اثر معرفة تلاميذ المرحلة الإبتدائية للأهداف التعليمية على تحصيلهم في مادة الرياضيات

إعـــداد

دكتور / شحاته عبدالله احمد امين

مقدمـــة

تحتل الرياضيات مكانة متميزة بين غيرها من العلوم لما تتمتع به من طبيعة جعلت كل فروع المعرفة فى حاجة إليها لما تمد به هذه الفروع من أساسيات منطقية ونظريات تساعدها فى تحقيق أهدافها ، وتزداد أهمية دراسة الرياضيات وتتضاعف فى ظل التقدم العلمى والتكنولوچى المعاصر .

ونتيجة للتقدم العلمى والتكنولوچى ، تميز هذا العصر بالإنفجار المعرفى فى معظم المواد ، وظهور مواد جديدة لم تكن معروفة من قبل ، الأمر الذى استحال معه تبسيط هذه المواد وتقديمها للتلاميذ بالأساليب التقليدية لأن الوقت قد تغير وأسلوب الحياة والتفكير قد تطور إلى مجالات جديدة من البحث والمعرفة .

لذلك شهدت عملية تطوير تدريس الرياضيات حركة مستمرة ومتجددة لم نشهدها خلال العقود الماضية ، الأكثر من هذا أن تدريس الرياضيات أصبح من القضايا التى تشغل قطاعات هامة من الرأى العام فى عديد من بلاد العالم ومن بينها العالم العربى . وكان من الطبيعى أيضاً أن تنشط حركة البحث والدراسة فى هذا المجال ومن زوايا متعددة ، حتى يمكن القول أنه من الصعب ـ حتي علي المتخصص ـ متابعة كل ما يدور في هذا الميدان (١٩٨١, ١٣).

وقد ثار نقاش بين علماء النفس والتربية حول الأهداف التعليمية من حيث أهميتها وقيمتها في العملية التربوية ، حيث تعتبر الأهداف نقطة البداية عند تخطيط المناهج كما تبين للمعلم كيفية السير عند تنفيذ المنهج أو تقويمه ليكون أقدر علي النهوض بواجباته وأكثر فهما لمختلف نواحي العملية التربوية وتحديد الوسائل المختلفة التي تساعد علي تنفيذ المنهج وتحقيق أهدافه ، وكذلك تساعد المتعلم علي معرفة ما هو المطلوب منه لتحقيقه

خلال الدروس ، اذ لا يكاد يخلو أي عمل أونشاط يقوم به الأنسان من هدف يسعي إليه ويريد تحقيقه، وهذا الهدف يحرك الإنسان ويدفعه الي الأخذ بكل إمكاناته لتحقيقه والتفوق فيه أحياناً .

إن تحديد الأهداف يوضح للمدرس ما هي المفاهيم والأفكار الرياضية التي يجب أن يعرفها المتعلم، وما هي المهارات التي يجب أن يكتسبها،وما هي الإتجاهات التي تتكون عند المعلم . وهذه توجه المدرس الي إختيار المفاهيم والمهارات التي يجب أن تُنمي من جهة ، ومن جهة أخري الي دراسة كيفية غرس أو تحسين طرق التفكير ومعرفة أساليب البرهنة وحل المشكلات. (١٢, ١٩٨٤)

كما أن معلم الرياضيات الذي يحدد أهدافه بدقة سوف يجد من السهل عليه أن يحدد المحتوي الذي سوف يتعلمه تلاميذه وانتقاء الوسيلة وإستراتيجية التدريس المناسبة لعرض المحتوي التعليمي وذلك بما يتناسب مع تلك الأهداف ، كما أن حرص المعلم في نفس الوقت علي أن يفهم تلاميذه هذه الاهداف ويتعرفوا عليها بدقة قبل بداية الدرس يساعد علي فهم التلاميذ للدرس وتعلمه بصورة فعالة .(١٨, ١٩٧٠)

ونظراً لأهمية الأهداف التعليمية فقد أجريت العديد من البحوث والدراسات في مجال الأهداف ، تباينت نتائجها بين التأييد والمعارضة . ويلخص حسن جامع (١٩٨٧) أهم الإنتقادات التى وجهت للأهداف التعليمية فيما يلى :

- يؤكد استخدام الأهداف السلوكية (التعليمية) على النتائج الفردية والمباشرة للمتعلم على حساب النواتج بعيدة المدى .
- يؤكد استخدام الأهداف السلوكية على السلوك السطحى للمتعلم أى السلوك الذى يسهل قياسه مثل المعرفة والفهم .
- تساعد على صب المتعلمين فى قوالب جامدة حيث أنها تعمل على برمجة المتعلم على حساب إبتكاريته وتلقائيته وهو مايعرف بالخضوع الإجتماعى .

وقد فند المؤيدون للأهداف السلوكية هذه الإنتقادات موضحين بأنها تسهل عمليتى التعليم والتعلم ، كما أن لها مجموعة من الفوائد هى :

- المساعدة فى تخطيط عمليتى التعليم والتعلم وذلك من خلال تحديد الأداء الذى ينبغى أن يصل إليه المتعلم فى نهاية الخبرة التعليمية .

- المساعدة فى توجيه جهود المتعلمين ، ذلك لأن معرفة المتعلمين المسبقة بما هو مطلوب منهم وكذا مستويات الأداء التى ينبغى أن يصلوا إليها تمكنهم من تحديد جهودهم وتركيز إنتباههم .

- المساعدة فى تقويم أداء المتعلمين وذلك من خلال تحويل الأهداف السلوكية المتوقعة إلى مواقف إختبارية يحكم فى ضوئها على مدى إتقان المتعلمين للوحدة أو الدرس الذى كانوا بصدده .

وتمثل الأهداف التعليمية الإطار الذى يوضح ماهى أنماط السلوك التى يجب إتباعها حتى يمكن تدريس المحتوى بفعالية ونشاط ، وبهذا الربط بين السلوك والمحتوى يمكن تنمية بعض القدرات التى تساعد على الفهم والتحليل مما يؤدى إلى تعلم فعال ، مع ضرورة أن تكون الأهداف محددة واضحة ومصاغة فى صورة إجرائية حتى يسهل تحقيقها .

لذلك فإن تحديد الأهداف أمر ضرورى عند التطوير ووضع الخطة التعليمية وتحديد مجالاتها وتقويم واقعها ومتابعة تطويره .

الدراسات السابقة

لقد شهدت نهاية الستينات وبداية السبعينات نقاشاً وجدلاً حادين بين علماء النفس والتربية حول الأهداف السلوكية من حيث أهميتها وقيمتها فى العملية التربوية ، فمنهم من أيدها بشدة أمثال (ميجر) Mayger ١٩٦٢ ، و (جانييه) Gané ١٩٦٥ ، و (ديسكو) Desco ١٩٧٢ ، و (كبلر) Kibler ١٩٨١ ... وغيرهم ، ومنهم من انتقدها وعارض استخدامها أمثال (ابل) Eble ١٩٦٥ ، و (كودوين) Goodwin ، و(كلوزمير) Kluasmir ١٩٧٥ ، و (أوزبل) Ausubel ١٩٧٨ . (١٩٨٧،٥)

وإزاء هذه الآراء ، ونظراً لما أوصى به بعض التربويين مثل (جرونلاند) Gronlund و (بتلر) Butler من ضرورة إعطاء الأهداف التعليمية مكان الصدارة عند إعداد المناهج الدراسية ، لذلك اهتمت الدراسة الحالية بالأهداف التعليمية وإبراز دورها الفعال على بعض المتغيرات مثل التحصيل الدراسى .

من ثم استعرض الباحث بعض الدراسات والبحوث السابقة فى مجال الأهداف نذكر منها مايلى :

دراسة (انجل) ١٩٦٨ Engle ويتضح منها تفوق مجموعة التلاميذ المزودين بالأهداف السلوكية فى مادة الرياضيات على مجموعة التلاميذ الذين لم يزودوا بالأهداف السلوكية .

وفى دراسة (لورانس) ١٩٧٠Lawrence عن جدوى الأهداف السلوكية على مجموعة من طلبات معهد التمريض، قسمت الباحثة عينة البحث إلى ثلاث مجموعات، زودت الأولى بالمنظمات المتقدمة، والثانية بالأهداف السلوكية، والثالثة ضابطة، وطبق اختبار بعدى وجاءت النتائج لصالح مجموعة الأهداف السلوكيةبالمقارنة إلى المجموعتين الأخريين

كما أجرت إحسان شعراوى ١٩٨٣ دراسة عن أثر إدراك طالبات الصف الأول الثانوى للأهداف التعليمية لموضوع حساب المثلثات على التحصيل ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

ـ تفوقت طالبات المجموعة التجريبية التى تعرفن الأهداف التعليمية على طالبات المجموعة الضابطة التى لاتعرفن الأهداف التعليمية فى الاختبار التحصيلى الذى يقيس القدرة على تذكر المفاهيم والتعميمات فى حساب المثلثات .

ـ تفوقت طالبات المجموعة التجريبية التى تعرفن الأهداف التعليمية على طالبات المجموعة الضابطة التى لاتعرفن الأهداف التعليمية فى الإختبار التحصيلى الذى يقيس القدرة على فهم المفاهيم والتعميمات فى حساب المثلثات .

ـــ تفوقت طالبات المجموعة التجريبية التى تعرفن الأهداف التعليمية على طالبات المجموعة الضابطة التى لاتعرفن الأهداف التعليمية فى الإختبار التحصيلى الذى يقيس القدرة على تطبيق المفاهيم والتعميمات فى حساب المثلثات .

وأيضاً قام (حسن جامع) ١٩٨٧ بدراسة عن أثر الأهداف السلوكية والذكاء على التحصيل الدراسى لمجموعة من طالبات معهد المعلمات بالكويت ، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

ـ إن الأهداف السلوكية تلعب دوراً بارزاً فى التحصيل الدراسى فى المستويات المعرفية الدنيا مثل : المعرفة والفهم .

ـ إن الأهداف المعرفية وحدها لاتؤثر على التحصيل الدراسى فى المستويات العليا مثل : التطبيق ـ التحليل والتركيب ، إلا إذا تفاعلت مع بعض سمات الشخصية مثل الذكاء العالى .

وفى دراسة (صالح عبد الله الراجح) ١٩٩٢ عن أثر معرفة الطلاب المسبقة للأهداف السلوكية المعرفية على تحصيلهم العلمى فى مادة الأحياء فى مستويات : التذكر ـ الفهم ـ والتطبيق ، أوصت الدراسة بضرورة تهيئة المدرسين الذين يشاركون فى التجربة قبل القيام بالتجربة بوقت كاف ، وكذلك تطبيق مقياس للذكاءللتأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية .

ويتضح من عرض البحوث والدراسات السابقة مايلى :

١ ـ إن معظم البحوث والدراسات السابقة تمت على طلاب الكليات أو المرحلة الثانوية ومافى مستواها وتناولت أثر الأهداف التعليمية على التحصيل الدراسى فى مواد مختلفة مثل : الرياضيات والعلوم ... وكذلك علاقتها ببعض المتغيرات الأخرى مثل الإتجاه وبعض سمات الشخصية مثل الذكاء .

٢ ـ تلعب الأهداف التعليمية دوراً بارزاً فى التحصيل الدراسى لاسيما فى المستويات المعرفية الدنيا عند بلوم مثل : التذكر ـ الفهم ـ والتطبيق ، بينما تحتاج المستويات المعرفية العليا إلى تفاعل الأهداف مع متغيرات أخرى مثل القدرة العقلية العامة .

٣ ـ استخدمت جميع الدراسات المنهج التجريبى وتصميم المجموعة الضابطة ذات الإختبار البعدى فقط وهو تصميم ملائم لأغراض مثل هذه الدراسات .

وتعد الدراسة الحالية مجالاً جديداً للتعرف على أثر الأهداف التعليمية على التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية .

مشكلة البحث

من خلال قيام الباحث بالإشراف على التربية العملية لطلاب شعبة الرياضيات بكليات المعلمين بالسعودية ـ حيث يتم تدريب هؤلاء الطلاب بمدارس المرحلة الإبتدائية ـ الأمر الذى أتاح للباحث الإطلاع على مناهج الرياضيات بالمرحلة الإبتدائية ومناقشة معملى الرياضيات فى هذه المرحلة حول الصعوبات التى تواجه التلاميذ فى تعلم الرياضيات فى المرحلة الإبتدائية ، حيث لاحظ الباحث كثرة النقاش حول موضوعات الكسور الإعتيادية والكسور العشرية . وقد حاول الباحث أثناء عملية الإشراف تقديم بعض المقترحات للطلاب المعلمين ـ بناء على اطلاعه على البحوث السابقة ـ للتغلب على صعوبة تعلم بعض التلاميذ للكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

ومن بين هذه المقترحات ضرورة معرفة التلاميذ للأهداف التعليمية لهذه الموضوعات مسبقاً قبل تدريسها نظراً لأهمية هذه الموضوعات عند دراسة كافة فروع الرياضيات ، بل والمواد الدراسية فى الصفوف والمراحل التالية ، ولكن هذه المقترحات لم تكن فى صورة بحثية حتى يمكن قياس أثرها واستخلاص النتائج المترتبة عليها بدقة .

ولما كانت الأهداف التعليمية تمثل محوراً أساسياً من محاور بناء المنهج لأنها تنير الطريق أمام واضعى المناهج وتساعد المعلم فى أداء مهمته واختياره لطرق التدريس المناسبة كما تمكنه من بناء إختبارات يعتمد عليها فى قياس تحصيل التلاميذ .

لذلك اهتمت الدراسة الحالية بمحاولة تحسين مستوى تحصيل تلاميذ الصف الرابع بالمرحلة الإبتدائية لموضوعات الكسور الإعتيادية والكسور العشرية عن طريق المعرفة المسبقة للأهداف التعليمية لكل درس من دروس هذه الموضوعات قبل البدء فى تدريسها .

ومن ثم تتحدد مشكلة البحث فى الإجابة عن التساؤل التالى : (ماأثر معرفة تلاميذ المرحلة الإبتدائية للأهداف التعليمية لدروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية على تحصيلهم الدراسى فيها ؟ .. ويتفرع من التساؤل الرئيسى التساؤلات الفرعية التالية :

١ ـ ما أثر معرفة تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى للأهداف التعليمية لدروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية على تحصيلهم للمعلومات الرياضية المتضمنة فيها عند مستوى التذكر ؟

٢ ـ ما أثر معرفة تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى للأهداف التعليمية لدروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية على تحصيلهم للمعلومات الرياضية المتضمنة فيها عند مستوى الفهم ؟

٣ ـ ما أثر معرفة تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى للأهداف التعليمية لدروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية على تحصيلهم للمعلومات الرياضية المتضمنة فيها عند مستوى التطبيق ؟

أهمية البحث

يمكن بيان أهمية البحث الحالى فيما يلى :

١ ـ التعرف على أثر معرفة الأهداف التعليمية على تحصيل تلاميذ المرحلة الإبتدائية فى مادة الرياضيات ، مما يساعد فى التغلب على بعض الصعوبات التى تواجه تعليم وتعلم الرياضيات فى المرحلة الإبتدائية والتى تعتبر ركيزة السلم التعليمى .

٢ ـ يمكن أن تساعد هذه الدراسة فى توفير مزيد من المعلومات حول أهمية الأهداف التعليمية وعلاقتها ببناء الإختبارات التحصيلية فى الرياضيات .

٣ ـ تقديم الأهداف التعليمية فى صورة سلوكية لموضوع من أهم موضوعات الرياضيات فى المرحلة الإبتدائية ، مما يساعد معلمى الرياضيات عند استخدامها .

٤ ـ قد يساهم الإختبار التحصيلى الموضوعى فى موضوع الكسور الإعتيادية والكسور العشرية فى تقديم نموذج للإختبارات التحصيلية وكيفية بنائها فى ضوء الأهداف التعليمية .

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالى على :

١ ـ عينة عشوائية من تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى بمدينة سكاكا ـ الجوف .

٢ ـ الدروس المقررة على تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى فى موضوعات الكسور الإعتيادية والكسور العشرية خلال الفصل الدراسى الثانى ١٤١٣هـ / ١٩٩٣م .

٣ ـ قائمة الأهداف التعليمية لدروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية والتى أعدها الباحث لكل درس على حدة .

مسلمات البحث

يستند البحث الحالى إلى المسلمات التالية :

١ ـ يمكن لمعلم الرياضيات تحديد وصياغة الأهداف التعليمية إذا ماتم تدريبه فعلياً على ذلك .

٢ ـ يجب أن تكون الأهداف التعليمية المطلوب من التلاميذ تحقيقها بعد مرورهم بخبرة تعليمية معينة مصاغة بلغة السلوك الممكن ملاحظته وتقويمه .

٣ ـ تمثل الأهداف التعليمية عنصراً أساسياً فى بناء المنهج وفى تقويم عمل التلاميذ داخل حجرة الدراسة .

٤ ـ العملية التعليمية عملية معقدة وتتداخل فيها عوامل كثيرة .

فروض البحث

يسعى البحث الحالى إلى التحقق من صدق الفروض التالية :

١ ـ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى الإختبار التحصيلى عند مستوى التذكر للمعلومات الرياضية فى الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

٢ ـ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى الإختبار التحصيلى عند مستوى الفهم للمعلومات الرياضية فى الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

٣ ـ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى الإختبار التحصيلى عند مستوى التطبيق للمعلومات الرياضية فى الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

٤ ـ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى الإختبار التحصيلى ككل للمعلومات الرياضية فى الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

المصطلحات

(١) الأهداف التعليمية : Instructional Objectives

تعرف (إحسان شعراوى) (١ ، ١٩٨٣) الأهداف التعليمية بأنها : العبارات التى تصف السلوك المعرفى أو المهارى المطلوب من الطالب بعد دراسته لمفهوم أو تعميم أو مهارة معينة .

ويعرف (كارين وسند) Caren, A. & Sund, R. (١٦ ، ١٩٨٠) الأهداف التعليمية بأنها : تلك الأهداف المذكورة بلغة سلوكية يمكن ملاحظتها ، والذى يكون التلميذ فيها قادراً على أدائها بعد أن تكمل فترة معينة .

كما يعرف (جودت سعادة) (٣ ، ١٩٩١) الأهداف التعليمية بأنها : عبارات تكتب للتلاميذ لتصف بدقة مايمكنهم القيام به بعد الإنتهاء من دراسة وحدة تدريسية معينة ، وكيف يتوقع منهم إنجاز المهمات المطلوبة بشكل يجعل المعلم والتلاميذ على علم دقيق بموعد تحقيقهم للأهداف .

وفى ضوء ماسبق من تعريفات لمصطلح الأهداف التعليمية يعتبر تعريف (كارين وسند) أقرب التعريفات لطبيعة البحث الحالى ولذلك سوف يلتزم به الباحث عند تطبيقه على عينة البحث .

(٢) التحصيل : Achievement

يعرف قاموس التربية (٢٠ ، ١٩٧٣) التحصيل بأنه : مدى إتقان الأداء من معارف ومهارات معينة يكتسبها الطالب من خلال المادة الدراسية عن طريق مقارنته بالطلاب الآخرين أو فى ضوء معايير معينة .

ويعرف (حامد عبد القادر) (٤ ، ١٩٥٧) التحصيل بأنه : إكتساب المعارف والمهارات الدراسية بطريقة علمية منظمة .

ويقصد الباحث بالتحصيل فى هذا البحث أنه : مجموع الدرجات التى يحصل عليها التلميذ فى الإختبار التحصيلى الذى أعده الباحث والذى يطبق بعد الإنتهاء من تدريس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

خطة البحث

للإجابة على أسئلة البحث أتبعت الخطوات التالية :

١ ـ تحليل محتوى دروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية المقررة على تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى لاستخلاص المفاهيم والحقائق والتعميمات الرياضية .

٢ ـ فى ضوء تحليل المحتوى ، والأهداف العامة لتدريس الرياضيات بالمرحلة الإبتدائية تم وضع قائمة بالأهداف التعليمية لدروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية للصف الرابع الإبتدائى .

٣ ـ اختيار مجموعتين متكافئتين من تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية .

٤ ـ تدريس الدروس المقررة فى الكسور الإعتيادية والكسور العشرية للمجموعة الضابطة دون معرفة التلاميذ بالأهداف التعليمية ، بينما تم التدريس للمجموعة التجريبية مع إحاطة التلاميذ علماً بالأهداف التعليمية لكل درس والتأكد من معرفتهم لهذه الأهداف عن طريق الأسئلة قبل البدء فى تدريس أى درس .

٥ ـ إعداد اختبار تحصيلى فى الكسور الإعتيادية والكسور العشرية المقررة يقيس المستويات المعرفية الثلاثة الدنيا فى تصنيف (بلوم) للأهداف وهى : التذكر ـ الفهم ـ التطبيق .

٦ ـ تطبيق الإختبار التحصيلى على كل من تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد الإنتهاء من عملية التدريس .

٧ ـ الحصول على درجات تلاميذ كل مجموعة فى الإختبار التحصيلى ككل وفى كل مستوى (تذكر ـ فهم ـ تطبيق) . ومن ثم تحليل النتائج لاختبار صحة فروض البحث ومناقشة النتائج .

٨ ـ تقديم التوصيات والمقترحات بناء على مايسفر عنه البحث من نتائج .

عينة البحث

تم أخذ موافقة الإدارة العامة للبحوث والتقويم بوزارة المعارف السعودية على تطبيق البحث فى مدينة سكاكا ـ الجوف ، حيث يوجد بها (١٨) مدرسة إبتدائية للبنين .

وقد تم اختيار مدرستين من بين مدارس المدينة بطريقة عشوائية وبحيث تمثل كافة مستويات ومناطق أهل المدينة ، ووقع الإختيار على مدرستين هما :

١ ـ مدرسة فلسطين الإبتدائية بشمال المدينة ، واعتبر فصل ٤/ أ تجريبى ، فصل ٤/ ب ضابط ، ويقوم بالتدريس لها معلم واحد فقط .

٢ ـ مدرسة الملك فهد الإبتدائية بجنوب شرق المدينة ، واعتبر فصل ٤/ أ تجريبى وفصل ٤/ ب ضابط ، ويقوم بالتدريس لهما معلم واحد فقط .

وقد لجأ الباحث لاختيار أكثر من مدرسة للأسباب التالية :

١ ـ إن كثافة الفصل الواحد فى معظم المدارس لايتعدى (٣٠) تلميذاً ، ولذلك حرص الباحث على زيادة عدد تلاميذ كل مجموعة .

٢ ـ وجود سكان من الحضر ومن البادية الذين تم توطينهم فى بعض مناطق المدينة مثل منطقة المخطط (ب) بجنوب شرق المدينة ، وبذلك تمثل العينة المدينة تمثيلاً تاماً من حيث المستوى الإقتصادى والإجتماعى .

وبذلك بغ عدد تلاميذ المجموعة التجريبية (٦١) تلميذاً ، وعدد تلاميذ المجموعة الضابطة (٥٨) تلميذاً .

وقد تم تحقيق التكافؤ بين تلاميذ المجموعتين من حيث التحصيل الدراسى فى الرياضيات عن طريق الحصول على درجات التلاميذ فى الفصل الدراسى الأول ، ثم حساب متوسطات درجات كل مجموعة واستخدام اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات كما يتضح من جدول رقم (١) الذى يبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى التحصيل السابق .

جدول رقم (١)

المجموعة	ن	مجـ س	م	ع٢	(ف)	(ت) والدلالة الإحصائية
التجريبية	٦١	١٩٥٨	٣٢,١٠	١٠٠,٨	١,٠٦ غير دالة والعينة متجانسة	٠,٧٦ غير دالة إحصائياً
الضابطة	٥٨	١٩٤٢	٣٣,٤٨	٩٥,٢٦		

كما تم تحقيق التكافؤ من حيث العمر الزمنى حيث تراوحت أعمار التلاميذ بين ١٠-١١ سنة .

ومن حيث الذكاء تم تطبيق إختبار الذكاء المصور (٢ ، ١٩٧٢) على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة . ويهدف هذا الإختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة لدى الأفراد فى سن مابين ٨ إلى ١٧ سنة ومابعدها .

وبذلك فهو مناسب لتلاميذ المرحلة الإبتدائية عينة البحث وقد أثبت فعاليته عند تطبيقه فى كثير من البحوث ، وتراوح معامل الذكاء لتلاميذ المجموعتين مابين ٩٠-١١٠ وبالتالى تم استبعاد التلاميذ الذين يقع معامل ذكائهم خارج هذا النطاق .

وفى ضوء ماسبق من إجراءات يكون قد تم ضبط معظم المتغيرات التى ربما يكون لها تأثير فى تجربة البحث ، وقد بلغ حجم العينة فى صورتها النهائية (٥٨) تلميذاً فى المجموعة التجريبية ، (٥٨) تلميذاً فى المجموعة الضابطة .

أدوات البحث

استخدم فى البحث الحالى الأدوات التالية :

١ ـ قائمة بالأهداف التعليمية (ملحق رقم ١) لدروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية المقررة على تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى فى الفصل الدراسى الثانى ١٤١٣هـ / ١٩٩٣م بعد صياغتها فى صورة إجرائية محددة يسهل معها الملاحظة والقياس والتقويم وتتمشى مع التعريف السابق للتحصيل المذكور فى هذا البحث .

٢ ـ إعداد إختبار تحصيلى (ملحق رقم ٢) فى ضوء تصنيف بلوم للأهداف التعليمية المعرفية ويقيس المستويات التالية : التذكر ـ الفهم ـ التطبيق . ويهدف هذا الإختبار إلى قياس مدى تحصيل التلاميذ عينة البحث للمعلومات الرياضية فى الكسور الإعتيادية والكسور العشرية وماحققوه من أهداف تعليمية .

وسوف نتناول توضيح أدوات البحث فيما يلى :

أولاً ـ الأهداف التعليمية :

إن أفضل الطرق التى يمكن إتباعها فى صياغة الأهداف التربوية هى أن يتم صياغتها فى عبارات توضح أنماط سلوك الطلاب التى يراد تنميتها بالإضافة إلى توضيحها المستوى المعرفى الذى يتصل بهذا السلوك (٦ ، ١٩٦٢) .

وقد تم تحديد الأهداف التعليمية لدروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية بعد الإطلاع على الأهداف العامة للتدريس فى المرحلة الإبتدائية ، ثم صياغة هذه الأهداف فى صورة سلوكية محددة وهى :

أن + فعل سلوكى + التلميذ + المعلومات الرياضية + الحد الأدنى للأداء المستهدف .

وقد راعى الباحث كذلك الأسس العامة لصياغة الأهداف السلوكية ، وذلك لأن تعيين وتحديد الأهداف التعليمية كمعطيات للتعلم يسهم كثيراً فى عمليتى التعليم والتعلم بما يلى : (١٠ ، ١٩٨٣)

١ ـ يوضح لواضع الأهداف الإرشادات والأساليب فى كيفية نقل وتوصيل المحتويات المعرفية التعليمية إلى الآخرين .

٢ ـ يقدم العون لاختيار الموضوعات المادية التعليمية وطرائق التعليم والأدوات والمعينات لاستخدامها خلال التعلم أو فى أثناء التعلم .

٣ ـ يقدم العون عند بناء الإختبارات وأدوات التقويم لقياس تحصيل المتعلم .

ثانياً ـ إعداد الإختبار التحصيلى :

تم إعداد الإختبار التحصيلى فى ضوء قائمة الأهداف التعليمية التى أعدها الباحث، وقد اقتصر الإختبار على قياس المستويات الثلاثة الدنيا فى المجال المعرفى حسب تصنيف

بلوم للأهداف وهى : (١٥، ١٩٧١)

* المعرفة (التذكر) : Knowledge ويقصد بها تذكر المعارف السابق تعلمها ، ويتضمن ذلك استرجاع المفاهيم والحقائق والتعميمات الرياضية .

* الفهم : Comprehension ويعرف بأنه القدرة على إدراك المعارف ، ويتضمن :

(أ) الترجمة : وهى صياغة المعارف المقدمة فى شكل (لفظى ـ رمزى) إلى صورة أخرى .

(ب) التفسير : وهو إعادة تنظيم أو شرح المعارف فى صورة جديدة دون تغيير فى معناها الأساسى .

(ج) التنبؤ : ويقصد به معرفة النتائج والآثار المترتبة على معارف معطاة .

* التطبيق : Application ويقصد به القدرة على استخدام المعارف المتعلمة فى مواقف تعليمية جديدة .

وقد أشار (هندام) (١٤، ١٩٨٠) إلى أنه : ينبغى عند إعداد الإختبارات التنويع بحيث يشتمل جزء كبير منه على أسئلة موضوعية ، والجزء الباقى أسئلة محددة تقليدية حتى يتوافر فيها شروط الإختبار الجيد .

لذلك صيغت مفردات الإختبار من نوع : الأسئلة التقليدية ، الصواب والخطأ ، التكملة ، الترتيب ، والإختيار من متعدد الذى يعتبر من أكثر أنواع الأسئلة مرونة وفعالية فى قياس نتائج التعلم المعرفى .

وقد بلغ عدد أسئلة الإختبار (٤٠) سؤالاً تغطى محتوى دروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية المقررة على الصف الرابع الإبتدائى فى الفصل الدراسى الثانى ١٤١٣هـ ، وموزعة على المستويات الثلاثة كما يلى :

ـ أسئلة التذكر ، وعددها (٨) أسئلة .

ـ أسئلة الفهم ، وعددها (١٦) سؤالاً .

ـ أسئلة التطبيق ، وعددها (١٦) سؤالاً .

التجربة الإستطلاعية للإختبار :

تم تطبيق الإختبار فى صورته الأولية على عينة مماثلة لعينة البحث تتكون من (٣٠) تلميذاً ، وقد اختيرت من بين مدرستين فى مدينة سكاكا ، وهما غير المدرستين التى أخذت منهما المجموعتين التجريبية والضابطة .

وبعد تطبيق الإختبار بصفة مبدئية وتصحيحه تم حساب مايلى :

(أ) معامل السهولة ومعامل الصعوبة (٩ : ١٩٧٩) لكل مفردة من مفردات الإختبار ، وقد استبعدت بعض المفردات إما لأن معامل صعوبتها أكثر من ٩٠٪ ، أو لم يجب عليها جميع التلاميذ ، وبذلك تراوح مستوى صعوبة بقية المفردات مابين ١٠٪ إلى ٩٠٪ .

(ب) القدرة على التمييز لكل مفردة من مفردات الإختبار حيث استبعدت المفردات التى قدرتها على التمييز منخفضة جداً .

وفى ضوء ماسبق تم إعادة ترتيب مفردات الإختبار حسب مستوى السهولة والصعوبة فى كل جوانب الإختبار ليتكون من (٤٠) مفردة فى صورتها النهائية ، ثم أعيد تطبيق الإختبار مرة ثانية وذلك لتحديد مايلى :

١ ـ **زمن الإختبار** : حيث تم تسجيل الزمن الذى أخذه كل تلميذ على حدة عقب انتهائه من الإجابة على أسئلة الإختبار ، ثم حساب المتوسط الحسابى . وقد بلغ زمن الإختبار (٩١) دقيقة فقط .

٢ ـ **ثبات الإختبار** : تم حساب معامل الثبات عن طريق معادلة كيودر ـ ريتشارد سون (١٩ ، ١٩٧٣) ، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (رأأ = ٠,٨٢) ، وهو معامل ثبات مرتفع نسبياً ولذلك يمكن الوثوق بنتائج الإختبار .

٣ ـ **صدق الإختبار** : تم تحديد صدق المحتوى بعرض مفردات الإختبار على عدد من المتخصصين فى الرياضيات وطرق التدريس بكليات التربية ، ومعلمى الرياضيات بوزارة المعارف . وبناء على آراء السادة المحكمين أعيد تعديل وصياغة بعض مفردات الإختبار حتى أصبح فى صورته النهائية .

إجراءات تجربة البحث :

١ ـ إختيار معلم للرياضيات للتدريس لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة فى نفس المدرسة ، وذلك حتى يكون أسلوب وطريقة التدريس المتبعة مع المجموعتين واحدة وفترة التدريس متساوية تقريباً .

٢ ـ نظراً لاختيار مدرستين تم فيهما تطبيق تجربة البحث واختيار معلمين للرياضيات للتدريس فقد تم مراعاة التكافؤ بين هذين المعلمين من حيث : المؤهل الدراسى ، وعدد سنوات الخبرة ، ودرجة المؤهل الدراسى .

٣ ـ تعريف كل معلم بالأهداف التعليمية لدروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية ، ومايجب على المعلم القيام به مع تلاميذ المجموعة التجريبية من كتابة الأهداف التعليمية للدرس على السبورة وبقائها حتى نهاية الحصة ومناقشة التلاميذ فيها حتى يتأكد المعلم من معرفة التلاميذ لأهداف الدرس قبل البدء فى عملية التدريس ، بينما تدرس المجموعة الضابطة دون معرفة بأهداف الدرس .

٤ ـ بعد الإنتهاء من عملية التدريس ، قام كل معلم بتطبيق الإختبار التحصيلى على تلاميذ المجموعتين فى مدرسته فى وقت واحد بالإستعانة بأحد المعلمين وتحت رشراف من الباحث .

وقد إستمر التدريس ستة أسابيع دراسية إنتهت فى ١٤١٣/١١/١٤هـ

٥ ـ تصحيح الإختبار التحصيلى ورصد درجات التلاميذ ، ثم معالجة الدرجة إحصائياً لاستخلاص النتائج .

ومما ساعد على إجراء البحث ، أن الباحث كان يتولى الإشراف على التربية العملية فى مدارس التجربة ، مما ساعد على التأكيد على شرح الأهداف وكيفية السير فى الدرس للمعلم ومتابعة مايحدث داخل حجرات الدراسة وتوجيه بعض الإرشادات .

منهج البحث

استخدم فى هذا البحث المنهج التجريبى ، ويعتبر تعريف الطلاب بالأهداف التعليمية بمثابة المتغير المستقل (التجريبى) ، بينما يعتبر التحصيل الدراسى فى المستويات الثلاثة (تذكر ـ فهم ـ تطبيق) بمثابة المتغير التابع .

وقد أستخدم اختبار (ت) وهو أسلوب إحصائى مناسب لهذا البحث ، وذلك لمعالجة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ فى المجموعتين .

نتائج البحث ومناقشتها

التحقق من صدق الفرض الأول :

للتحقق من صدق الفرض الأول ، استخدم الباحث اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ فى كل من المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التذكر ، كما يتضح من جدول رقم (٢) .

جدول رقم (٢)

المجموعة	ن	مجـ س٢	م	ع٢	(ف)	(ت) والدلالة الإحصائية
التجريبية	٥٨	٢٧٧١	١٦,٦٣	٧٠,٣٩	١,٦٦ غير دالة إحصائياً	١,٨٧ دالة عند مستوى ٠,١٠
الضابطة	٥٨	٢٣٣٠	١٣,٢٥	١١٥,٥٦		

ويتضح من نتائج هذا الجدول مايلى :

١ ـ تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة فى تذكر المعارمات الرياضية للكسور الإعتيادية والكسور العشرية ، حيث تبين قيمة (ت) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتى التجريبية والضابطة فى الإختبار التحصيلى عند مستوى التذكر ، ولصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢ ـ لما كانت كل المتغيرات الأخرى التى يمكن أن يكون لها تأثير قد تم ضبطها بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ، فإنه يعزى تفوق المجموعة التجريبية التى تم تزويدها بالأهداف على المجموعة الضابطة التى لم يتم تزويدها بالأهداف إلى معرفة التلاميذ للأهداف التعليمية فى دروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

من ثم يوجد أثر لمتغير الطريقة باستخدام الأهداف التعليمية على التحصيل فى الرياضيات عند مستوى التذكر ، والذى يتطلب من التلميذ أن يتعرف على المعلومات الرياضية سواء كانت حقائق أو مفاهيم أو تعميمات .

وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصلت إليه النتائج فى دراسة (انجل Engle) ١٩٦٨ ، نادية شريف ١٩٨٢ ، وإحسان شعراوى ١٩٨٣ ، وحسن جامع ١٩٨٧ .

وفى ضوء ماسبق يمكن قبول صحة الفرض الأول الذى ينص على : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى الإختبار التحصيلى عند مستوى تذكر المعلومات الرياضيات فى موضوعات الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

التحقق من صدق الفرض الثانى :

للتحقق من صدق الفرض الثانى تم حساب المتوسطات الحسابية والتباين والنسبة الفائية ، واختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات فى كل من المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الفهم ، كما يتضح من جدول رقم (٣) .

جدول رقم (٣)

المجموعة	ن	مجـ س٢	م	ع٢	(ف)	(ت) والدلالة الإحصائية
التجريبية	٥٨	١٣٥٢٦	٢٥,٦٣	١٨٨,٧٩	١,٠٢ غير دالة إحصائياً	٢,١٣ دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٥٨	٩٤٧١	٢٠,١٩	١٨٤,٤٢		

ويتضح من الجدول السابق مايلى :

١ ـ تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة فى فهم المعلومات الرياضية للكسور الإعتيادية والكسور العشرية . حيث تبين قيمة (ت) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢ ـ نظراً لضبط المتغيرات الأخرى التى يمكن أن يكون لها تأثير على أفراد المجموعتين ، فإنه يعزى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى الأهداف التعليمية التى زودت بها المجموعة التجريبية فقط ، فى كل درس من دروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

من ثم يوجد تأثير لمتغير الطريقة باستخدام الأهداف التعليمية على تحصيل تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى فى الرياضيات عند مستوى الفهم ، والذى يظهر فيه التلميذ فهماً كافياً لتنظيم المادة الدراسية عقلياً مع إبراز قدرته على إعادة صياغتها ، وكذلك القدرة على الربط بين الحقائق والتعريفات عن طريق اكتشاف العلاقات بينهما .

وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع بعض الدراسات السابقة مثل دراسة (انجل) ١٩٦٨ ، إحسان شعراوى ١٩٨٣ ، وحسن جامع ١٩٨٧م .

وفى ضوء ماسبق يمكن قبول صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى الإختبار التحصيلى عند مستوى فهم المعلومات الرياضية فى موضوعات الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

التحقق من صدق الفرض الثالث :

للتحقق من صدق الفرض الثالث تم حساب المتوسطات الحسابية والتباين والنسبة الفائية واختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ فى كل من المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التطبيق ، كما يتضح من جدول رقم (٤) .

جدول رقم (٤)

المجموعة	ن	مجـ س٢	م	ع٢	(ف)	(ت) والدلالة الإحصائية
التجريبية	٥٨	٥١٨٢	١٧,١٣	٣٠,٥٨	١,٦٨ غير دالة إحصائياً	٢,٧٢ دالة عند مستوى ٠,٠١
الضابطة	٥٨	٣٧١٢	١٤,٦٣	١٨,١٥		

ويتضح من هذا الجدول مايلى :

١ ـ تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة فى تطبيق المعلومات الرياضية للكسور الإعتيادية والكسور العشرية . حيث تبين قيمة (ت) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢ ـ نظراً لضبط المتغيرات الأخرى التى يحتمل أن يكون لها تأثير على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة ، فإنه يعزى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى الأهداف التعليمية التى زودت بها المجموعة التجريبية فقط فى كل درس من دروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

من ثم يوجد تأثير لمتغير الطريقة باستخدام الأهداف التعليمية على تحصيل تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى فى الرياضيات عند مستوى التطبيق ، حيث يتطلب هذا المستوى من التلميذ أن يستخدم المعلومات التى تعلمها فى مواقف جديدة تتطلب تطبيق قاعدة أو نظرية تعلمها لحل مشكلة معينة .

ونظراً لكون هذا المستوى يتطلب مستوى أعلى من مجرد تذكر المعلومات أو تفسيرها أو إعادة صياغتها بل يتطلب القدرة على استخدام هذه المعلومات فى مواقف جديدة مما يستدعى أن يقوم التلاميذ بالتدريب المستمر على حل المشكلات المشابهة والإطلاع على حلول لأمثلة متنوعة ، لذلك حدث اختلاف بين الدراسات السابقة حول مستوى التطبيق .

وتتفق نتائج البحث الحالى فى مستوى التطبيق مع دراسة (لورانس) ١٩٧٠ ، إحسان شعراوى ١٩٨٣ ، صالح الراجح ١٩٩٢ ، إلا أنها تختلف مع دراسة (ستيدمان) ١٩٧٠م Stedman ، وحسن جامع ١٩٨٧م .

وفى ضوء ذلك يمكن قبول صحة الفرض الثالث والذى ينص على أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى الإختبار التحصيلى عند مستوى تطبيق المعلومات الرياضية فى موضوعات الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

التحقق من صدق الفرض الرابع :

للتحقق من صدق الفرض الرابع تم حساب المتوسطات الحسابية والتباين والنسبة الفائية ، واختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ فى كل من المجموعتين التجريبية والضابطة فى الإختبار ككل كما يتضح من جدول رقم (٥) .

جدول رقم (٥)

المجموعة	ن	مجـ س٢	م	ع٢	(ف)	(ت) والدلالة الإحصائية
التجريبية	٥٨	٢١٤٧٩	٢٠,٤٣	١١٩,٩٠	١,٠٦ غير دالة إحصائياً	١,٩٩ دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٥٨	١٥٥١٣	١٦,٥٨	١١٣,٢١		

ويتضح من هذا الجدول مايلى :

١ ـ تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة فى الإختبار التحصيلى ككل والذى يقيس تحصيل التلاميذ للمعلومات الرياضية للكسور الإعتيادية والكسور العشرية . حيث تبين قيمة (ت) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

٢ ـ نظراً لضبط المتغيرات الأخرى التى يحتمل أن يكون لها تأثير على أفراد المجموعتين فإنه يعزى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى الأهداف التعليمية التى زودت بها المجموعة التجريبية فقط ، فى كل درس من دروس الكسور الإعتيادية والكسور العشرية .

من ثم يوجد تأثير لمتغير الطريقة باستخدام الأهداف التعليمية على التحصيل العام لتلاميذ الصف الرابع الإبتدائى فى الرياضيات .

ويتضح من هذه النتائج أن الأهداف التعليمية قد حددت بصورة توضح مستوى الأداء الذى يتوقعه المعلم من التلاميذ فى نهاية مرورهم بالخبرة التعليمية . وتتفق هذه النتائج مع معظم الدراسات السابقة ، وآراء بعض المهتمين بتدريس الرياضيات مثل : توماس كونى Thomas, J. Cooney وزميلاه حيث يقولون (١٧ ، ١٩٧٥) : إن إحدى الطرق التى يمكن أن يبدأ بها مدرس الرياضيات الدرس وتوجد دافعية عند الطلاب هى إيضاح الهدف من الدرس لهم ، إذ أن هذه الأهداف تهيىء للطلاب بعض التوجيه فى المذاكرة .

وكذلك ماذكره فردريك هـ . بل (٨، ١٩٨٦) : إن أحد الأنشطة الأولية للتحضير لتدريس درس أو موضوع فى الرياضيات ، وأحد الأنشطة النهائية لقياس تعلم الطالب للدرس أو الموضوع هو وضع الأهداف .

ومما سبق تتمثل أهم نتائج البحث الحالي فيما يلي :

١ ـ تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التى زودت بالأهداف التعليمية على تلاميذ المجموعة الضابطة التى لم تزود بالأهداف التعليمية فى الإختبار التحصيلى الذى يقيس القدرة على تذكر المعلومات الرياضية .

٢ ـ تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التى زودت بالأهداف التعليمية على تلاميذ المجموعة الضابطة التى لم تزود بالأهداف التعليمية فى الإختبار التحصيلى الذى يقيس القدرة على فهم المعلومات الرياضية .

٣ ـ تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التى زودت بالأهداف التعليمية على تلاميذ المجموعة الضابطة التى لم تزود بالأهداف التعليمية فى الإختبار التحصيلى الذى يقيس القدرة على تطبيق المعلومات الرياضية .

وتؤدى هذه النتائج إلى القول بأن متغير طريقة التدريس باستخدام الأهداف التعليمية أدى إلى زيادة تحصيل التلاميذ فى الرياضيات سواء على مستوى التذكر أو الفهم أو التطبيق ، وهذا مما يوضح أهمية تعرف التلاميذ على أهداف الدرس قبل بداية عملية التدريس مما يساعدهم على معرفة المطلوب تحقيقه فى نهاية الدرس .

« إن توضيح الهدف المطلوب من الطلاب تحقيقه من خلال تدريس مفهوم رياضى معين يساعدهم على معرفة المطلوب معرفته وإدراكه، كما يساعد القائم بالتدريس على السير المحدد حتى لايخرج عن الموضوع، حيث يتطلب حدوث التعلم تحديد أهداف تعليمية واضحة إلى جانب توفير المتطلبات اللازمة لتحقيق مثل هذه الأهداف ».
(١٨، ١٩٧٠)

لذلك يجب الإهتمام بتحديد وصياغة الأهداف فى صورة سلوكية حتى يسهل على المعلم الإنتقال من فكرة لأخرى بأسلوب بسيط يسهل معه إستيعاب التلميذ للمفاهيم والحقائق والتعميمات الرياضية المقدمة له ، كما يجب عند إعداد الإختبارات التحصيلية أن تصاغ فى ضوء الأهداف التعليمية للمقرر الدراسى ومدى تقدم التلاميذ نحو تحقيق هذه الأهداف .

كذلك لابد أن ترتبط أهداف الدرس إرتباطاً جيداً مع أسئلة الإختبار والأنشطة المستخدمة لتقويم مدى إجادة الطلاب فى تعلم الدرس ، ويمكن أن يشعر الطلاب بإحباط شديد عند إختبارهم فى مادة لم تكن متضمنة فى دروس المعلم ، وتبدو لهم غير مرتبطة بموضوعات الرياضيات التى درسوها . (٨، ١٩٨٦)

إن عملية تحديد الأهداف التعليمية تساعد المعلم على اختيار الوسائل والأنشطة المناسبة لتحقيق الأهداف ، حيث تأتى الأهداف السلوكية فى صيغة تميز نوع السلوك الذى ينمى فى التلميذ حتى تكتسب العملية التعليمية مزيداً من الفعالية لأنه يتم تخطيطها فى ضوء فهم واضح للنتائج التعليمية المتوقع من التلاميذ تحقيقها .

التوصيات

فى ضوء ماسبق من نتائج البحث والدراسات والبحوث السابقة، يوصى الباحث بمايلى:

١ ـ الإهتمام بتحديد وصياغة الأهداف السلوكية (التعليمية) لكل درس وتدريب المعلمين على ذلك سواء قبل الخدمة أو فى أثناء الخدمة .

٢ ـ أن تراعى مقررات طرق التدريس بالكليات التركيز على ضرورة تدريب الطلاب على صياغة الأهداف فى صورة سلوكية وفى جميع المجالات : معرفية ـ وجدانية ومهارية ، وعدم الإكتفاء بتدريس الأهداف فى صورة نظرية بحتة .

٣ ـ ضرورة أن تحدد أسئلة الإختبارات فى ضوء الأهداف السلوكية للمقرر الدراسى حتى تأتى النتائج معبرة تعبيراً صادقاً عما تحقق من أهداف وبذلك تساعد القائمين على تطوير المناهج فى إصدار القرارات التربوية المناسبة لمعالجة السلبيات الناتجة .

٤ ـ أن يوضح المعلم لتلاميذه أهداف كل درس ، وفى ضوء ذلك يحدد الطرق والوسائل اللازمة لتحقيق أهداف الدرس على أن تتم عملية تقويم بنائى للتأكد مما تحقق من أهداف ومالم يتحقق وأسبابه ، وبذلك يتقدم المعلم من درس إلى درس وهو مطمئن إلى تحقيق الأهداف المنوط بها المقرر الدراسى فى نهاية العام .

٥ ـ توضيح العلاقة بين الأهداف التعليمية واستراتيجيات التدريس المختلفة والأنشطة التعليمية مع مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ .

بحوث مقترحة

١ ـ أثر معرفة تلاميذ المرحلة الإبتدائية للأهداف التعليمية على التحصيل فى الرياضيات فى المستويات المعرفية العليا عند بلوم (التحليل ـ التركيب ـ التقويم) .

٢ ـ أثر استخدام المعلمين للأهداف التعليمية على اتجاهاتهم نحو مهنة تدريس الرياضيات .

٣ ـ أثر معرفة تلاميذ المرحلة الإبتدائية للأهداف التعليمية على التحصيل فى الرياضيات وانتقال أثر التعلم .

٤ ـ التفاعل بين الأهداف التعليمية والذكاء والإستعداد على التحصيل الدراسى فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية .

٥ ـ دراسة مماثلة للدراسة الحالية على صفوف مختلفة وفى مواد دراسية أخرى فى المرحلة الإبتدائية .

المراجـــــع

١ـ إحسان مصطفى شعراوى : **أثر إدراك الأهداف التعليمية على التحصيل فى الرياضيات** . القـاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٨٣ .

٢ـ أحمد زكى صالح : **اختبار الذكاء المصور** . القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ١٩٧٢ .

٣ـ جودت أحمد سعادة : **استخدام الأهداف التعليمية فى جميع المواد الدراسية** . القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٩١ .

٤ـ حامد عبد القادر : **دراسات فى علم النفس** . القاهرة ، النهضة المصرية ، ١٩٥٧ .

٥ـ حسن جامع : أثر الأهداف السلوكية والذكاء على التحصيل الدراسى فى المستويات المعرفية المختلفة لطالبات معهد المعلمات بالكويت . تونس ، **المجلة العربية للتربية** ، المجلد السابع ، العدد الأول ، مارس ١٩٨٧ ، ص ص ٣١-٥١.

٦ـ رالف تايلر : أساليب المناهج . ترجمة : أحمد خير كاظم ، جابر عبد الحميد ، القاهرة ، النهضة العربية ، ١٩٦٢ .

٧ـ صالح عبد الله الراجح : أثر معرفة الطلاب للأهداف السلوكية على تحصيلهم الدراسى فى مادة الأحيـاء للصف الأول الثانوى . **مجلة رسالة الخليج العربى** ، العـــدد (٤٣)، السنة (١٣) ، ١٤١٣هـ، ١٩٩٢م ، ص ص ١٩١-١٩٤.

٨ـ فردريك هـ . بل : **طرق تدريس الرياضيات** . الجزء الأول ، ترجمة : محمد أمين المفتى ، ممدوح محمد سليمان ، مراجعة : وليم عبيد . القاهرة ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، ١٩٨٦م .

٩ـ فؤاد البهى السيد : **علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى** . ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربى، ١٩٧٩ .

١٠ـ محمد رضا البغدادى : **الأهداف والإختبارات بين النظرية والتطبيق** . القـاهرة ، دار المعـارف ، ١٩٨٣.

١١ـ نادية محمود الشريف : أسلوب عرض وتنظيم المادة العلمية وعلاقته بالتعلم والإحتفاظ لعينة من طالبات جامعة الكويت . **المجلة التربوية** ، المجلد الرابع ، العدد الثانى عشر ، ١٩٨٧ .

١٢ـ نظلة حسن أحمد خضر : **أصول تدريس الرياضيات** . ط٣ ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٤ .

١٣ـ وديع مكسيموس ، فايز مراد ، محمد المفتى : **تعليم وتعلم الرياضيات** . القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٨١ .

١٤ـ يحيى حامد هندام **تدريس الرياضيات** . القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٨٠يم

15- Benjamin, B.S. and Others (1971): **Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals, Handbook I.** NewYork, Longman, Inc.

16- Carn, A. and Sund, R.(1980): **Teaching Science Through Discovery.** 4th Edition, Columbus Charles E. Merril Publishing Co.

17- Conney, J. and Others (1975): **Dynamics of Teaching Secondary School Mathematics.** Boston, Houghton Mifflin.

نقلاً عن : إحسان شعراوى ، مرجع سابق ، ص ٣٠ .

18- Gilbert, H. (1970): **The Art Teaching.** London, Methuen and Co., Ltd.

19- Gilf, J. and Fruchtter, B. (1973): **Fundamental Statistics in Psychology and Education.** 5th Edition, New York, Mc-Graw Hill.

20- Good, C.V.(1973): **Dictionary of Education.** 3rd, Edition, New York, Mc-Graw Hill.