولة تطبيقها على طلاب كليات التربية في جمهورية مصر العربية ، والاستفادة بكل ما هو حديث في مجال طرائق التدريس المتنوعة .

إن إعادة النظر في رفع أداء المعلم داخل الفصل لهو من الأمور الضرورية التي ينبغي أن يهتم بها الخبراء والمتخصصون في مجال تطوير التدريس والعملية التعليمية ككل . حيث " أن إحدى الوسائل الأكثر فعالية لضمان تنفيذ نجاح للمناهج الجديدة التنسيق بين برامج فعّالة لتطوير هيئة التدريس وبين إحداث تغيير أساسي في المنهج . وأن كثيراً من مشروعات المنهج ذات النوعية الممتازة لم تُنفذ بنجاح لأنها لم تدعم بالنوع المناسب من برامج تطوير هيئة التدريس . " (٢٣٥ : ٣)

ومن ثمّ ، فعند البدء بتطوير التعليم يجب الأخذ في الاعتبار تطوير أداء المعلم بحيث يسير جنباً إلى جنب مع تطوير المناهج الدراسية .

كما أن الهدف الأساسي من تطوير المعلم " زيادة قدرته على القيام بأدوار معينة ، خاصةً ما كان منها له علاقة بعملية التدريس ، وتطوير المعلم يعني وجود برنامج مخطط لتوفير الفرص التعليمية يعمل على تزويد المعلمين بنمط معين يرفع مستوى الإنجاز عند كل منهم في مختلف المواقف التعليمية ثم تقويم هذا الإنجاز فيما بعد لمعرفة ما طرأ على أداء المعلم من تحسن . " (٢١ : ٤٠)

وهذا ما سارت عليه الدراسة الحالية حيث تم إعداد برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على بعض المهارات التدريسية اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية من خلال أسلوب التدريس المصغر .

ومن خلال إشراف الباحث في مجال التربية العملية ، والشكوى المستمرة من بعض المعلمين بالمدارس وبعض أولياء أمور التلاميذ ، ومن التلاميذ أنفسهم ، والذين أجمعوا على تدني مستوى الطالب المعلم على توصيل ما بالمحتوى من معارف وحقائق خاصة بالرياضيات ، وانخفاض مستوى تحصيل التلاميذ في الاختبارات الدورية مقارنة بنتائجهم قبل التعامل بالطالب المعلم ، هذا بالإضافة إلى بعض المقابلات الفردية مع الطلاب المعلمين أنفسهم وإلقاء بعض الأسئلة حول مهارات تدريس الرياضيات والتي بيّنت اضمحلال وجود تلك المهارات لديهم ، فقد أدى ذلك إلى التفكير في كيفية الارتفاع بالمستوى التدريسي للطلاب المعلم من خلال تدريبه على المهارات التدريسية التي يفتقدها بالفعل .

مما سبق تحددت مشكلة الدراسة في : { مدى توافر المهارات التدريسية لدى الطالب المعلم لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية ، وإن لم تتوافر تلك المهارات فكيف يتم إكسابها لهم ، وأثر ذلك على تحصيل تلاميذهم . }

مصطلحات الدراسة :

تناولت الدراسة الحالية المصطلحات التالية : (*)

١ - الطالب المعلم : STUDENT - TEACHER

الطالب المعلم يقصد به طالب كلية التربية الكامن بالفرقة الثالثة والذي يدرس مقرر التربية العملية ، ويقوم بتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية .

٢ - المهارة التدريسية : TEACHING SKILL

يقصد بالمهارة التدريسية أداء الطالب المعلم للمهام المتنوعة خلال الموقف التعليمي بسرعة ودقة وإتقان مع الاختصار في الوقت والجهد بما يؤثر إيجابياً على تحصيل التلاميذ .

٣ - التحصيل : ACHIEVEMENT

يعرف التحصيل في الدراسة الحالية بأنه مدى اكتساب تلاميذ الصف الرابع الابتدائي لما يدرس لهم من حقائق ومعارف في الرياضيات بعد دراستهم لها من خلال الطالب المعلم .

مجموعات البحث :

* مجموعة من طلاب وطالبات الفرقة الثالثة شعبة التعليم الأساسي تخصص رياضيات أطلق عليها الطلاب المعلمين ، عددهم (٥٠) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين (عدد كلم منها ٢٥ طالباً) :

أ) المجموعة الأولى لم تكتسب المهارات التدريسية موضوع الدراسة ، وأطلق عليها المجموعة الضابطة الأولى .

(*) تم عرض التعريف الإجرائي للمصطلح في هذا المجال ، بينما التعاريف الأساسية لتلك المصطلحات تم عرضها داخل متن الدراسة .

ب) المجموعة الثانية تم إكسابها المهارات التدريسية موضوع الدراسة ، أُطلق عليها المجموعة التجريبية الأولى .

* مجموعة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي عددهم (٨٤) تلميذاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين :

(١) مجموعة تدرس بواسطة طلاب معلمين غير مكتسبين للمهارات التدريسية موضوع الدراسة ، وعددهم (٤٠) تلميذاً ، أُطلق عليها المجموعة الضابطة الثانية .

(٢) مجموعة تدرس بواسطة طلاب معلمين اكتسبوا المهارات التدريسية موضوع الدراسة ، وعددهم (٤٦) تلميذاً ، أُطلق عليها المجموعة التجريبية الثانية .

أدوات الدراسة :

- ١ - استبانة بالمهارات التدريسية اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية .
- ٢ - بطاقة ملاحظة لملاحظة أداء الطالب المعلم لتلك المهارات .
- ٣ - برنامج مقترح لإكساب الطالب المعلم لتلك المهارات .
- ٤ - اختبار تحصيلي لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي في الرياضيات التي يدرسونها .

أهداف الدراسة :

- ١ - تحديد المهارات التدريسية اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية .

- ٢ - معرفة مدى توافر تلك المهارات للطالب المعلم بتلك المرحلة .
- ٣ - إكساب المهارات التدريسية غير المتوافرة لدى الطالب المعلم بتلك المرحلة .
- ٤ - معرفة أثر اكتساب الطالب المعلم للمهارات التدريسية على تحصيل تلاميذه .

حدود الدراسة :

- ١ - مجموعات الدراسة من محافظة أسيوط ، مقر عمل وإقامة الباحث .
- ٢ - اقتصرت المهارات التدريسية في الدراسة الحالية على مهارات تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية ، نظراً لطبيعة الدراسة .
- ٣ - مجموعة التلاميذ من الصف الرابع بالمرحلة الابتدائية ، نظراً لتركيز تدريب الطلاب المعلمين بتلك الفرقة .

أسئلة الدراسة :

- ١ - ما المهارات التدريسية اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية ؟ .
- ٢ - ما مدى توافر تلك المهارات لدى الطالب المعلم ؟ .
- ٣ - كيف يمكن إكساب الطالب المعلم المهارات التدريسية غير المتوافرة لديه ؟ .
- ٤ - ما أثر اكتساب تلك المهارات على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية .

إجراءات الدراسة :

للإجابة عن أسئلة الدراسة ، وتحقيق أهدافها ، تم اتباع الإجراءات التالية :

أولاً : الجانب النظري للدراسة :

للتعليم أهمية لا ينكرها أي مجتمع من المجتمعات سواء المتقدمة أو النامية . ويتطلب التعليم مهارات معينة ليس من اليسير توافرها لدى من يقومون بتلك المهمة الهامة . وإن توافرت تلك المهارات لدى المعلمين ، فإن درجة توافرها تتفاوت من معلم لآخر .

وتهتم كليات التربية بمعلم المستقبل وتطويره بحيث يواكب وبلائم التغيرات المعرفية والتطورات التكنولوجية المتنوعة . وتنادي الغالبية العظمى من الدول بضرورة تطوير كليات التربية لإعداد كوادر مهنية على درجة من التطور التدريسي تنصب محتوياتها داخل المؤسسات التعليمية المتنوعة .

لذلك كان من الضروري الاهتمام بإعداد المعلم ، وإكسابه مجموعة المهارات التدريسية المتنوعة من خلال أساليب وطرائق متنوعة للتدريس مما يؤثر إيجابياً في تحصيل متعلميه .

إعداد معلم المرحلة الابتدائية :

ينادي المهتمون بالعملية التعليمية بضرورة إعداد المعلم وتطويره باستمرار سواءً قبل الخدمة أو أثناءها . وتضطلع كليات التربية بمهمة الإعداد قبل الخدمة . ولقد

كان من ثمرة الاهتمام بالإعداد قبل الخدمة - خلال كليات التربية - ظهور برامج جديدة لإعداد المعلم.

وباعتبار أن المرحلة الابتدائية هي بداية التعليم النظامي ، فقد كانت الأجدر بهذا الاهتمام ، ومن ثمّ تمّ تطبيق برنامج للتأهيل التربوي لمعلمي هذه المرحلة ، بالإضافة إلى تأسيس شعبة للتعليم الأساسي في جميع التخصصات بكليات التربية مخرجاتها معلمين للمرحلة الابتدائية ، نظراً لأنّ " التعليم الابتدائي كان يعاني من النقص في عدد خريجيه ، وعدم إعدادهم إعداداً مناسباً للقيام بالمهام التدريسية على خير وجه ، مما أدى إلى الاستعانة بغير التربويين للعمل في مجال التدريس .
 (٥ : ٧٨) ..

إنّ إعداد المعلم قبل الخدمة عملية هامة ، وخاصةً عند تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية ، " والخبرة العملية تبين أنّ المعلم الفعّال لديه قدرة فائقة في التغلب على ما بالمنهج من سلبيات وأخطاء في بعض الحقائق الرياضية أو في التمارين ، كما أنّ المعلم الذي لا يشعر بانتمائيه المهني لا يستطيع الإفادة من معطيات أيّ منهج حديث في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة . " (١٣ :
 (١٦٣)

ومن هنا تتضح أهمية إعداد المعلم في مواجهة المشكلات التي تعترضه حتى ولو كانت غير متعلقة بالمهارات التدريسية .

ويتواكب الإعداد الأكاديمي لمعلم رياضيات المرحلة الابتدائية مع الإعداد التربوي ، " فالمعلم الذي يتصف بالشمولية والعمق في استيعابه للرياضيات التي يدرسها في المرحلة الجامعية ، لديه القدرة على تدريس رياضيات ما قبل المرحلة الجامعية ، بدقة ، وإثارة ، ويكون أكثر إفادة للمتعلم . " (١٤ : ١٨)

لذا ينبغي الاهتمام بالتعمق في الرياضيات التي يدرسها طالب كليات التربية بالمرحلة الجامعية . فالمتعلم يجب أن تكون لديه خلفية أكاديمية أكبر بكثير مما سيدرسه للمتعلم .

ويساير الإعداد النظري للمعلم الإعداد التطبيقي لعملية التدريس ، أي يجب الاهتمام بالتربية العملية عند إعداد المعلم بقدر الاهتمام بالجانب النظري في إعدادة ، ومهما تنوعت برامج إعداد المعلم في نظمها من دولة إلى أخرى ، إلا أن السمة المشتركة في تلك البرامج الجمع بين الجانبين النظري والتطبيقي في هذا الإعداد نظراً لطبيعة الدراسة في كليات التربية بتلك الدول .

عوائق إعداد معلم المرحلة الابتدائية .

هناك بعض المشكلات التي تعوق إعداد المعلم داخل كليات التربية ، ويجب البحث عن أسباب هذه المشكلات ، وعلاجها بقدر الإمكان حتى يتم إعداد المعلم إعداداً يحقق الأهداف المنشودة .

ولقد أوردت سوزان يوسف أبو الفضل (٩ : ١٤١ - ٢٠٤) بعض المشكلات التي تواجه معلمي المرحلة الابتدائية حديثي التخرج والتي من أهمها مشكلة إدارة الفصل وتنظيمه ، ومشكلة العلاقة بين المعلم والتلاميذ ، والمشكلة الخاصة بالأنشطة المدرسية ، ومشكلة العلاقة بين هؤلاء المعلمين حديثي التخرج والمعلمين القدامى ، ومشكلات متعلقة بالعلاقة بكل من ناظر المدرسة والموجهين، وبمديري الإدارات التعليمية ، وبالعلاقة بالمجتمع المحلي . كما بيّنت الدراسة أن تلك المشكلات أساسية تشتمل على مجموعة من المشكلات الفرعية التي ينبغي معالجتها.

وتضيف محبات أبو عميرة (١٧ : ٣١٩ - ٣٢٠) عدم وجود ارتباط بين برامج إعداد معلم الرياضيات وبين منهج التعليم العام ، بالإضافة إلى عدم تحديد أهداف معلم الرياضيات في ذلك البرنامج ، أيضاً محدودية عدد ساعات مقررات طرق تدريس الرياضيات ومحدودية التربية العملية .

وقد أدى ذلك إلى وجود بعض الصعوبات التي تحول دون اكتساب المهارات التدريسية لطالب كلية التربية ، ومن ثمَّ ينبغي وضع خطة لكيفية اكتساب هذا الطالب لتلك المهارات ، ويعد ذلك أحد أهداف الدراسة الحالية .

أما بسكاريللا PASCARELLA (٢٩) فقد بيّنت في دراسته أن من المشكلات التي تواجه إعداد المعلم التدني في مستوى الإنقراية في تمارين

الرياضيات ، والتفكير الناقد ، والنمو المعرفي المركب ، والتي ينبغي التركيز عليها عند إعداد المعلم عموماً ، ومعلم المرحلة الابتدائية بوجه خاص .

وعند إعداد المعلم قبل الخدمة ، ينبغي الأخذ في الاعتبار المشكلات المتنوعة والتي سبق ذكر بعضها من الدراسات التي تم عرضها - وغيرها الكثير - ومحاولة علاج تلك المشكلات من خلال وضع برنامج علاجي مناسب يتم تطبيقه على الطلاب في السنوات النهائية بكلية التربية (طلاب الفرقتين الثالثة والرابعة) والتقويم المستمر لهذا البرنامج للتعرف على تأثيره الإيجابي من أجل القضاء على عوائق إعداد المعلم ، ومدى إكساب هؤلاء الطلاب للمهارات التدريسية اللازمة لتدريس الرياضيات بوجه عام ، وتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية بوجه خاص عند التركيز على طلاب شعبة التعليم الأساسي تخصص رياضيات .

المهارات التدريسية : TEACHING SKILLS .

يُعد المعلم من العناصر الفعّالة في العملية التعليمية ، ولا يمكن إغفال دوره الأساسي في إكساب ما بالمحتوى من معارف ومعلومات إلى المتعلم ، بالرغم من ظهور بعض وسائل تكنولوجيا التعليم الحديثة ، والتي يرى بعض المهتمون بها بأنها ستكون بديلاً للمعلم .

والمعلم عنصر رئيسي في العملية التعليمية حتى في وجود مثل تلك الوسائل ، ولا يمكن إغفال دوره التوجيهي والإرشادي المستمر . ولذلك ينبغي إعداد المعلم

إعداداً صحيحاً وإكسابه مجموعة المهارات التدريسية المتنوعة ، والتي ترفع من مستواه المهني لكي يؤدي بفعالية المهام التدريسية لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة .

وتعرّف المهارة التدريسية بأنها " مجموعة من أنماط التدريس في المجالات المعرفية والوجدانية والمهارية يؤديها المعلم في تتابع ، بحيث تكون مقصودة ، ويتكرر هذا الأداء داخل قاعات الدراسة طبقاً لمتطلبات عمليتي التعليم والتعلم .
 (١٠ : ١٦) "

ويرى سعد محمد لملوم (٨ : ١٨) أن المهارة التدريسية عبارة عن تكوين فروض يُستدل عليها من خلال مجموعة الأداءات العقلية والاجتماعية والانفعالية والحركية يمارسها المعلم أثناء القيام بعملية التدريس في التعامل مع المتغيرات التدريسية ، بطريقة تتوافر فيها السرعة والدقة والتنظيم بهدف تحفيز المتعلم على التعلم .

وعرف خليفة عبد السميع خليفة المهارة في تدريس الرياضيات بأنها " قدرة المعلم على إثبات قانون أو قاعدة ، أو رسم شكل ، أو برهنة تمرين ، أو حل مشكلة على مستوى عالٍ من الإتقان عن طريق الفهم ، وبأقل مجهود ، في أقل وقت ممكن . " (٧ : ٢٩٣)

أما نبيل محمد فيعرف مهارات تدريس البرهان الرياضي بأنها " مجموعة أداءات محددة يقوم بها معلم الرياضيات بسهولة داخل الفصل ، بهدف مساعدة تلاميذه على استخدام البرهان في حل المشكلات الرياضية . " (٢٣ : ٥٦)

ويرى السيد كامل عبد الوهاب مهارات تدريس حل المشكلة الهندسية بأنها " أفعال يقوم بها المعلم داخل الفصل أثناء تدريس حل المشكلة الهندسية ، بحيث تتوافر في تلك الأفعال معايير الارتباط بموقف حل المشكلة ، والسهولة والدقة ، والتتابع المنظم الهادف . " (١ : ٣٤)

من التعاريف السابقة يتضح أن هناك أهداف تدريسية عامة لتدريس الرياضيات عموماً بمعظم المراحل الدراسية ، وأهداف تدريسية خاصة ببعض المقررات الدراسية ، وأغلب هذه المفاهيم تركز على الجانب الأدائي للمعلم داخل الفصل الدراسي .

ومن خلال ذلك ، ولغرض الدراسة الحالية يمكن تعريف المهارة في تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية بأنها مجموعة أداءات ، ومهام متنوعة يقوم بها المعلم داخل الفصول الدراسية بالمدارس الابتدائية ، يمكن ملاحظتها لإقرارها أو تعديلها ، بحيث تتسم هذه المهام بالإتقان ، والسرعة المتلازمة مع الدقة ، ويمكن الحكم على فعاليتها من خلال تحصيل التلاميذ للمحتوى الذي يتم تدريسه .

ومن هذا المنطلق ن يمكن وضع معياران لهذه المهارات التدريسية تم اتباعهما في الدراسة الحالية وهما :

أ - معيار حدوث المهارة التدريسية :

ويمكن التأكد من حدوث أو عدم حدوث المهارة التدريسية من خلال تطبيق بطاقة لملاحظة أداء المعلم في ضوء أنشطته المعرفية أو الحركية .

ب - معيار الحكم على فعالية المهارة التدريسية :

وهذا ما تشبهه نتيجة اختبارات تحصيلية تُطبق على التلاميذ الذين ستطبق عليهم هذه المهارات التدريسية .

مصادر اشتقاق المهارة التدريسية .

لقد أدى الاهتمام المستمر بالعملية التعليمية إلى الاهتمام بالمهارات التدريسية التي تؤدي إلى تحسن العملية التعليمية وتطويرها ، وبناءً على ذلك فقد تعددت طرق اشتقاق هذه النوعية من المهارات . ويذكر جونز JONES وهال HALL)^{٢٦ : ٥٠} أنه يتم تحديد مهارات التدريس من خلال إجراء ما يُطلق عليه تحليل المحتوى للمقررات الدراسية وتحويلها إلى نتائج سلوكية ، ثم صياغتها على شكل مهارات .

وهناك بعض الدراسات (٢٧ : ٢٠) ، (١١ : ٦٧) ، (٢٢ : ٧٦) التي استعرضت مصادر اشتقاق الأهداف التدريسية بصفة عامة ، كالاقتباس من قوائم

سابقة الإعداد ، والأخذ في الاعتبار آراء العاملين في مجال التعليم من موجهين ، أو مديرين أو أساتذة في معاهد إعداد المعلم ، والملاحظة المباشرة للمعلمين ذوي الخبرة أثناء الخدمة ، والتركيز على نظرية تربوية معينة ، والتحليل المستمر للمهام التعليمية للمعلمين باستخدام أساليب الملاحظة ، ودراسة فلسفة وأهداف المرحلة التعليمية ، وخصائص التلاميذ .

أي يوجد العديد من المصادر التي من خلالها يتم اشتقاق المهارات التدريسية المتنوعة ، وفي ضوء ما سبق يمكن الاعتماد على المصادر التالية في الحصول على المهارات التدريسية مجال الدراسة الحالية :

* الملاحظة المنظمة لأداء المعلم ذو الخبرة داخل الفصل ، ويمكن من خلال ذلك اشتقاق بعض المهارات التدريسية العامة .

* الدراسات التي أجريت في مجال تدريس الرياضيات ، تلك الخاصة بالمهارات التدريسية .

* خبرة الباحث وعمله في مجال تدريس مقررات طرق تدريس الرياضيات واستراتيجيات التدريس .

* تحديد مدى احتياج التلاميذ لبعض المعارف الخاصة بالرياضيات في المرحلة الابتدائية ، وجعلها نقطة انطلاق لتعليم الرياضيات فيما بعد .

* أهداف إعداد معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية .

* دراسة خصائص وأهداف مرحلة التعليم الابتدائي .

* فحص وتحليل أهداف تدريس الرياضيات بمرحلة التعليم الابتدائي .

ولقد اعتمد الباحث في الدراسة الحالية على تلك المصادر عند اشتقاقه قائمة المهارات التدريسية المتنوعة ، ثم بناء بطاقة ملاحظة لتلك المهارات .

خصائص المهارة التدريسية في الرياضيات .

في ضوء مفهوم المهارة التدريسية في مجال الرياضيات - والتي تم توضيحها سابقاً - يتضح وجود سمات معينة تتسم بها كالسرعة المتلازمة مع الدقة عند عرض المعارف الرياضية ، والإتقان لنوعية تلك المهارات فَيُبَيِّنُ الشروع في التدريس الفعلي ، وهذا ما يؤدي إلى الاختصار في الوقت والجهد .

وهناك بعض الدراسات التي تناولت خصائص المهارة التدريسية ، فقد ذكر العذب محمد العذب (٢ : ١٨) أن المهارة التدريسية تتصف بالخصائص التالية:

- * التفاعل المتبادل بين المعلم والتلاميذ مما يجعلها مهارة اجتماعية .
- * تتسم بالاتصال المتمثل في الحديث من قِبَلِ المعلم ، والاستماع من جانب التلميذ.
- * تختلف طبيعة المهارة التدريسية باختلاف طبيعة المادة الدراسية (فالرياضيات مثلاً تحتاج إلى نوعية من المهارات التدريسية) ، وطبيعة المرحلة التدريسية (فالمهارات التدريسية المتعلقة بالمرحلة الابتدائية تختلف عنها في المراحل الأعلى) ، وطبيعة المعلم ذاته (فالمعلم المبتدئ له مهارات تدريسية تختلف عن المعلم ذو الخبرة) .

وحدد نبيل محمد متولي (٢٣ : ٤٩) خصائص المهارة التدريسية فيما يلي :

- * تتسم المهارة التدريسية بإحداث التعلم بشكل مباشر أو غير مباشر .
- * تتصف بالسهولة والدقة طبقاً لدور المعلم .
- * تمثل عوامل مشتركة بين أداء المعلمين عند تدريسهم مواد التخصص المختلفة .
- * تعمل على تحسين أداء المعلم من خلالها في ضوء مروره بخبرات مناسبة .

وتسلم أوليفا OLIVA (٢٨ : ٣٩١) بالمهارات التدريسية السابقة ، وتضيف إليها أن مهارة التدريس تتصف بالعمومية كمهارات الاتصال وإلقاء الأسئلة ، وتتصف أيضاً بالخصوصية وتختلف من مادة دراسية إلى أخرى .

وقد أخذت الدراسة الحالية في الاعتبار الخصائص التالية التي يجب أن تتسم

بها المهارات التدريسية لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية :

- * الإتقان .
- * السرعة المتلازمة مع الدقة .
- * يمكن ملاحظتها .
- * يمكن الحكم على مدى فعاليتها .

التدريس المصغّر وتنمية المهارات التدريسية .

هناك عدد من الأساليب التي تستخدم لتنمية المهارات التدريسية منها ما هو مستخدم بالفعل داخل كليات التربية بطريقة عامة وإلزامية للطلاب وهي التربية

العملية ، " وللتربية العملية جدواها المتميزة في إعداد المعلم مقارنةً بالمواد التربوية الأخرى التي يدرسها طالب كلية التربية بجانب التربية العملية . " (٢٥ : ٤٨١)
 إلا أنه قد يكون لديها قصوراً في تحقيق بعض الأهداف التعليمية ، فهي لم تحقق
 تقد مأمول في إتقان أغلب المهارات التدريسية ، ومن مؤشرات ذلك ما تم عرضه
 أثناء إحساس الباحث بالمشكلة .

ومن الأساليب التي تُستخدم أيضاً لتنمية المهارة التدريسية أسلوب استخدام
 تكنولوجيا التعليم ، وأسلوب التدريس المصغّر ، وقد لا يستخدم هذين الأسلوبين
 كثيراً في معظم كليات التربية ، ومن ثمّ تم تطبيق أسلوب التدريس المصغّر في
 الدراسة الحالية كأحد الأساليب التي يجب أن تُستخدم لتدريب المعلمين على
 التدريس . وفيما يلي عرضاً مختصراً لهذا الأسلوب .

أسلوب التدريس المصغّر MICROTEACHING .

يُعد نجاح المعلم في القيام بدوره التدريسي على الوجه الأكمل نجاحاً للعملية
 التعليمية ، وهذا يؤدي بدوره إلى الاستزادة من الإمكانيات والمهارات التدريسية
 التي تساعده في القيام بعملية التدريس على الوجه الكامل . " ولقد ازداد وعي
 المعلم بضرورة استخدام أساليب تتوافق مع النظم الديمقراطية وتستند إلى علم
 النفس الحديث ، مما يقضي باستخدام أساليب تتيح للتلاميذ فرص الاشتراك
 النشط بدلاً من طريقة الإلقاء التي تنمي السلبية لديهم . " (١٥ : ٢٩٩)

ومن أساليب التدريس التي يجب أن تُستخدم في تنمية المهارات التدريسية لدى المعلم أسلوب التدريس المصغّر ، وتعد تجربة هذا الأسلوب من التجارب الرائدة التي شهدها ميدان التدريب على التدريس ، بدليل استخدامه فعلياً في بعض كليات التربية في التدريب الفعلي للمعيدين والمدرسين المساعدين من الكليات غير التربوية الأخرى بهدف إعداد أعضاء للتدريس بالكليات المتنوعة ، وقد أثبت هذا الأسلوب فعّالته في تحقيق هذا الهدف.

ويُعرّف التدريس المصغّر بأنه " طريقة خاصة من طرق تكوين الأطر ، وخاصة أطر التعليم ، تقوم على تحليل العملية التعليمية ، وتحليل الطالب المعلم إلى مجموعة من المهارات السلوكية ، والعمل على تقويتها لديه حتى يصبح قادراً على أداء عمله على أحسن وجه . " (١٨ : ٢٠٢)

لذلك فإن هذا الأسلوب يتضمن موقف تعليمي يتسم بالتغذية الراجعة **FEEDBACK** التي تصحح أي مسار من مسارات العملية التعليمية ، وتؤدي إلى الاتجاه الإيجابي في معظم الأحيان .
أسس التدريس المصغّر .

للتدريس المصغّر العديد من الأسس منها : (٦ : ١٠٩ - ١١٠)

* وجود موقف تعليمي حقيقي لكي يتمكن الطالب المعلم منذ البداية من التدرب على مهارات التدريس وتحسينها ، وتجريب أفكارهم بجانب تلك الأفكار التي يقترحها البرنامج.

* إن أكثر المواقف التدريسية مناسبة له هي تلك المواقف التي ينخفض فيها عنصر المحاضرة بين الطالب المعلم والمتعلمين ، فهو لن يجد نفسه مضطراً لمواجهة تلك التعقيدات والصعوبات التي يتضمنها درس كامل .

* يتضمن الموقف التدريسي بعض مبادئ التعلم الثابتة كتوافر الغرض المباشر للقضاء على مواطن الضعف ، وانخفاض درجة التوتر والرهبة لدى الطالب المعلم .
* تعتبر التغذية الراجعة مرحلة أساسية من مراحل التدريس المصغّر ، وينبغي أن تتصل بالنموذج الذي في ضوءه يحاول الطالب المعلم من تحسين سلوكه التدريسي ، وتتضمن التغذية الراجعة المعلومات والملاحظات التي يديها الطالب المعلم ، أو المشرفين على البرنامج ، أو مجموعة الأقران ، وتهدف إلى مساعدته على تحليل وتقييم أدائه بغرض تعديل وتحسين أسلوبه في التدريس .

ويضيف محمد الدريج (١٨ : ٢٠٢ - ٢٠٣) أن هناك بعض الأسس يبنى

عليها التدريس المصغّر :

* تحليل العملية التعليمية : بحيث ينصب هذا التحليل على نشاط الطالب المعلم فيقسمه إلى مهام ومهارات سلوكية .

* تصغير الموقف التعليمي : أي تقليص مختلف جوانبه من أهداف ، وفترة التدريس ، والمحتوى ، والمهارات التدريسية ، وتوجيه الحوار .

* المشاهدة والتقويم الذاتيين : من خلال إعادة عرض الموقف التعليمي بعد التسجيل بواسطة الدائرة التليفزيونية المغلقة .

* أهمية التغذية الراجعة : في تمكين الطالب المعلم من معرفة نتائج عمله وتعزيز الأنماط التدريسية المرغوبة ، والبعد عن الأنماط غير المرغوبة في التدريس .

ولكي يتم تدريب الطالب المعلم على المهارة التدريسية ، ينبغي أن يتعرف على محتوى المهارة في المقام الأول ، ثم محاولة تنبيهه بالأخطاء التي من المحتمل أن يقع فيها ، ومن خلال الممارسة يتمكن من تعلم هذه المهارة .

ويعتمد هذا الأسلوب على التدريس لمجموعات عدد كل مجموعة يتراوح بين ٦ - ٨ دارسين ، ثم تحقيق مبدأ التغذية الراجعة للطالب المعلم بعد قيامه بعملية التدريس الفعلية . والتدريس في هذه الحالة يأخذ فترة قصيرة بالمقارنة بالتدريس التقليدي .

مزايا التدريس المصغر .

عند استخدام أسلوب التدريس المصغر كأحد الأساليب الهامة لتنمية المهارة

التدريسية فإنه يحقق المزايا التالية : (١٢ : ٣)

* اضمحلال صعوبات وتقييدات التدريس من خلال تحديده لحجم الفصل ، والوقت القصير ، وتصوير للموقف التعليمي .

* يسمح للمتدرب بالتركيز على مهارات تدريسية محدودة حتى يتمكن من أدائها بكفاءة .

* يقدم التغذية الراجعة الفورية من خلال التسجيل المصور للدرس ، وملاحظات المشرف على التدريب ، وتعليقات وملاحظات فريق التدريس .

إعداد وتنفيذ برنامج التدريس المصغر .

هناك عدد من الخطوات والتي من خلالها يتم إعداد وتنفيذ أي درس من

الدروس في ضوء أسلوب التدريس المصغر ، وهي : (٦ : ١١١ - ١١٢)

١ - تحديد المهارة المطلوب التدرب عليها للمتدرب ليتمكن من معرفتها بالتفصيل ، وذلك عن طريق الدراسة التحليلية لتلك المهارة ومكوناتها الدقيقة ، أو مشاهدة عرضاً لدرس نموذجي يركز على تلك المهارة .

٢ - يقوم كل متدرب بإعداد درس التدريب على تلك المهارة بحيث يتراوح فترة عرضه من خمس إلى عشرة دقائق فقط ، وللمتدرب حرية اختيار الدرس .

٣ - يتم تدريس الموضوع في الفترة المحددة ، وتسجيله على أحد أجهزة الفيديو .

٤ - بعد انتهاء التدريس يتم إعادة رؤية التسجيل مرة أخرى ليرى القائم بالتدريس نفسه مع أقرانه ، وخلال ذلك يُوزع على كل فرد من أفراد المجموعة بطاقة ملاحظة تتضمن بعض المعايير التي يمكن نقد الدرس في ضوءها .

٥ - بعد أن يتمكن المتدرب من نقد نفسه ذاتياً ، والاستفادة من نقد الآخرين ، يقوم المتدرب بالتخطيط مرة ثانية لدرس آخر مصغر للتدرب على نفس المهارة ، مع الاستفادة بنتائج التغذية الراجعة السابقة .

٦ - التدريس مرة أخرى ، ولعدد آخر من الدارسين مع التحسين في ضوء نتائج التغذية الراجعة السابقة ، والتسجيل للمرة الثانية .

٧ - إعادة عرض الدرس بعد عملية التدريس مباشرة للتغذية الراجعة الثانية .

وفي ضوء ما سبق من عرض لمعنى التدريس المصغر ، وأسسها ، وكيفية التخطيط له ، أمكن بناء البرنامج المقترح والمستخدم في الدراسة الحالية ، وقد تم تبيانه من خلال الجانب الإجرائي من الدراسة ، مع الأخذ في الاعتبار إعطاء الفرصة لمجموعة الأقران بتوضيح ملاحظاتهم بحرية في الدرس المعروض بدلاً من تقيدهم ببطاقة ملاحظة .

ثانياً : الجانب الإجرائي

لقد صار الجانب الإجرائي للدراسة الحالية وفقاً للمحاور التالية :

المحور الأول : للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة الحالية والذي نص على : { ما المهارات التدريسية اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية . ؟ }
تم :

١ - من خلال مفهوم المهارة التدريسية ، وبالرجوع للمصادر المتنوعة - والتي سبق ذكرها في الإطار النظري - لاشتقاق المهارة التدريسية ، أمكن وضع مجموعة من المهارات تضمنتها ثلاثة محاور أساسية وهي : التمهيد للدرس - عرض الدرس - تقويم الدرس .

أ - المهارات المتعلقة بالتمهيد للدرس :

- (١) ضبط الفصل وإدارة الموقف التعليمي بطريقة تمكن التلاميذ من استيعاب الحقائق في الرياضيات أثناء الحصة .
- (٢) استهلال الدرس من خلال تحية التلاميذ في بداية الحصة .
- (٣) مراجعة الواجبات المنزلية للدرس السابق .
- (٤) تقديم تمهيد مناسب للدرس من خلال مراجعة سريعة لبعض حقائق الدرس السابق عند وجود علاقة بين الدرس الحالي والدرس السابق ، أو استشارة التلاميذ للدرس الجديد عند عدم وجود علاقة بينه وبين الدرس السابق .
- (٥) البدء من حيث يعرف التلاميذ ، أي أخذ الخلفية المعرفية للتلاميذ في الاعتبار عند عرض الدرس الحالي .
- (٦) مراعاة الوقت المناسب عند عرض الحقائق المبدئية للدرس .

ب - المهارات المتعلقة بعرض الدرس :

- (٧) السلامة اللغوية والنطق الصحيح للألفاظ والمصطلحات والرموز الخاصة بالرياضيات عند عرض الدرس .
- (٨) التركيز على المفاهيم الأساسية للدرس بعد توضيحها للتلاميذ .
- (٩) دقة المعلم العلمية عند عرض حقائق الدرس ، والأخذ في الاعتبار مناسبة تلك الحقائق لعمر التلاميذ العقلي .
- (١٠) عرض حقائق ومعلومات الدرس عرضاً منطقياً من السهل إلى الصعب فالمركب إلى الأكثر تركيباً فالمعقد فالأكثر تعقيداً وهكذا .

- (١١) الاهتمام بالتعامل مع السبورة الطباشيرية ، واستخدام الطباشير الملون عند عرض حقائق الدرس .
- (١٢) إشراك التلاميذ في حقائق الدرس عند عرضها ، وتنويع التلاميذ المشاركين .
- (١٣) ربط حقائق الدرس بالمشكلات البيئية المتنوعة ، بحيث تكون البيئة مِعْمَلاً يطبق فيه المتعلم ما تعلمه داخل المدرسة .
- (١٤) التنويع في طرق التدريس المستخدمة بما يتناسب وطبيعة الحقيقة الرياضية ، وطبيعة المتعلم ، وطبيعة الموقف التعليمي .
- (١٥) التركيز على الأساليب التدريسية التي تؤدي إلى إيجابية التلميذ داخل الفصل (كأسلوب الاكتشاف والإكثار من أساليب المناقشة والحوار) .
- (١٦) العناية بتوجيه الأسئلة الصفية للتلاميذ بطريقة مستمرة .
- (١٧) استخدام الوسائل التعليمية المتنوعة سواء كانت حسيّة أو شبه حسيّة والتي تتناسب وعرض المفاهيم التجريدية في الرياضيات .
- (١٨) تقبل أخطاء التلاميذ ، واستخدامها كنقطة انطلاق للأنشطة التدريسية التالية .
- (١٩) استخدام الإثابة المعنوية مع التلميذ المُصِيب لتعزيز عملية التعلم (مثلاً: ممتاز - أحسنت - ... الخ) .
- (٢٠) تشجيع التلاميذ على الاستنتاج لما هو مستهدف من خلال المناقشة والحوار .

- (٢١) تشجيع التلاميذ على إبداء ما لديهم من أسئلة واستفسارات حول موضوعات الدرس .
- (٢٢) استخدام أساليب متنوعة لجذب انتباه التلاميذ نحو حقائق ومعلومات الدرس كالوسائل والأجهزة التعليمية وغيرها .
- (٢٣) معاونة التلاميذ على تنمية بعض المهارات الخاصة بالرياضيات سواءً اليدوية منها ، أو الذهنية تلك المرتبطة بالدرس .

ج - المهارات المتعلقة بالتقويم :

- (٢٤) اختيار التمارين التي تشتمل على حقائق ومعلومات الدرس الأساسية .
- (٢٥) إعطاء الفرصة للتلاميذ لقراءة التمارين الخاصة بالرياضيات قراءة جيدة لاستيعاب ما تحويه من أفكار .
- (٢٦) استخدام طرق متنوعة في حل تمارين الرياضيات ن مع التركيز على أيسرها .
- (٢٧) توضيح الفكرة الأساسية المتضمنة في تمارين الرياضيات بصوت واضح ، والعمل على أن يعي التلاميذ لتلك الفكرة .
- (٢٨) توزيع الأسئلة التي يتم اختيارها على غالبية تلاميذ الفصل .
- (٢٩) تنويع الأسئلة لقياس جوانب نمو التلاميذ المعرفية، والوجدانية ، والمهارية.
- (٣٠) اختيار مجموعة متنوعة من تمارين الرياضيات مختلفة الأفكار ، وعدم التركيز على التمارين التي تحوي فكرة رياضية واحدة ، أو عدد محدود من الأفكار الرياضية .

(٣١) تكليف التلاميذ بالواجبات المنزلية باستمرار بعد نهاية أي درس من دروس الرياضيات ، والمتابعة المستمرة لها في بداية الحصة التالية إن أمكن ، أو متابعتها في اليوم التالي للدرس خلال وقت فراغ المعلم مع كتابة التوجيهات اللازمة .

٢ - تم وضع قائمة المهارات التدريسية سابقة الذكر في صورة استبانة لمعرفة ما إذا كانت تلك المهارات تمثل مهارات تدريسية أم لا ، أو مهارات عامة ، أو مهارات لتدريس الرياضيات عموماً ، أو مهارات لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية ، بالإضافة إلى إجراء التعديلات المناسبة إذا تطلب الأمر حتى تتسم المهارة المعروضة بكونها مهارة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية . (*)

٣ - تم توزيع الاستبانة على بعض من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ، وبعض موجهي إدارة التعليم بمحافظة أسيوط لتجميع آرائهم - في ضوء الخطوة السابقة - حول قائمة المهارات .

(*) ملحق (١) [الصورة المبدئية لمهارات تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية
موضوع الدراسة]

٤ - في ضوء آراء مجموعة المحكّمين ، أمكن تحديد المهارات التدريسية الخاصة بتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية تمهيداً لتصميم بطاقة الملاحظة الخاصة بالمهارات التدريسية موضوع الدراسة .

المحور الثاني : للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة الحالية ، والذي نص على : { ما مدى توافر تلك المهارات لدى الطالب المعلم . ؟ } ، اتبع الباحث الإجراءات التالية :

١ - بعد تحديد المهارات التدريسية اللازمة لرياضيات المرحلة الابتدائية ، من خلال معاونة مجموعة المحكّمين ، تم وضع تلك المهارات في صورة بطاقة ملاحظة لمعرفة مستوى أداء المعلم في ضوء المهارات المحددة ، من خلال الأبعاد :

- * ممتاز ، ويقدر لها ٤ درجات .
- * جيد جداً ، ويقدر لها ٣ درجات.
- * جيد ، ويقدر لها درجتان .
- * مقبول ، ويقدر لها درجة واحدة .
- * ضعيف ، ويقدر لها صفر .

٢ - تم عرض بطاقة الملاحظة بعد وضعها في صورتها النهائية (*) على بعض أساتذة المناهج وطرق تدريس الرياضيات لمعرفة آرائهم في صياغة عبارات البطاقة، ومدى وصف هذه العبارات للأداء المطلوب ملاحظته . وقد أقر المحكّمون صلاحية بطاقة الملاحظة للاستخدام ، مما يبيّن صدقها .

(*) ملحق (٢) [بطاقة ملاحظة بالمهارات التدريسية اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية]

٣ - ولحساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة ، تم استخدام أسلوب اتفاق الملاحظين، وبمساعدة ملاحظ آخر مع الباحث ، ومن خلال معادلة كوبر (١٩٦٢ :) تبين أن نسبة الاتفاق = ٨٧.٩٢ % ، مما يوضح أن بطاقة الملاحظة تتمتع بمستوى ثبات معقول . من ذلك يتضح أن بطاقة الملاحظة تتصف بالصدق والثبات، ومن ثمّ أمكن تطبيقها .

٤ - تحديد المجموعتان الضابطة والتجريبية من الطلاب المعلمين ، وكذلك المجموعتان الضابطة والتجريبية من التلاميذ . وقد كان عدد المجموعة الضابطة من الطلاب المعلمين (٢٥) طالباً معلماً ، لا يتم تطبيق التجربة عليهم ، وعدد المجموعة التجريبية من الطلاب المعلمين (٢٥) طالباً معلماً أيضاً تم تطبيق تجربة البحث عليهم . وتم اختيار فصلاً من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ممثلاً للمجموعة الضابطة الأولى أطلق عليه المجموعة الضابطة الثانية عددهم (٤٠) تلميذاً ، وفصلاً ممثلاً للمجموعة التجريبية من الطلاب المعلمين أطلق عليه المجموعة التجريبية الثانية عددهم (٤٦) تلميذاً . وفيما يلي جدولاً لتوضيح وصفاً لمجموعات البحث :

جدول (١)

بيان بمجموعات الدراسة

العدد	الوصف	المجموعة	مسلسل
٢٥	طلاب معلمين	المجموعة الضابطة	١
٢٥	طلاب معلمين	الأولى	٢
٤٠	تلاميذ الصف الرابع	المجموعة التجريبية	٢
٤٦	تلاميذ الصف الرابع	الأولى	٢
		المجموعة الضابطة الثانية	
		المجموعة التجريبية الثانية	
١٣٦			المجموع

٥ - تطبيق بطاقة الملاحظة على كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية الأولتين (من الطلاب المعلمين) للتعرف على مدى توافر مهارات تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية لدى كلتا المجموعتين ، وقد كانت نتائج التطبيق كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (٢)

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة الأولتين

(*)

مستوى الأداء										المهارة	م
ضعيف		مقبول		جيد		جيد جداً		ممتاز			
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد		
٧٨	٣٩	١٠	٥	٦	٣	٤	٢	٢	١	أولاً : التمهيد للدرس	١
										ضبط الفصل وإدارة	
										الموقف التعليمي بطريقة	
										تمكّن التلاميذ من	
										استيعاب الحقائق	
										والمعرفة في الرياضيات	
										أثناء الحصة .	

(*) عدد الأفراد (٥٠) طالباً

تابع : جدول (٢)

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة الأولتين

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
٢	تقديم تمهيد مناسب للدرس من خلال مراجعة بعض معارف الرياضيات للدرس السابق عند وجود علاقة بين الدرس الحالي والدرس السابق ، أو استثارة التلاميذ لدراسة حقائق الرياضيات الجديدة عند عدم وجود علاقة بينها وبين الدرس السابق .	١	٢	٥	١٠	٣	٦	٧	١٤	٣٤	٦٨
٣	البدء من حيث يعرف التلاميذ ، أي أخذ خلفية التلاميذ الرياضية في الاعتبار عند البدء في الدرس الحالي .	١	٢	٧	١٤	٤	٨	٦	١٢	٣٢	٦٤

تابع : جدول (٢)

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة الأولتين

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
٤	ثانياً : عرض الدرس . السلامة اللغوية والنطق الصحيح للألفاظ والمصطلحات والرموز في الرياضيات عند عرض الدرس .	٦	١٢	٧	١٤	٣	٦	٥	١٠	٢٩	٥٨
٥	الدقة العلمية للمعلم عند عرض المعرفة الرياضية للدرس ، والأخذ في اعتباره مناسبة تلك المعرفة للعمر العقلي (لمستوى) التلاميذ.	٦	١٢	٥	١٠	٦	١٢	٣	٦	٣٠	٦٠
٦	عرض الحقائق والمعلومات الرياضية للدرس عرضاً منطقياً ، من السهل إلى الصعب إلى المركب إلى الأكثر تركيباً فالمعقد فالأكثر تعقيداً الخ	٤	٨	٤	٨	٧	١٤	٢	٤	٣٣	٦٦

تابع : جدول (٢)

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة الأولتين

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
٧	إشراك التلاميذ في المعارف الرياضية للدرس عند عرضها ، وتنوع التلاميذ المشاركين .	٥	١٠	٥	١٠	٧	١٤	٢	٤	٣١	٦٢
٨	استخدام السبورة الطباشيرية (كوسيلة عرض أساسية في الفصل) استخداماً وظيفياً من حيث تنسيق المعلومات عليها ، ووضوح المعرفة الرياضية المعروضة .	٥	١٠	٥	١٠	٦	١٢	٣	٦	٣١	٦٢
٩	التنوع في طرق التدريس المستخدمة بما يتناسب وطبيعة المعرفة الرياضية ، وطبيعة المتعلم ، وطبيعة الموقف التعليمي .	٢	٤	٤	٨	٥	١٠	٢	٤	٣٧	٧٤

تابع : جدول (٢)

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة الأولتين

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
١٠	التركيز على الأساليب التدريسية في الرياضيات التي تؤدي إلى إيجابية التلميذ داخل الفصل (كأسلوب الاكتشاف ، والإكثار من أساليب المناقشة والحوار) .	٤	٢	٦	٣	١٠	٥	٨	٤	٦٦	٣٣
١١	استخدام الوسائل التعليمية المتنوعة سواءً كانت حسية أم شبه حسية ، والتي تتناسب وعرض المفاهيم التجريدية في الرياضيات .	١٠	٥	٨	٤	١٢	٦	٦	٣	٦٤	٣٢
١٢	استخدام الإثابة المعنوية مع التلميذ المصيب للأسئلة في المعرفة الرياضية لتعزيز عملية التعلم .	٨	٤	١٠	٥	٦	٣	١٠	٥	٦٦	٣٣

تابع : جدول (٢)

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة الأولتين

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
١٣	تشجيع التلاميذ على الاستنتاج الرياضي لما هو مستهدف من خلال المناقشة والحوار .	٤	٢	١٤	٧	٨	٤	٦	٣	٦٨	٣٤
١٤	استخدام أساليب متنوعة لجذب انتباه التلاميذ باستمرار نحو الحقائق والمعلومات الرياضية الدرس كالوسائل والأجهزة التعليمية ، وغيرها .	٦	٣	١٢	٦	١٤	٧	٨	٤	٦٠	٣٠
١٥	ربط الحقائق والمعارف الرياضية المتضمنة بالدرس بالبيئة المحيطة بالتلاميذ .	٤	٢	١٤	٧	٦	٣	٦	٣	٧٠	٣٥

تابع : جدول (٢)

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة الأولتين

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
١٦	معاونة التلاميذ على تنمية بعض المهارات الخاصة بالرياضيات سواءً اليدوية منها أو الذهنية تلك المرتبطة بالدرس .	٨	٧	١٤	٧	٦	٣	٦	٣	٦٦	٣٣
١٧	ثالثاً : التقويم . التقويم المستمر للحقائق والمعلومات الرياضية للدرس على فترات متباعدة من الحصة من خلال الأسئلة وبعض التمارين اليسيرة .	١٢	٧	١٤	٧	٦	٣	١٠	٥	٥٨	٢٩
١٨	اختيار التمارين التي تشتمل على الحقائق والمعلومات الرياضية للدرس .	١٤	٧	١٤	٧	٤	٢	١٠	٥	٥٨	٢٩

تابع : جدول (٢)

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة الأولتين

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
١٩	إعطاء الفرصة للتلاميذ لقراءة التمارين الخاصة بالرياضيات قراءة جيدة لاستيعاب ما تحويه تلك التمارين من أفكار .	٧	١٤	٦	١٢	٢	٤	٣	٦	٣٢	٦٤
٢٠	استخدام طرق متنوعة في حل تمارين الرياضيات مع التركيز على أيسر تلك الطرق .	٦	١٢	٥	١٠	٣	٦	٤	٨	٣٢	٦٤
٢١	توضيح الفكرة الأساسية المتضمنة في تمارين الرياضيات بصوت واضح ، والعمل علي أن يعي التلاميذ تلك الفكرة .	٧	١٤	٣	٦	٢	٤	٥	١٠	٣٣	٦٦

تابع : جدول (٢)

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة الأولتين

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
٢٢	اختيار مجموعة متنوعة من تمارين الرياضيات مختلفة الأفكار ، وعدم التركيز على مجموعة التمارين التي تحتوي على فكرة رياضية واحدة ، أو عدد محدود من الأفكار الرياضية .	٢	١	٢	١	١٢	٦	٣	٦	٣٥	٧٠
٢٣	تكليف التلاميذ بالواجبات المنزلية باستمرار بعد نهاية أي درس — دروس الرياضيات ، والمتابعة المستمرة لها في بداية الحصة التالية أن أمكن . أو متابعتها في اليوم التالي للدرس في وقت فراغ المدرس مع كتابة التوجيهات اللازمة	٨	٤	٢	١	٤	٨	٢	٤	٣٩	٧٨

من الجدول السابق يتضح أن معظم أفراد مجموعتي الدراسة من الطلاب المعلمين يفتقدون للغالبية العظمى من مهارات تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية المتضمنة بالدراسة الحالية ، فقد تركزت النسب المئوية لأعداد الطلاب المعلمين الذين قاموا بتنفيذ هذه المهارات من خلال مجموعتي الدراسة بدرجة ممتاز بين (٢٠% ، ١٤%) ، وتراوحت النسب المئوية لعدد الطلاب المعلمين من مجموعتي الدراسة الذين حصلوا على مستوى جيد جداً بين (٢٠% ، ١٤%) أيضاً ، وقد تراوحت تلك النسبة في مستوى الأداء جيد بين (٤% ، ١٤%) ، أما عند مستوى أداء مقبول فقد كانت النسبة بين (٤% ، ١٤%) أيضاً .

ويبين الجدول أن عدد الطلاب المعلمين الذين لم يؤدوا تلك المهارات إلا بمستوى أداء ضعيف تراوح بين (١٩ ، ٣٩) أي بنسب مئوية تراوحت بين (٣٨% ، ٧٨%) .

من هذه النسب المئوية ، وفي ضوء النتائج المتضمنة بالجدول يتضح عدم إمام عدد كبير من الطلاب المعلمين مجموعة الدراسة بالمهارات التدريسية المتطلبة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية ، ومن ثمَّ وجب البحث عن كيفية إتقان الطالب المعلم لتلك المهارات وأي الوسائل التي يمكن أن تحقق هذا الهدف .

ثم قُسم هؤلاء الطلاب المعلمين إلى مجموعتين إحداهما ضابطة (المجموعة الضابطة الأولى) ، تلك التي لا يتم تدريبها على البرنامج المقترح ، والأخرى

تجريبية (المجموعة التجريبية الأولى) ، وتلك المجموعة تم تدريبها على البرنامج المقترح .

المحور الثالث : للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة الحالية ، والذي نصه { كيف يمكن إكساب الطالب المعلم المهارات التدريسية غير المتوافرة لديه ؟ } أتبع الإجراءات التالية :

١ - بناء وتطبيق برنامج مقترح في المهارات التدريسية في ضوء أسلوب التدريس المصغّر وفقاً للخطوات التالية :

أ - اضطلع الباحث بمهمة إلقاء محاضرة نظرية لجميع الطلاب المعلمين (المجموعة التجريبية الأولى للبحث) تتضمن التعريف بمفهوم التدريس المصغر ، وأسس ، وأهدافه ، وأوجه الاستفادة منه في التدريب على التدريس ، وإتاحة الفرصة لهم في طرح الأسئلة والإجابة عنها .

ب - تعريف هؤلاء الطلاب بالدائرة التليفزيونية المغلقة التي ستستخدم في أسلوب التدريس المصغّر خلال الموقف التعليمي .

ج - توضيح مهارات التمهيد للدرس ، ومطالبة مجموعة البحث التجريبية الأولى من أخذها في الاعتبار والالتزام بها عند قيامهم بالتدريس الفعلي أثناء حلقة الدرس المصغّر .

د - قيام الباحث بإبراز هذه المهارات عملياً من خلال عرضه لأحد دروس الرياضيات كمثال ، ثم إعادة العرض مرة ثانية ، والاستماع إلى استفسارات

وملاحظات مجموعة البحث التجريبية الأولى حتى يتم التأكد من معرفتهم بتلك المهارات بطريقة وافية .

هـ - مطالبة طلاب مجموعة البحث التجريبية الأولى بإعداد درس من دروس الرياضيات بحيث يتم عرضه في ضوء المهارات التي تم التعرف عليها ، ثم عرض كل طالب لدرسه وتسجيل هذا العرض من خلال الدائرة التليفزيونية المغلقة في معمل الوسائل بالكلية بحيث تكون فترة كل عرض (١٥) دقيقة . ومطالبة الطلاب المستمعين بكتابة ملاحظاتهم في ضوء كل مهارة من المهارات المستهدفة.

و - تم إعادة عرض درس كل طالب على حدة والاستماع إلى ملاحظات الطالب حول تدريسه ومدى تحقق المهارات المستهدفة (كنقد ذاتي) ، ثم الاستماع إلى ملاحظات الآخرين ومناقشتها بهدف توضيح أوجه المزايا والقصور في عملية عرض الدرس .

ز - مطالبة هؤلاء الطلاب بإعداد درس آخر وعرضه مع تسجيله مع مراعاة الانتقادات التي وجهت إليه ، والاستفادة من مبدأ التغذية الراجعة في هذا المجال .
ح - تكرار جميع تلك المهام مع مهارات عرض الدرس ، ومهارات وتقويمه .

٢ - العودة إلى مدارس التدريب ، وتطبيق بطاقة الملاحظة على طلاب المجموعة التجريبية الأولى ، وعلى طلاب المجموعة الضابطة الأولى .

٣ - تصحيح بطاقة الملاحظة وإجراء المعالجة الإحصائية ، وقد كانت نتائج التطبيق البعدي على طلاب المجموعة التجريبية الأولى كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (٣)

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث التجريبية الأولى (*)

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
١	أولاً : التمهيد للدرس ضبط الفصل وإدارة الموقف التعليمي بطريقة تمكّن التلاميذ من استيعاب الحقائق والمعرفة في الرياضيات أثناء الحصة .	١	٦	٦	٢	٢	٨	١	٤	٠	٠
		٦	٤	٤							

(*) عدد الأفراد (٢٥) طالباً

تابع : جدول (٣)

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث التجريبية الأولى

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
٢	تقديم تمهيد مناسب للدرس من خلال مراجعة بعض معارف الرياضيات للدرس السابق عند وجود علاقة بين الدرس الحالي والدرس السابق ، أو استشارة التلاميذ لدراسة حقائق الرياضيات الجديدة عند عدم وجود علاقة بينها وبين الدرس السابق.	١	٦	٤	١	٤	١	٤	١	٤	
٣	البدء من حيث يعرف التلاميذ ، أي أخذ خلفية التلاميذ الرياضية في الاعتبار عند البدء في الدرس الحالي .	١	٦	٣	١	٢	٨	١	٤	٢	٨

تابع : جدول (٣)

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث التجريبية الأولى

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
٤	ثانياً : عرض الدرس . السلامة اللغوية والنطق الصحيح للألفاظ والمصطلحات والرموز في الرياضيات عند عرض الدرس	٦٤	١٦	٢٠	٥	٨	٢	٨	٢	٠	٠
٥	الدقة العلمية للمعلم عند عرض المعرفة الرياضية للدرس ، والأخذ في اعتباره مناسبة تلك المعرفة للعمر العقلي (لمستوى) التلاميذ	٥٦	١٤	٢٤	٦	٤	١	١٢	٣	٤	١
٦	عرض الحقائق والمعلومات الرياضية للدرس عرضاً منطقياً ، من السهل إلى الصعب إلى المركب إلى الأكثر تركيباً فالمعقد فالأكثر تعقيداً الخ	٦٠	١٥	١٢	٣	٨	٢	١٢	٣	٤	١

تابع : جدول (٣)

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث التجريبية الأولى

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
٧	إشراك التلاميذ في المعارف الرياضية للدرس عند عرضها ، وتنوع التلاميذ المشاركين .	٦٨	٤	١٦	٢	٨	١	٤	١	٤	١
٨	استخدام السبورة الطباشيرية (كوسيلة عرض أساسية في الفصل) استخداماً وظيفياً من حيث تنسيق المعلومات عليها ، ووضوح المعرفة الرياضية المعروضة .	٦٤	٥	٢٠	١	٤	٢	٨	١	٤	١
٩	التنوع في طرق التدريس المستخدمة بما يتناسب وطبيعة المعرفة الرياضية ، وطبيعة المتعلم ، وطبيعة الموقف التعليمي .	٦٨	٣	١٢	٢	٨	٣	١٢	٠	٠	٠

تابع : جدول (٣)

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث التجريبية الأولى

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
١٠	التوكيز على الأساليب التدريسية في الرياضيات التي تؤدي إلى إيجابية التلميذ داخل الفصل (كأسلوب الاكتشاف ، والإكثار من أساليب المناقشة والحوار) .	٦٤	١٦	٤	١٦	٢	٨	٣	١٢	٠	٠
١١	استخدام الوسائل التعليمية المتنوعة سواءً كانت حسية أم شبه حسية ، والتي تتناسب وعرض المفاهيم التجريدية في الرياضيات .	٥٦	١٤	٣	١٢	١	٤	٥	٢٠	٢	٨
١٢	استخدام الإثابة المعنوية مع التلميذ المصيب للأسئلة في المعرفة الرياضية لتعزيز عملية التعلم (مثلاً : ممتاز ، أحسنت ، ٠٠٠ الخ) .	٦٠	١٥	٥	٢٠	٣	١٢	٢	٨	١	٤

تابع : جدول (٣)

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث التجريبية الأولى

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
١٣	تشجيع التلاميذ على الاستنتاج الرياضي لما هو مستهدف من خلال المناقشة والحوار .	٥٦	٦	٢٤	٦	٨	٢	٤	١	٨	٢
١٤	استخدام أساليب متنوعة لجذب انتباه التلاميذ باستمرار نحو الحقائق والمعلومات الرياضية الدرس كالوسائل والأجهزة التعليمية ، وغيرها .	٦٨	٦	٢٤	٦	٤	١	٤	١	٤	٠
١٥	ربط الحقائق والمعارف الرياضية المتضمنة بالدرس بالبيئة المحيطة بالتلاميذ .	٦٨	٤	١٦	٤	٤	١	٨	٢	٤	١

تابع : جدول (٣)

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث التجريبية الأولى

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
١٦	معاونة التلاميذ على تنمية بعض المهارات الخاصة بالرياضيات سواءً اليدوية منها أو الذهنية تلك المرتبطة بالدرس .	٧٢	٣	١٢	٣	٨	٢	٨	٢	٠	٠
١٧	ثالثاً : التقويم . التقويم المستمر للحقائق والمعلومات الرياضية للدرس على فترات متباعدة من الحصة من خلال الأسئلة وبعض التمارين اليسيرة .	٦٤	٣	١٢	٣	٤	١	٤	٤	١٦	٤
١٨	اختيار التمارين التي تشمل على الحقائق والمعلومات الرياضية للدرس .	٦٨	٤	١٦	٤	٨	٢	٨	٢	٤	١

تابع : جدول (٣)

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث التجريبية الأولى

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
١٩	إعطاء الفرصة للتلاميذ لقراءة التمارين الخاصة بالرياضيات قراءة جيدة لاستيعاب ما تحويه تلك التمارين من أفكار .	٧٢	٣	١٢	٣	٨	٢	٨	٢	٠	٠
٢٠	استخدام طرق متنوعة في حل تمارين الرياضيات مع التركيز على أيسر تلك الطرق .	٦٨	٤	١٦	٤	٤	١	١٢	٣	٠	٠
٢١	توضيح الفكرة الأساسية المتضمنة في تمارين الرياضيات بصوت واضح ، والعمل علي أن يعي التلاميذ تلك الفكرة .	٦٠	٣	١٢	٣	١٢	٣	١٢	٣	٤	١

تابع : جدول (٣)

التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموعة البحث التجريبية الأولى

م	المهارة	مستوى الأداء									
		ممتاز		جيد جداً		جيد		مقبول		ضعيف	
		%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
٢٢	اختيار مجموعة متنوعة من تمارين الرياضيات مختلفة الأفكار ، وعدم التركيز على مجموعة التمارين التي تحتوي على فكرة رياضية واحدة ، أو عدد محدود من الأفكار الرياضية .	٥٦	١٤	٢٠	٥	٨	٢	٨	٢	٨	٢
٢٣	تكليف التلاميذ بالواجبات المنزلية باستمرار بعد نهاية أي درس — دروس الرياضيات ، والمتابعة المستمرة لها في بداية الحصة التالية أن أمكن . أو متابعتها في اليوم التالي للدرس في وقت فراغ المدرس مع كتابة التوجيهات اللازمة.	٦٠	١٥	٢٠	٥	٤	١	١٢	٣	٤	١

من الجدول السابق يتضح ارتفاع عدد أفراد المجموعة التجريبية الأولى الذين أتقنوا - بقدرٍ معقول - مهارات تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية موضوع الدراسة ، ويبيّن الجدول السابق أن عدد الطلاب الذين أدوا تلك المهارات بمستوى أداء ممتاز تراوح بين (١٥ ، ١٨) طالباً معلماً من العدد الكلي لمجموعة الدراسة وقدره (٢٥) طالباً معلماً بنسب مئوية تراوحت بين (٦٠% ، ٧٢%) ، بينما عدد الطلاب المعلمين الذين أدوا المهارات التدريسية موضوع البحث بمستوى أداء جيد جداً تراوح بين (٣ ، ٦) بنسب مئوية (١٢% ، ٢٤%) ، أيضاً كان عدد الطلاب المعلمين الذين أدوا المهارات بمستوى جيد تركز بين (١ ، ٣) بنسب مئوية بين (٤% ، ١٢%) ، أما عند مستوى أداء مقبول فقد كان عدد الطلاب المعلمين بين (١ ، ٥) بنسب مئوية تراوحت بين (٤% ، ٥٠%) . ويشير الجدول السابق أيضاً إلى أن عدد الطلاب الذين أدوا المهارات بمستوى أداء ضعيف لم يتعدى طالبان من العدد الكلي للطلاب وقدره (٢٥) طالباً أي بنسبة (٨%) فقط .

من تلك النتائج المتضمنة بالجدول يتضح ارتفاع أعداد الطلاب الذين أتقنوا مهارات تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية نتيجة للبرنامج الذي تم استخدامه ، بالإضافة إلى الارتفاع الملحوظ في درجات تحصيل مجموعة البحث التجريبية الأولى لتلك المهارات خلال التطبيق البعدي مقارنةً بدرجات تحصيل المجموعة الضابطة الأولى ، ولتأكيد هذه الحقيقة تم إجراء مقارنة بين التطبيق البعدي على

كل من المجموعتين الضابطة الأولى ، والتجريبية الأولى ، وقد كانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (٤)

المقارنة بين نتائج التطبيق البعدي على كل من المجموعتين الضابطة الأولى والتجريبية الأولى في بطاقة الملاحظة

الدلالة الإحصائية	قيمة " ت "		مج ح ٢ ف	مج ح ٢	المتوسط الحسابي	درجة البطاقة	العدد	المجموعة
	جدولية	محسوبة						
لها دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١	٢.٨٠	٤٩.١١	٦١٢.٦٤	٢٤٩.٦٨	٢٥.٦٨	٩٢	٢٥	الضابطة الأولى
				٨٦٢.٣٢	٧٥.٢٨	٩٢	٢٥	التجريبية الأولى

يوضح الجدول السابق ارتفاع المتوسط الحسابي لتحصيل مجموعة البحث التجريبية الأولى (٧٥.٢٨) درجة من المجموعة الكلي وقدره (٩٢) درجة ، مقارنة بالمتوسط الحسابي لتحصيل مجموعة البحث الضابطة الأولى (٢٥.٦٨) من المجموع الكلي السابق ، وللتأكد من أن هذا الفرق جوهري ، تم تطبيق اختبار { ت } للمجموعات المرتبطة من خلال المعادلة : (١٦ : ٤٦٩)

م ف

$$= \frac{\sqrt{\frac{\text{م ج ح}^2}{\text{ن} (\text{ن} - 1)}}}{\text{ن}}$$

واتضح أن هناك فرقاً جوهرياً بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى وتحصيل طلاب المجموعة الضابطة الأولى ، عند مستوى دلالة (٠.٠١) ، هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى . ويدل ذلك على أثر البرنامج المستخدم في ضوء التدريس المصغّر على إكساب الطلاب المعلمين المهارات التدريسية اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية .

المحور الرابع : للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة الحالية ، والذي نص على { ما أثر اكتساب تلك المهارات على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في الرياضيات المقررة عليهم . ؟ } أجريت الخطوات التالية :

١ - تم بناء اختباراً تحصيلياً في الوحدتين الثانية والثالثة بمقرر رياضيات الصف الرابع الابتدائي ، لضمان دراسة التلاميذ لهذين الدرستين من خلال طلاب معلمين اكتسبوا المهارات التدريسية موضوع الدراسة .

٢ - عرض هذا الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين للتأكد من سلامة بناء الاختبار ومدى ملاءمته لتلاميذ الصف الرابع من المرحلة الابتدائية، وكذلك لإبداء آرائهم في توزيع درجات الاختبار بالتساوي على جميع المفردات ،

وتقدير الزمن اللازم للإجابة عنه . وتم الاعتماد على صدق المحكمين في هذه الحالة ، أما معامل الثبات اعتمد على نتائج التطبيق الفعلي ، وقد وصل معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية إلى ٠.٨٣٢ (للمجموعة الضابطة الثانية) ، ٠.٨٧٣ (للمجموعة التجريبية الثانية) مما يُعد مقبولاً في ضوء طبيعة البحث وأهدافه .

٣ - بعد الأخذ في الاعتبار توجيهات المحكمين وآرائهم ، وحذف بعض المفردات ، تم الحصول على الاختبار في صورته النهائية (*) ، وكان عدد أسئلته (٣٠) سؤالاً موضوعياً ، من نوع الاختيار من متعدد . ثم طُبِقَ هذا الاختبار على المجموعتين الضابطة الثانية ، والتجريبية الثانية ، وقد كانت نتائج التطبيق كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (٥)

الوصف الإحصائي لنتائج تطبيق الاختبار التحصيلي على كل
من المجموعتين الضابطة الثانية والتجريبية الثانية .

المجموعة التجريبية الثانية	المجموعة الضابطة الثانية	البيان
٤٦	٤٠	عدد التلاميذ
٢٧.٠٣	١٧	المتوسط الحسابي
٣.٠٣	٤.٦٣	الانحراف المعياري
٠.٨٧٣	٠.٨٣٢	معامل الثبات

يوضح الجدول السابق ارتفاع متوسط تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (٢٧.٠٤) من المجموع الكلي للدرجات وقدره (٣٠) درجة ، مقارنةً بمتوسط تحصيل المجموعة الضابطة الثانية (١٧) من نفس المجموع الكلي للدرجات . ويدل ذلك على فعالية اكتساب مهارات تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية على تحصيل تلاميذ تلك المرحلة .

ولتأكيد هذه الحقيقة تم تطبيق اختبار { ت } من خلال المعادلة التالية (٤) :

: (٣٢٧)

وقد كانت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (٦)

المقارنة بين نتائج التطبيق البعدي على كل من المجموعتين الضابطة الثانية والتجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي

الدلالة الإحصائية	قيمة " ت "		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الدرجة	العدد	المجموعة
	جدولية	محسوبة					
لها دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١	٢.٦٤	١١.٨١	٤.٦٣	١٧	٣٠	٤٠	الضابطة الثانية
			٣.٠٣	٢٧.٠٤		٤٦	التجريبية الثانية

يشير ذلك الجدول إلى وجود فرقاً جوهرياً بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية الثانية ، ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة الثانية عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية الثانية . لذلك أمكن القول بأن هناك تأثيراً إيجابياً للطلاب المعلمين الذين اكتسبوا المهارات التدريسية موضوع الدراسة على ارتفاع تحصيل تلاميذهم .

* ملخص نتائج الدراسة .

يمكن تلخيص نتائج الدراسة الحالية فيما يلي :

١ - افتقاد الكثير من أفراد مجموعتي البحث من الطلاب المعلمين (المجموعتين التجريبية الأولى ، و الضابطة الأولى) إلى الغالبية العظمى من المهارات التدريسية المتطلبة لدراسة رياضيات المرحلة الابتدائية ، حيث أن النسب المئوية لأعداد الطلاب المعلمين الذين قاموا بتنفيذ هذه المهارات من خلال مجموعتي الدراسة بدرجة ممتاز كانت بين (٢% ، ١٤%) ، وتراوحت النسب المئوية لعدد الطلاب المعلمين من مجموعتي الدراسة الذين حصلوا على مستوى جيد جداً بين (٢% ، ١٤%) أيضاً ، وقد تراوحت تلك النسبة في مستوى الأداء جيد بين (٤% ، ١٤%) ، أما عند مستوى أداء مقبول فقد كانت النسبة بين (٤% ، ١٤%) أيضاً .

٢ - هناك تأثير إيجابي للبرنامج المقترح في إكساب الطلاب المعلمين للمهارات التدريسية المتطلبة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية فقد كان عدد الطلاب الذين أدوا تلك المهارات بمستوى أداء ممتاز بين (١٥ ، ١٨) طالباً معلماً من العدد الكلي لمجموعة الدراسة وقدره (٢٥) طالباً معلماً بنسب مئوية تراوحت بين (٦٠% ، ٧٢%) ، بينما عدد الطلاب المعلمين الذين أدوا المهارات التدريسية موضوع البحث بمستوى أداء جيد جداً تراوح بين (٣ ، ٦) بنسب مئوية (١٢% ، ٢٤%) ، أيضاً كان عدد الطلاب المعلمين الذين أدوا

المهارات بمستوى جيد تركز بين (١ ، ٣) بنسب مئوية بين (٤% ، ١٢%)، أما عند مستوى أداء مقبول فقد كان عدد الطلاب المعلمين بين (١ ، ٥) بنسب مئوية تراوحت بين (٤% ، ٥٠%) .

٣ - هناك فرقاً جوهرياً بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة الأولى وتحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى ، عند مستوى دلالة (٠.٠١) ، هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى . ويدل ذلك على أثر البرنامج المستخدم في ضوء التدريس المصغّر على إكساب الطلاب المعلمين المهارات التدريسية اللازمة لتدريس رياضيات المرحلة الابتدائية .

٤ - وجود فرقاً جوهرياً بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية الثانية ، ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة الثانية عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصالح المجموعة التجريبية الثانية مما يدل على وجود تأثير إيجابي للطلاب المعلمين الذين اكتسبوا المهارات التدريسية موضوع الدراسة في ارتفاع تحصيل تلاميذهم .

* توصيات الدراسة .

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن سرد مجموعة التوصيات التالية :

١ - الاهتمام المستمر بتقويم أداء الطلاب المعلمين من خلال مقرر التربية العملية للوقوف على نقاط القوة لأداء هؤلاء الطلاب ، ومحاولة تدعيمها ، ونقاط الضعف لأدائهم ، ومحاولة علاجها .

٢ - التأكيد على الدراسة العملية من خلال مقرر طرق تدريس الرياضيات ، والتركيز على أسلوب التدريس المصغّر في تدريب طلاب التربية العملية على عملية التدريس .

٣ - تضمين بعض دروس رياضيات المرحلة الابتدائية في طرق تدريس الرياضيات لطلاب التعليم الأساسي ، والممارسة الفعلية لهؤلاء الطلاب على تدريسها ، لضمان استمرارية تدريسهم لها بفعالية لتلاميذ المرحلة الابتدائية فيما بعد .

مراجع البحث .

أولاً : المراجع العربية :

- (١) السيد كامل عبد الوهاب ، " تقويم مهارات تدريس حل المشكلة الهندسية في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي . " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية - جامعة الإسكندرية ، ١٩٨٩ .
- (٢) العزب محمد العزب ، " تقويم أداء مهارات التدريس لدى طلاب كلية التربية بينها . " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية بينها - جامعة الزقازيق ، ١٩٩٣ .
- (٣) أَلن أ . جلاتهورن ، *قيادة المنهج* ، ترجمة : سلام سيد أحمد سلام وآخرون ، الرياض : عمادة شؤون المكتبات بجامعة الملك سعود ، ١٩٩٥ .
- (٤) جابر عبد الحميد جابر ، أحمد خيرى كاظم ، *مناهج البحث في التربية وعلم النفس* ، ط ١ ، القاهرة : دار النهضة ، ١٩٧٨ .
- (٥) جمال علي الدهشان ، " بعض مشكلات إعداد وتدريب معلمي التعليم الأساسي أثناء الخدمة ومقترحات للتغلب عليها في ضوء الواقع التعليمي في مصر . " ، *المجلة المصرية للتقويم التربوي بالقاهرة* ، ج ١ ، ١٩٩٣ .

- (٦) جمال محمد فكري ،
 " التدريس المصغَّر : طبيعته ، أهميته ، أهدافه . " ، دليل
 الدورة الحادية عشرة لإعداد المعلم الجامعي ،
 كلية التربية بأسسوط ، ١٩٩٨ .
- (٧) خليفة عبد السميع خليفة ،
 معلم الرياضيات : مسئولياته ، إعداده ،
 تقويمه ، ط ٢ ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ،
 ١٩٨٥ .
- (٨) سعد محمد لملوم ،
 " دراسة تقييمية لتنمية مهارات التدريس لطلاب دور
 المعلمين والمعلمات . " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ،
 كلية التربية - جامعة عين شمس ، ١٩٩٢ .
- (٩) سوزان يوسف أبو الفضل ،
 " بعض مشكلات معلمي المرحلة الابتدائية حديثي التعيين
 . " ، مجلة كلية التربية بقنا - جامعة جنوب
 الوادي ، العدد التاسع ، ١٩٩٧ .
- (١٠) عبد الحميد المغربي ،
 " فاعلية استخدام التدريس المصغَّر في تنمية بعض
 مهارات التدريس لدى معلمي المرحلة الأولى من
 الدراسات الأساسية بالأكاديمية العربية للنقل البحري . " ،
 رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية - جامعة
 الإسكندرية ، ١٩٨٧ .
- (١١) عبلة عبد العظيم ،
 " المهارات اللازمة لمعلم الدراسات الاجتماعية بالصف
 الخامس من التعليم الأساسي في ضوء مفهوم التكامل . " ،

رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات - جامعة عين شمس ، ١٩٩٣ .

" استخدام أسلوب التدريس المصغر في تنمية بعض مهارات تدريس المواد الاجتماعية لدى طلاب دور المعلمين والمعلمات واتجاهاتهم نحو مهنة التدريس . " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية - جامعة طنطا ، ١٩٨٤ .

قضايا في تعليم وتعلم الرياضيات ، ط ٢ ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٩٤ .

طرق تدريس الرياضيات ، ج ١ ، ترجمة : وليم عبيد ، محمد أمين المفتي ، ممدوح محمد سليمان ، القاهرة : الدار العربية للنشر والتوزيع ، ١٩٨٦ .

التدريس : أهدافه ، أسسه ، أساليبه ، تقويم نتائجه وتطبيقاته ، ط ٣ ، القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٤ .

علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٧٨ .

الرياضيات التربوية ، دراسات وبحوث ، القاهرة : الدار العربية للكتاب ، ١٩٩٦ .

(١٢) عطية حسين هجرس ،

(١٣) فايز مراد مينا ،

(١٤) فريدريك هـ. بيل ،

(١٥) فكري حسن ريان ،

(١٦) فؤاد البهي السيد ،

(١٧) محبات أبو عميرة ،

- (١٨) محمد الدريج ،
تحليل العملية التعليمية ، مدخل إلى علم
التدريس ، ط ١ ، الرياض : دار عالم الكتب ، ١٩٩٤ .
- (١٩) محمد أمين المفتي ،
سلوك التدريس ، سلسلة معالم تربوية ، القاهرة :
مؤسسة الخليج العربي ، ١٩٨٦ .
- (٢٠) محمد ربيع حسني ،
" تقويم أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمحافظة
المنيا في مهارات تدريس الرياضيات اللازمة لهذه المرحلة
" ، مجلة البحث في التربية وعلم النفس ، كلية
التربية بالمنيا ، العدد ٢ ، مجلد ٦ ، ١٩٩٢ .
- (٢١) محمد عبد الرحيم عدس ،
المعلم الفاعل والتدريس الفعّال ، عمان : دار
الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٦ .
- (٢٢) محمد محمود الخوالدة ،
" تصورات المشتغلين في إعداد المعلمين للكفايات
التعليمية اللازمة لمعلمي المرحلة الإلزامية في الأردن . " ،
المجلة التربوية ، جامعة الكويت ، العدد ٢٢ ، مجلد
٦ ، ١٩٩٠ .
- (٢٣) نبيل محمد متولي ،
" فاعلية برنامج بمساعدة الكومبيوتر في تنمية أساليب
البرهان الرياضي ، ومهارات تدريسية والاتجاه نحو التعلم
الذاتي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية . " ،
رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية - جامعة

الإسكندرية ، ١٩٩٥ ،

ثانياً : المراجع الأجنبية .

- (24) Bolt B. , Even *More Mathematical Activities* , London :
Cambridge University Press ,1987 .
- (25) Danz , G. , A. , *Student Teaching Activities Spectrum Possibilities* , The Journal of Teaching Education , 1981 .
- (26) Hall , Q. , and Jones , H. , *Company Based Education , a Process For The Improvement* , New York : Prentice Hall Inc. , 1982 .
- (27) Leach , F. , “ Supply of Teacher . “ , *International Encyclopedia of Education* , 2nd (ED.) , Vol. 10 , New York : Elsevier Science Inc. , 1994 .
- (28) Oliva P. , E. , *Developing The Curriculum* , Little Brown and Company , 1982 .
- (29) Pascarella , E. , Et al , *Effects of Teacher Organization Preparation And Teacher Skill* , College , Illinois University , Chicago College of Education , 1994 .
- (30) Schleicher , A. , “ Microeconomics of School Production . “ , *International Encyclopedia of Education* , 2nd (ED.) , Vol. 7 , New York : Elsevier Science Inc. , 1994 .

—

—

**THE TEACHING SKILLS REQUIRED FOR TEACHING
PRIMARY STAGE MATHEMATICS : THEIR AVAILABILITY
IN THE
STUDENT TEACHER , HOW HE ACQUIRES THEM AND
THEIR EFFECT ON THE PUPILS OF THIS STAGE .**

**PREPARED BY :
DR. AWAD HUSSIUN MOHAMMED HUSSEIN
EL.TODRY ,
ASSISTANT PROF. OF CURRICULA AND METHODS OF
TEACHING MATHEMATICS , FACULTY OF
EDUCATION , ASSIUT UNIVERSITY .**

Caring for the educational process in general is considered one of the important goals sought by the faculties of education . Therefore , these faculties am at preparing efficient teachers through their curricula and teaching techniques to produce a distinguished type of would-be teachers in general , and of mathematics teachers in particular . They also seek to focus on mathematics teachers in the primary stage which is considered as the starting point inculcating mathematical knowledge in youngsters .

The present study aimed at caring for the student teacher , helping him acquire the teaching skills required for teaching primary stage mathematics and demonstrating the effect of this on the achievement of the pupils of this stage . to achieve these goals the study made use of micro-teaching as one of the important strategies used to train teacher in the teaching process and help them acquire the necessary teaching skills under study .

Among the important results of this study are the following :

- Many student teachers who constitute the study sample lack the great majority of primary stage mathematics teaching skills .
- Micro-teaching has a positive effect on helping student teacher acquire the teaching skills needed to teach primary stage mathematics .
- Acquisition of the teaching skills under study which are required for teaching primary stage mathematics has increased achievement in those pupils who were taught mathematics by student teachers who acquired these skills .

These present concluded with some recommendations , the most important of which are concentrating on the practical side of mathematics teaching methodology syllabuses and using varied techniques aimed at training those who study these syllabuses in the teaching process .

