

## **فاعلية استخدام إستراتيجية علاجية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الهندسة لدى طالبات الصف الأول المتوسط في محافظة الجوف**

الدكتورة عيدة منيزل حريث الرويلي  
الأستاذ المساعد في مناهج وطرق تدريس الرياضيات  
جامعة الجوف

### الملخص:

هدفت الدراسة التعرف إلى فاعلية استخدام إستراتيجية علاجية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الهندسة لدى طالبات الصف الأول المتوسط في محافظة الجوف، ولتحقيق هدف الدراسة اختيرت عينة قصدية من مجتمع الدراسة بلغت (٢٥) طالبة للعينة التجريبية، و(٣٠) طالبة للعينة الضابطة إثناء الفصل الدراسي الثاني العام (١٤٣٦/١٤٣٧ هـ). تم إعداد اختبار تحصيلي بلغ (٣٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد في وحدة الهندسة، و (٢٥) فقرة كمقياس للاتجاهات نحو الرياضيات. بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي البعدي ولصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت إستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء المجموعة التجريبية على مقياس اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية.

**الكلمات المفتاحية:** إستراتيجية التشخيص، التدريس العلاجي، وحدة الهندسة، تحصيل، الاتجاهات.

### *The Effectiveness of Using Diagnostic Strategy and Therapeutic Teaching in Students' Achievement in First Medium Grade in Engineering Unit and Their Attitudes towards Mathematics Curriculum in Al-Jawf*

#### **Abstract**

The study sought to identify the effectiveness of using diagnostic strategy and therapeutic teaching in students' achievement in first Medium grade in engineering unit and their attitudes towards mathematics curriculum in Al-Jawf. To achieve the study goals there was a sample chosen purposely from the study population (N=25) student of experimental sample, and (N=30) student of control sample during the second semester of the academic year (1436/1437 AH). The achievement test was prepared by 30 paragraphs-type multiple-choice in engineering unit, and 25 paragraphs as a measure of attitudes toward mathematics. The results showed that no statistically significant differences in the performance of the experimental group on the post test in favor of the experimental group that used the diagnosis and therapeutic teaching strategy, and the presence of statistically significant differences in the performance of the experimental group on student attitudes towards mathematics in favor of the experimental group.

**Keywords:** *Diagnosis Strategy, Therapeutic Teaching, Engineering Unit, Achievement.*

## المقدمة:

أصبح ينظر إلى العالم المعاصر في الوقت الحاضر بالتغيير السريع والتطور الهائل وخاصة في مناهج الرياضيات وتدريسها، ومما أكد ذلك التطور في التحول البحثي في الرياضيات، وتعدت النظرة إلى العملية التعليمية لتبين أنها لم تعد نتاج عوامل خارجية كالمعلم والمناهج والبيئة التعليمية فقط، بل تعدى ذلك إلى عوامل داخلية مؤثرة في عملية التعليم كقدرة المتعلم على استخدام كافة أشكال التفكير ، ولكي تلعب الرياضيات هذا الدور لا بد أن تركز على أسس متينة تعتمد على لبنات أساسية هي المفاهيم الرياضية، ولترتبط هذه المفاهيم وتتشابك معاً بشكل سليم ومتين لتشكل التعميمات الرياضية، ويقوم المشتغلون في الرياضيات بإجراء العمليات على المفاهيم والتعميمات للوصول إلى نتائج محددة، وتكرر هذه العمليات في إجراء خطوات على مواقف متماثلة، ويطلق على هذه الخطوات بالخوارزمية التي تعتبر من أحد مكونات المعرفة الرياضية الأربعة: المفاهيم والتعميمات والخوارزميات والمسائل الرياضية.

وتعتبر إستراتيجية التدريس من أهم ركائز العملية التعليمية التعليمية، والأساس الذي يبنى عليه نجاحها في تحقيق أهدافها المنشودة بالشكل المطلوب. فقد تزايدت أهميتها بعد التطور الكبير في الكم والكيف في المعرفة المعاصرة، وتنوع وسائل نقلها وسرعة تداولها، ولم تعد مجرد وسيلة لنقل المعلومات من الكتاب المدرسي إلى أذهان المتعلمين، بل أضحت وسيلة فاعلة لإيجاد البيئة المناسبة لتوليد التواصل والتفاعل الموجه خلال الدرس بين رؤية المتعلم من جهة وبين ما يقدمه المعلم من جهة أخرى، وطريقة التدريس في الرياضيات هي جملة الإجراءات والأنشطة المختلفة والمتنوعة والمتكاملة والمتزامنة، التي يتم التخطيط لها تخطيطاً دقيقاً من قبل المعلم، بهدف نقل المعلومات والمهارات وأساليب التفكير والقيم للمتعلم وتوفير البيئة المناسبة لتفاعل عناصر العملية التعليمية التعليمية داخل الغرفة الدراسية. هاشم، إبراهيم، صبحي، محمد (٢٠٠٠) .

فالتقويم التربوي من أهم مكونات عمليتي التعليم والتعلم لدوره في اتخاذ القرارات التربوية والتعرف على فاعلية البرامج التربوية بهدف تحسينها، والإسهام في التعرف على قدرات الأفراد من كافة الجوانب كالاستعدادات والميول والاتجاهات والمعارف والمهارات الشخصية، ومعرفة درجة تحقق

الأهداف الخاصة بعملية التعليم والتعلم والحكم على درجة سلامة الإجراءات والممارسات والعمليات المتبعة، كما يعد التقييم مهماً في وضع الخطط اللازمة لإعادة توجيه العمل وتطوير الوسائل والأساليب المعتمدة وتحسين مستوى الأداء (مارون، ٢٠١٠؛ Varley, 2008؛ الخياط، ٢٠١٠).

وتمثلت الصورة التقليدية للتقويم في الاختبارات التحصيلية الاعتيادية لكنها واجهت عدة انتقادات من حيث فاعليتها في قياس نتائج التعلم المختلفة مما أدى إلى ظهور أنماط جديدة للتقويم تهدف إلى معالجة القصور في أدوات واستراتيجيات التقويم التقليدي، كالتقويم البديل، التقويم الحقيقي، التقويم المستمر، التقويم المعتمد على الأداء والتقويم الواقعي (الدوسري، ٢٠٠٤).

وتعد مادة الرياضيات من المواد الأساسية لتعلم الطلبة لارتباطها الوثيق بالحياة والمواد الدراسية الأخرى، لذا يعد تعلم الرياضيات بإتقان ضروري للتكيف والنجاح في معظم مجالات وجوانب حياة الطلبة. ولم يعد دور معلم الرياضيات فقط كما كان يُنظر إليه من قبل ناقلاً للمعلومات، إلا أنه تطور ليكون موجهاً ومشرفاً على عملية تعلم الطلبة، ونبذ الأخطاء التي يقعون فيها، وبذل كل المساعي لإيصالهم إلى مرحلة إتقان المهارات المستهدفة من المقرر الدراسي (Gillespie, 1991). وعلى الرغم من أن أساليب التدريس المختصة بالتعلم من أجل الإتقان والاهتمام بالطلبة غير العاديين متنوعة إلا أنها عموماً تستند إلى ما اتفق على تسميته بمنحى التشخيصي العلاجي : ويتضمن تشخيص مشكلة المتعلم ووضع خطة لمعالجتها من خلال تشخيص المتعلم، التخطيط للتدريس العلاجي، تنفيذ الخطة التدريسية العلاجية، تقييم فاعلية التدريس، إن دور المعلم تجاه الأخطاء التي يقع فيها طلبته يقوم أولاً بتشخيص المرض ليتسنى له وصف العلاج المناسب، مع الفارق بين الحالتين. وهناك من يرى أن العمل العلاجي في العملية التعليمية مشابه للعمل العلاجي في الطب، فالطبيب يشخص الحالة ثم يحدد الدواء المناسب للعلاج، وقد يكون التشخيص لتحديد الحاجة إلى التغذية أو الحاجة إلى التدريبات، وخلال فترة العلاج قد تظهر بعض الأعراض التي تدل على وجود أو حدوث خلل ما يتطلب معالجات أخرى وهذا يشبه التدريس العلاجي والذي يقوم المعلم فيه بتشخيص الصعوبات الخاصة بكل متعلم، ثم يقوم بإجراءات العلاج التي قد تتطلب منه أن يعتبر كل متعلم حالة فردية تتطلب مساعدة من نوع خاص وقد يستخدم التدريس الجماعي عندما يكون هناك عدد من المتعلمين يعانون من صعوبة بعينها (عبد الحميد، ١٩٩٨).

### مشكلة البحث:

برزت مشكلة الدراسة كون الباحثة متخصصة في تدريس مناهج الرياضيات ونتيجة للاطلاع على نتائج الطالبات في المرحلة المتوسطة وتبين أنهنّ يعانين من ضعفاً ملحوظاً في وحدة الهندسة، مما حدا بالباحثة بالتفكير جلياً في حل هذه المشكلة، والوصول بالطالبات إلى مستويات معرفية وإدراكية قد تسهم في تقدم الطالبات في التحصيل وحبهنّ لمقرر الرياضيات، مما سيشترك أثراً بالغاً في حصيلة الطالبات للمعرفة الرياضية في وحدة الهندسة وخاصة لطالبات الصف الأول متوسط. وهذا ما أثبتته عدة دراسات وبحوث كدراسة أبو شعيرة واشتيوه وغباري (٢٠١٠)، ودراسة أبوسعيدى والهاشمي (٢٠٠٥)، وتأيل الباحثة أيضاً السبب في عدم استيعاب الطالبات لوحدة الهندسة للطريقة التي تدرس بها مادة الهندسة، والتي تكاد تنحصر في أسلوب التدريس المباشر من دون استخدام استراتيجيات وأساليب تدريس تعمل على تنمية التفكير لدى الطالبات، وتشرك الطالبات في مناقشة العديد من المسائل الرياضية والتي تسعى المعلمة إلى إيصال طريقة الحل بسهولة، وتساعدنهم في الوصول إلى مستويات عليا وحسب تصنيف بلوم للمجال المعرفي للأهداف التعليمية. وجاءت فاعلية استخدام إستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في وحدة الهندسة واتجاهاتهن نحو مقرر الرياضيات كأسلوب تدريس يقوم على قياس الأداء الفعلي، وفحص جوانب الاختلاف بين الأداء المتوقع والأداء الذي تحقق، ثم تحليل هذا الاختلاف والتفاوت لمعرفة أسبابه واقتراح أساليب العلاج المناسبة، وتحديد موقع الخطأ أو الصعوبة ومعرفة أسبابها هو الأساس الذي يترتب عليه تحديد من يُعالج، ومتى يُعالج، وكيف يُعالج أو الإستراتيجية المستخدمة في العلاج، من هنا جاءت هذه الدراسة في محاولة لمعرفة أثر فاعلية استخدام إستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في وحدة الهندسة واتجاهاتهن نحو مقرر الرياضيات في محافظة الجوف. ولهذا أجابت الدراسة الحالية عن الأسئلة الآتية:

### أسئلة البحث:

**السؤال الأول:** "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) بين تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات يعزى إلى الإستراتيجية العلاجية ( الإستراتيجية الاعتيادية، إستراتيجية العلاجية )؟"

**السؤال الثاني:** "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)  $\alpha=$ ، بين اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات يعزى إلى الإستراتيجية العلاجية ( الإستراتيجية الاعتيادية، إستراتيجية العلاجية )؟"

### فرضيات البحث:

- ١- لا توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (  $\alpha = ٠.٠٥$  ) في تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات والتي ستدرس ضمن الإستراتيجية العلاجية مقارنة بالإستراتيجية الاعتيادية.
- ٢- لا توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (  $\alpha = ٠.٠٥$  ) في اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات والتي ستدرس ضمن الإستراتيجية العلاجية مقارنة بالإستراتيجية الاعتيادية.

### أهداف البحث:

- التعرف إلى الإستراتيجية العلاجية التي يمكن استخدامها وتوظيفها في تدريس الرياضيات لطالبات الصف الأول متوسط.
- التعرف إلى استخدام إستراتيجية العلاجية ودورها في التحصيل العلمي لدى طالبات الصف الأول متوسط في مدارس محافظة الجوف.
- التعرف إلى استخدام إستراتيجية العلاجية ودورها في تعزيز اتجاهات طالبات الصف الأول متوسط في مدارس محافظة الجوف.

### أهمية البحث:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من الاعتبارات الآتية:

- تكمن أهمية هذه الدراسة في استخدام إستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في تحصيل طالبات في مقرر الرياضيات في المرحلة المتوسطة بالتوافق مع التقويم التشخيصي للوصول إلى تقييم دقيق ومنطقي وذوي جودة عالية.
- تكمن أهمية الدراسة بتضمين الإستراتيجية في مناهج الرياضيات وذلك ضمن عمليات الإصلاح والتطوير التربوي والتي تتبناها وزارة التربية والتعليم في النهوض بمناهج الرياضيات.

- تسهم هذه الدراسة في بناء أدوات تحصيل واتجاهات مقننة لقياس واقع الطالبات في المدارس المتوسطة في المملكة العربية السعودية ومعرفة أوجه القصور واقتراح العلاج المناسب.

- قد تساهم هذه الدراسة في تطوير تدريس مناهج الرياضيات من خلال تقديمه لإستراتيجية غير نمطية تركز على الاهتمام بتفكير المعلمين في تفكير طلابهم أثناء التدريس.

- الإسهام في تطوير مناهج الرياضيات وتصحيح مسار مؤلفي المناهج في تطويرها للمرحلة المتوسطة.

**حدود الدراسة:** تتحدد نتائج هذه الدراسة بمجموعة من المحددات، وهي:

- **المحدد البشري:** تم تطبيق هذه الدراسة على طالبات الصف الأول متوسط.

- **المحدد الزماني:** تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني في العام

الدراسي (١٤٣٦/١٤٣٧ هـ). **التعريفات الإجرائية لمصطلحات البحث:**

- **إستراتيجية التشخيص العلاجي:** هي طريقة تدريسية تقوم على مبدأ جمع المعلومات عن الطلبة واستخدامها كغذية راجعة في التخطيط لتعلمهم المستقبلي، وهذا يتطلب تفريد عمليات التعلم و التعلم لإتاحة الفرصة لكل طالب أن يتعلم ويلبي حاجاته إلى أقصى ما تستطيع قدراته، وهي الطريقة التي استخدمت في تدريس المجموعات التجريبية في هذه الدراسة. **وتعرفه الباحثة إجرائياً** هو تدريس يصمم ويبنى ليعالج مواطن الضعف في تعلم الطالب في موضوع من الموضوعات المدرسية.

- **التحصيل في الرياضيات:** وهي ما اكتسبته الطالبات من معارف ومهارات رياضية نتيجة مرورهما بخبرات تربوية محددة نتيجة استخدام التشخيص والتدريس العلاجي، ويقاس التحصيل بعلامة الطالبة على الاختبار التحصيلي البعدي الذي أعدته الباحثة لأغراض الدراسة.

- **الاتجاهات نحو الرياضيات:** الحالة الوجدانية للفرد والتي تتكون بناءً على ما يوجد لديه من معتقدات أو تصورات أو معارف، وتدفعه تلك الحالة أحياناً للقيام ببعض الاستجابات أو السلوكيات في موقف معين، بحيث يتحدد من خلالها مدى التحيز أو الفروض لهذا الموقف. وتقاس إجرائياً بالدرجة التي تحققها الطالبة على مقياس الاتجاهات المعد لهذا الغرض.

## الإطار النظري والدراسات السابقة:

### أولاً: الإطار النظري:

إن التعليم في المملكة العربية السعودية يواجه تحدياً كبيراً يتمثل في ضرورة الإسهام بشكل فعال في الجهود التي تسعى إلى جعل المملكة قادرة ومنافسة في العصر الحاضر؛ فالتنافس يتطلب تقديم تعليم يحقق الجودة، ويكتسب من خلاله الطلبة العلوم والمعارف والمهارات الأساسية التي تؤهلهم ليصبحوا أعضاء منتجين في المجتمع. ويعد التقويم التربوي أحد العناصر الرئيسية لنجاح جهود التعليم وبلوغها أهدافها. وتهتم كثير من دول العالم بتأسيس نظم متكاملة لتقويم مختلف جوانب عملها، ذلك لأن تطوير نظم التقويم تساعد على فعالية حكومات تلك الدول وعلى وضوح الرؤية حول جهودها في مختلف الجوانب وعلى بناء ثقافة تركز على تحسين الأداء ووضع السياسات التي تضمن ذلك (World Bank, 2001).

### التقويم التشخيصي:

يهدف التقويم التشخيصي إلى اكتشاف نواحي القوة والضعف في تحصيل المتعلم، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتقويم البنائي من ناحية وبالتقويم الختامي من ناحية أخرى حيث أن التقويم البنائي يفيدنا في تتبع النمو عن طريق الحصول على تغذية راجعة من نتائج التقويم والقيام بعمليات تصحيحية وفقاً لها، وهو بذلك يطلع المعلم والمتعلم على الدرجة التي أمكن بها تحقيق مخرجات التعلم الخاصة بالوحدات المتتابعة للمقرر. (الحريري، ٢٠٠٧).

ومن ناحية أخرى يفيدنا التقويم الختامي في تقويم المحصلة النهائية للتعلم تمهيداً لإعطاء تقديرات نهائية للمتعلمين لنقلهم لصفوف أعلى. وكذلك يفيدنا في مراجعة طرق التدريس بشكل عام. أما التقويم التشخيصي فمن أهم أهدافه تحديد أسباب صعوبات التعلم التي يواجهها المتعلم حتى يمكن علاج هذه الصعوبات، ومن هنا يأتي ارتباطه بالتقويم البنائي، ولكن هناك فارق هام بين التقويم التشخيصي والتقويم البنائي أو التكويني يكمن في خواص الأدوات المستعملة في كل منهما، فالاختبارات التشخيصية تصمم عادة لقياس مهارات وصفات أكثر عمومية مما تقيسه الأدوات التكوينية. فهي تشبه اختبارات الاستعداد في كثير من النواحي خصوصاً في إعطائها درجات فرعية للمهارات والقدرات الهامة التي تتعلق بالأداء المراد تشخيصه. ويمكن



النظر إلى الدرجات الكلية في كل مقياس فرعي مستقلة عن غيرها إلا أنه لا يمكن النظر إلى درجات البنود الفردية داخل كل مقياس فرعي في ذاتها، وعلى العكس من ذلك تصمم الاختبارات التكوينية خصيصاً لوحدة تدريسية بعينها، يقصد منها تحديد المكان الذي يواجه فيه الطالب صعوبة تحديداً دقيقاً داخل الوحدة، كما أن التقويم التشخيصي يعرفنا بمدى مناسبة وضع المتعلم في صف معين. والغرض الأساسي إذاً من التقويم التشخيصي هو تحديد أفضل موقف تعليمي للمتعلمين في ضوء حالتهم التعليمية الحاضرة. (جرادات، عبيدات، أبو غزالة، وعبد اللطيف، ٢٠٠٢).

### التشخيص العلاجي كأسلوب تدريس:

ينظر لمفهوم التدريس التشخيصي على أنه نوع من المعالجات التعليمية التي تلي التدريس الجمعي، يتم من خلالها تشخيص وتصحيح أخطاء التعلم التي يقع فيها الطلاب في معلوماتهم أو مهاراتهم، وصولاً بهم لإتقان تعلم تلك المعلومات أو المهارات. وبالتالي فإن فكرة التدريس التشخيصي العلاجي هي عملياً التشخيص والعلاج، بحيث يعملان في حلقة مستمرة حتى يتم وصول الطلاب إلى مستوى الإتقان المطلوب الذي تقل عنده نسبة الأخطاء التي تتصل بالمفاهيم والمهارات للتعلم الجديد إلى أقل درجة ممكنة. وعليه فإن إستراتيجية التدريس تقوم على تحديد أهداف التعلم بدقة، وتحديد التعلم السابق بدقة (المتطلبات السابقة)، والكشف عن نقاط الضعف والمفاهيم الخاطئة، والكشف عن مواطن القوة، وتوفير أنشطة متنوعة لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة (أنشطة لمعالجة نقاط الضعف والتخلص منها، وأخرى لتعزيز مواطن القوة وإثرائها). (مندور، ٢٠٠٦؛ دعمس، ٢٠٠٨).

### تشخيص مشكلات التعلم وعلاجها:

قد يرى المعلم كل طالب في الفصل كما لو كان له مشكلته الخاصة، إلا أنه في الواقع هناك مشكلات كثيرة مشتركة بين المتعلمين في الفصل الواحد مما يساعد على تصنيفهم وفقاً لهذه المشكلات المشتركة، ولمساعدة المتعلمين لا بد أن يحدد المعلم مرحلة نموهم والصعوبات الخاصة التي يعانون منها، وهذا هو التشخيص التربوي، وكان في الماضي قاصراً على التعرف على المهارات والمعلومات الأكاديمية، أما الآن فقد امتد مجاله ليشمل جميع مظاهر النمو، ولذلك فإن تنمية المظاهر غير العقلية في شخصيات المتعلمين لها نفس

أحقية تنمية المهارات والمعرفة الأكاديمية. ولا يمكن أن يكون العلاج ناجحاً إلا إذا فهم المعلمون أسس صعوبات التعلم من حيث ارتباطها بحاجات المتعلم الخاصة وأهمية إشباعها، والتدريس الجيد هو الذي يتضمن مقابلة المتعلمين عند مستواهم التحصيلي والبدء من ذلك المستوى، ومعرفة شيء عن الخبرات والمشكلات التي صادفوها للوصول لتلك المستويات، وإدراك أثر الخبرات الحالية في الخبرات المدرسية المقبلة ( أبو علام، ٢٠٠١).

### أساليب تشخيص أخطاء التعلم لدى الطلبة:

وهناك العديد من الأساليب التي يستخدمها المعلمون لتشخيص أخطاء التعلم لدى الطلبة ولعل من أبرزها:

- **المقابلات الإكلينيكية:** تمثل المقابلة الإكلينيكية هنا نوعاً من اللقاء الشخصي والحوار العميق بين المعلم والطالب، وإثنائه يطرح المعلم على الطالب بعض الأسئلة أو يطلب منه أداء بعض المهارات ومن خلال إجابة الطالب عن هذه الأسئلة، أو أدائه لتلك المهام يتوصل المعلم إلى تشخيص لأخطاء التعلم لدى الطالب أن وجدت.

- **الملاحظة:** يمكن للمعلم تشخيص العديد من أخطاء التعلم لدى طلابه من خلال ملاحظته لهم سواء في أثناء إجاباتهم عن الأسئلة المطروحة عليهم شفاهة أو في أثناء ما يطرحونه هم من استفسارات.

- **الاختبارات التشخيصية:** تعد هذه الاختبارات من أكثر أدوات التشخيص استخداماً في مجال التدريس التشخيصي العلاجي، وهي اختبارات من نوع الاختبار الكتابية وتتميز بكونها من النوع محكية المرجع وتكثر فيها الأسئلة التي تقيس المعلومة أو المهارة الواحدة.

**أساليب العلاج:** ومن أبرز أساليب العلاج.

- **البطاقات التوضيحية:** وتتضمن توجيه الطالب إلى تصحيح أخطائه بصورة فردية عن طريق إطلاعه على بطاقة تتضمن معلومات قصيرة، تصحح له خطأه الذي وقع فيه من قبل حول هذه المعلومة، كما قد تتضمن سؤالاً حول المعلومة ذاتها والإجابة الصحيحة لهذا السؤال.

- **التدريس الخصوصي:** ويتم هذا النوع من العلاج بقيام المعلم بالتدريس بصورة فردية لأحد الطلاب، بهدف تصحيح أخطاء التعلم التي وقع فيها هذا

الطالب، بحيث يكون هذا الطالب نشطاً في تصحيح أخطائه من خلال حل أسئلة وتمارين مشابهة لتلك التي أخطأ فيها.

- **حصص التقوية:** ويشتمل هذا النوع من العلاج على تخصيص حصص لعلاج أخطاء التعلم، يقوم فيها معلم أو أكثر بالتدريس لعدد من الطلاب - الذين يشتركون فيعدد من أخطاء التعلم - بغية تصحيح هذه الأخطاء لديهم من خلال تبيان هذه الأخطاء مع تصويبها لهم، وقد يتضمن هذا العلاج أيضاً قيام الطلاب بحل بعض الأسئلة أو التمارين التي تساعدهم على تصويب هذه الأخطاء بأنفسهم.

- **المجموعات المتعاونة:** يتم تقسيم الطلاب مجموعات صغيرة تضم كل مجموعة منها ما بين ( ٣-٥ ) أفراد بحيث يتولى واحد أو أكثر منهم تصحيح أخطاء التعلم لدى بقية زملائه في المجموعة، وقد يتبادلون في ذلك الأدوار فيما بينهم (مندور، ٢٠٠٦).

- **إعادة التدريس:** وهو الأكثر شيوعاً في تعليمنا المدرسي، وبمقتضاه يعيد المعلم تدريس بعض أو كل المعلومات أو المهارات المتضمنة في درس أو وحدة معينة وذلك إذا تبين له وجود أخطاء لدى الطلاب بشأنها.

- **أوراق عمل متخصصة:** بعد تشخيص الأخطاء، يعد المعلم أوراق عمل تتضمن توضيحاً للخطأ الذي وقع فيه الطالب بالإضافة لتمارين ومسائل تحوي المهارة أو المعرفة التي أخطأ فيها الطالب. فالتشخيص يهتم بالكشف عن نواحي القصور ومواطن الضعف لمعرفة أسبابه مما يساعد في اتخاذ الأساليب المناسبة للعلاج، وقد يدفع ذلك اتخاذ وإتباع الأساليب التي تمنع من تكرار حدوث نواحي القصور مستقبلاً (بكار، ٢٠٠١).

### ثانياً: الدراسات السابقة

قامت الباحثة بمراجعة الأدب النظري والأبحاث والدراسات التي أجريت في موضوع الدراسة وتم عرض هذه الدراسات من الأحدث إلى الأقدم؛ حيث أجرت العصلاني (٢٠١٤) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام إستراتيجية علاجية مقترحة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل مادة الهندسة و الاتجاه نحو المادة لدى بطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة. اعتمدت الدراسة الأسلوب التجريبي في الدراسة (منهج المجموعة الواحدة) وتكونت العينة من (٧٠) طالبة من طالبات

الصف الثاني المتوسط. واستخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً ومقياساً للاتجاهات. وكانت أهم النتائج هي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات التلميذات في الاختبار القبلي والبعدي ككل في وحدة الهندسة (حقائق حول الزوايا) لصالح الاختبار البعدي. ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي ومتوسط درجاتهن في التطبيق القبلي في مقياس الاتجاه ككل، وأبعاده نحو الهندسة لصالح التطبيق البعدي.

كما أجرى العباجي (٢٠١٣) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية التدريس التشخيصي العلاجي في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط وتنمية دافعيتهن نحو تعلم الرياضيات في العراق. تكونت عينة الدراسة من (٨٤) طالبة من طالبات الصف الثامن في مدينة الموصل بالعراق. وتم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين بالعدد (٤٢) طالبة بالمجموعة التجريبية ومثلها للمجموعة الضابطة. واستخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً ومقياساً للدافعية. وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي التحصيلي ومقياس الدافعية.

وأجرى شريهد (٢٠١١) دراسة هدفت إلى معرفة مدى فاعلية إستراتيجية التدريس العلاجي في تحصيل تلاميذ الصف الثامن الأساسي، والاحتفاظ به في المقادير الجبرية. تكونت عينة الدراسة من (١٢٧) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الثامن الأساسي تم اختيارهم عشوائياً من مدرستين من مدارس التعليم الأساسي في مديرية زنجبار بمحافظة أربيل منهم (٧٢) تلميذاً، و(٥٥) تلميذة موزعين على مجموعتين، مجموعة تجريبية مكونة من (٦٣) تلميذاً وتلميذة منهم (٣٤) تلميذاً، و (٢٩) تلميذة، ومجموعة ضابطة مكونة من (٦٤) تلميذاً وتلميذة، منهم (٣٨) تلميذاً، و (٢٦) تلميذة. وقد سارت عملية المعالجة في المجموعتين على النحو التالي: المجموعة التجريبية ودرّست وفق إستراتيجية التدريس العلاجي، حيث درّست محتوى الوحدة الفرعية الأولى وفق الخطط التدريسية المعدة مسبقاً مع تشخيص وتصويب أخطاء التعلم في نهاية كل درس، وطبق خلال هذه الوحدة اختبارين تكوينيين مع علاج نقاط الضعف (علاج جماعي) بالتغذية الراجعة التصويبية المكتوبة في أعقاب كل اختبار تكويني، ثم الانتقال إلى الوحدة الفرعية الثانية وتكرار ما سبق. أما المجموعة الضابطة ودرّست على وفق الطريقة الاعتيادية،

حيث تُرست محتوى وحدة المقادير الجبرية مع حل تدريبات في نهاية كل درس وتدريبات إضافية في نهاية الوحدة، دون أن تتعرض إلى أي إجراء تشخيصي علاجي. وقد خلصت الدراسة إلى النتائج الآتية: تفوق تلامذة المجموعة التجريبية (الكلية) على تلامذة المجموعة الضابطة (الكلية) في الاختبار التحصيلي البعدي وتفوق تلامذة المجموعة التجريبية (الكلية) على تلامذة المجموعة الضابطة (الكلية) في اختبار الاحتفاظ بالتعلم.

وفي دراسة أجراها إبراهيم وصالح (٢٠١١) والتي هدفت إلى استقصاء أثر استخدام المهمات الحقيقية في تدريس الفيزياء في اكتساب طالبات الصف التاسع الأساسي للمفاهيم العلمية وفي اتجاهاتهن نحو مادة الفيزياء. تكونت عينة الدراسة من (١٠٤) طالبة من المدارس الخاصة في عمان، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اكتساب المفاهيم العلمية وفي اتجاهاتهن نحو مادة الفيزياء تُعزى إلى التدريس باستخدام المهمات الحقيقية، ولصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين اكتساب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو الفيزياء.

ويشير كل من أبو شعيرة واشنويوه وغباري (٢٠١٠) في دراسة هدفت إلى الكشف عن المعوقات التي تواجه تطبيق إستراتيجية منظومة التقويم الواقعي على طلبة الصفوف الأربعة الأولى في محافظة الزرقاء وأنسب الحلول لهذه المعوقات. تكونت عينة الدراسة من (٣٦٣) مشرفاً تربوياً ومديراً ومعلماً، أظهرت نتائج الدراسة بأن أكثر المعوقات كانت المتعلقة بالإمكانيات المادية تليها المتعلقة بالبرامج التدريبية ثم المعوقات المتعلقة بالمعلم، أما المعوقات المتعلقة بالمشرف التربوي والإدارة المدرسية فقد كانت على التوالي في المرتبتين الأخيرتين، كما تبين عدم تأثير المعوقات بمتغيري المؤهل العلمي والوظيفة. أما الحلول المقترحة لهذه المعوقات فقد تمثلت بوضع دليل إرشادي يتضمن منظومة التقويم الواقعي من حيث أهدافها وطبيعتها وفلسفتها وتحديد الأدوار والمسؤوليات فيها.

وفي دراسة فارلي (Varley, 2008) التي هدفت إلى تحديد ووصف تصورات المعلمين والإداريين بالنسبة للتقويم الحقيقي، تكونت عينة الدراسة من (٣٠) معلم وإداري في مركز التعليم التقني والمهني في نيويورك. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن التقييم يعد مكون مهم في التعلم والتعليم وأن التقويم

الحقيقي هي أداة متعددة المكونات والتي تقيس بفاعلية المهمات في واقعها الحقيقي وتعكس صورة شاملة عن أداء الطلبة، وتوفر للمسؤولين إمكانية جيدة لاختبار قدرات ومؤهلات الطلبة الجامعيين ، وأنه أهم معيقات تطبيق التقويم الحقيقي هو الوقت، أن التقويم الحقيقي يتميز بالقدرة العالية على قياس المهارات التقنية والفنية الأكاديمية.

وأجرت صوالحة (٢٠٠٨) دراسة عن الأخطاء الشائعة في الرياضيات، أنماطها وسبل علاجها. وقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أنماط أخطاء الرياضيات الشائعة لدى الطلبة في الرياضيات من الصفين الثالث والرابع الأساسيين، الملتحقين في ستة مدارس تابعة لمديرية عمان الثانية ، ثلاث مدارس للإناث وثلاث مدارس للذكور ، وكذلك للتعرف على الفروق بين تلك الأخطاء لدى أفراد الدراسة والتي تكونت من (١٤٠) طالباً وطالبة من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات موزعين بالشكل التالي: (٦٩) طالباً وطالبة من الصف الرابع و(٧١) طالباً وطالبة من الصف الثالث. وأظهرت النتائج وجود أخطاء في مفاهيم و خوارزميات و حقائق الجمع و الطرح و الضرب، حيث حسبت تكرارات الأخطاء و النسب المئوية لها و حددت أنماط الأخطاء. كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية في الأخطاء الشائعة بين طلبة الصف الثالث و الرابع لصالح الصف الثالث. كما أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى للتفاعل بين الجنس و الصف.

كما وجد بوراسي (Borasi, 1996) أن أكثر الأخطاء شيوعاً عند تبسيط الكسور الاعتيادية هو اختصار الأرقام المتشابهة، فقد قام الباحث بتجربة الطريقة المقترحة وذلك بالتدريس لعشرين طالباً في الصف الحادي عشر. وقد وجد أن الطريقة وفرت فرصة مناسبة لتعميق الفهم والتدبر فيما تعنيه الكثير من المفاهيم الرياضية. كذلك قادت الطريقة إلى ربط الحساب بالجبر عن طريق إعادة كتابة البسط والمقام للأعداد الكسرية في صورة عامة (باستخدام الرموز) ومن ثم تكوين معادلات خطية تسهل عملية البحث عن أمثلة أخرى يمكن اختصارها بنفس الطريقة.

في دراسة ألين (Allen, 1996) التي أجريت في أمريكا وهدفت إلى تشخيص وعلاج الأخطاء الشائعة في الرياضيات للمرحلة الابتدائية وأثرها في التحصيل ، وتكونت عينة البحث من (٢٠) طالباً وطالبة توزعوا بين

مجموعتين تجريبية وضابطة أعطيت لمجموعة مراجعة لبعض الأساليب والمهارات أظهرت نتائج تفوق العينة التجريبية.

### **التعقيب على الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية:**

بالاطلاع على الدراسات السابقة توصلت الباحثة إلى عدد من الملاحظات والاستنتاجات منها اتفاق غالبية الدراسات السابقة العربية والأجنبية على أهمية موضوع الدراسة:

- ركزت غالبية الدراسات على أهمية استخدام إستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في التحصيل ومدى أهميتها في العملية التعليمية التربوية ودورها في رفع التحصيل العلمي لدى الطالبات وهذا ما ظهر في دراسة العباجي (٢٠١٣)، ودراسة شريهد (٢٠١١).

- ركزت غالبية الدراسات على أهمية تشخيص أخطاء الطالبة خاصة في الرياضيات كدراسة صوالحة (٢٠٠٨).

- بينت معظم الدراسات السابقة على أن الاختبارات التشخيصية وتدريس الرياضيات بأسلوب التشخيص العلاجي تعد من التوجهات الحديثة كدراسة ألين (Allen, 1996).

- استفادت الباحثة في الدراسة الحالية من الدراسات السابقة من الطريقة والإجراءات وتصميم الدراسة وإعداد أدواتها.

**الطريقة والإجراءات:** فيما يلي وصفاً لمجتمع الدراسة وعينتها، وأداة الدراسة، وطرق التحقق من صدقها وثباتها، ومتغيرات الدراسة، والمعالجات الإحصائية التي تم استخدامها للتوصل إلى النتائج.

**منهجية البحث:** استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي والذي يتناسب وطبيعة هذه الدراسة وذلك من خلال تطبيق أداتي الدراسة على طالبات الصف الأول متوسط في المدارس التابعة لإدارة التربية والتعليم في محافظة الجوف، والقيام بجمعهما وتحليل بياناتهما إثناء الفصل الدراسي الثاني (١٤٣٧/١٤٣٦ هـ).

**مجتمع البحث:** شمل مجتمع الدراسة جميع طالبات الصف الأول متوسط في المرحلة المتوسطة والتابعة لإدارة التربية والتعليم في محافظة الجوف خلال الفصل الدراسي الثاني (١٤٣٧/١٤٣٦ هـ).

**عينة البحث:** تم اختيار شعبة تجريبية وشعبة ضابطة بالطريقة القصدية من مجتمع الدراسة من طالبات الصف الأول متوسط خلال الفصل الدراسي الثاني، حيث تكونت العينة من ( ٥٥ ) طالبة منهم (٢٥) للعينة التجريبية و(٣٠) طالبة للعينة الضابطة. والجدول (١) يبين توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة.

الجدول (١). توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المجموعة

عدد الطالبات	المجموعة
٣٠	الضابطة (الإستراتيجية الاعتيادية)
٢٥	التجريبية (إستراتيجية علاجية)
٥٥	المجموع

### أداتي البحث:

- تم إعداد فقرات الاختبار التحصيلي حيث تكون من (٣٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد من وحدة الهندسة (العلاقة بين الزوايا، الزوايا المتتامات والمتكاملة، التمثيل بالقطاعات الدائرية، المثلثات، الأشكال الرباعية، الأشكال المتشابهة)، بعد تحليل المحتوى وبناء جدول مواصفات لمقرر الرياضيات للصف الأول متوسط.

- تم تطوير مقياس للتعرف إلى اتجاهات الطالبات نحو مقرر الرياضيات في محافظة الجوف، وذلك بالرجوع إلى الأدب التربوي السابق المتعلق بالاتجاهات، حيث تكونت الاستبانة من (٢٥) فقرة، وذلك وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وعلى النحو الآتي: (موافق جداً، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

### صدق أداتي البحث:

للتحقق من صدق أداتي الدراسة، تم عرضهما على مجموعة محكمين وعددهم (٩) من ذوي الاختصاص والخبرة من أعضاء هيئة التدريس في أقسام كليات التربية في الجامعات السعودية، وقد طلب من المحكمين الحكم على جودة محتوى الفقرات، وإبداء الرأي في الصياغة اللغوية وسلامتها، ومدى ملاءمة الفقرة للمجال الذي اندرجت تحته، والدقة اللغوية، وما يروونه مناسباً سواء أكان بالحذف أم الدمج أم الإضافة. وقد أبدى المحكمون العديد من الملاحظات حيث تم تعديل بعض الفقرات وإضافة فقرات جديدة واستبعاد فقرات أخرى، وقد أجمع على هذه الملاحظات (٨٥%) فأكثر من المحكمين.



وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار، تمَّ استخدام معامل ارتباط بيرسون؛ لقياس العلاقة بين كل سؤال، و بين كل والدَّرْجَة الكليَّة للاختبار باعادة تطبيق الاختبار، وكانت النتائج كما يلي في الجدول(2).

جدول(2)  
معاملات ارتباط الأسئلة بالدرجة الكلية للاختبار

معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة
*.٤١	١٦	*.٤٥	١
*.٤٦	١٧	*.٥٢	٢
*.٣٧	١٨	*.٦٤	٣
*.٣٩	١٩	*.٤٩	٤
*.٥١	٢٠	*.٤٦	٥
*.٦٢	٢١	*.٥٧	٦
*.٦٧	٢٢	*.٥٩	٧
*.٥٥	٢٣	*.٤٩	٨
*.٥٢	٢٤	*.٤٣	٩
*.٥٩	٢٥	*.٥١	١٠
*.٤٣	٢٦	*.٥٥	١١
*.٤٧	٢٧	*.٥٣	١٢
*.٣٣	٢٨	*.٦١	١٣
*.٤٥	٢٩	*.٦٥	١٥
*.٣٦	٣٠	*.٦١	١٥

\*\* دالة عند (٠.٠١)

يتضح من الجدول (٢) أنَّ جميع معاملات الارتباط بين الأسئلة والدرجة الكلية للاختبار كانت موجبة ودالة إحصائياً، ويتمتع بمجالات ارتباط مرتفعة. وقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الفقرات والاستبانة ككل وذلك كما هو مبين في الجدول (3):

الجدول (3)

قيم معاملات ارتباط فقرات اتجاهات الطالبات نحو مقرر الرياضيات في محافظة الجوف

الارتباط مع المقياس	الفقرات	رقم الفقرة
٠.38	أرى أن مادة الرياضيات تساعدني في تقدير كثير من الأمور الحياتية	١.
٠.31	يسهل عليّ فهم دروس مادة الرياضيات	٢.
٠.46	أشعر أن مادة الرياضيات ليس لها أي مجال تطبيقي في الحياة العملية	٣.
٠.46	أشعر أن فهم مادة الرياضيات تساعدني في حل كثير من المشاكل الرياضية	٤.
٠.37	أعتقد أن مادة الرياضيات عديمة الفائدة ودراستها مضيعة للوقت	٥.
٠.73	أسعى للمطالبة بزيادة عدد حصص مادة الرياضيات	٦.
٠.65	أشعر أن دراسة مادة الرياضيات تزيد من تعقيدات المشكلات الحياتية	٧.
٠.75	تساعدني مادة الرياضيات على التفكير بشكل سليم	٨.
٠.81	انتظر حصص الرياضيات بحماسة وشوق	٩.
٠.٧٦	أشعر أن قوانين مادة الرياضيات ليس لها فائدة	١٠.
٠.72	أحرص على حضور حصص مادة الرياضيات بانتظام	١١.
٠.33	أعتبر أن دراسة مادة الرياضيات من المقررات الدراسية الهامة	١٢.
٠.60	أفضل مادة الرياضيات على غيرها من المواد الأخرى	١٣.
٠.41	أحب قراءة الموضوعات المتعلقة بمادة الرياضيات أثناء وقت الفراغ	١٤.
٠.48	أشعر بأن مادة الرياضيات مادة صعبة	١٥.
٠.64	أشعر بضيق الوقت عند قراءه كتب خاصة بمادة الرياضيات	١٦.
٠.79	تشعرنى حل تمارين مادة الرياضيات بالنشاط العقلي	١٧.
٠.34	أرغب بالمشاركة في الفصل بأنشطة تتعلق بمادة الرياضيات	١٨.
٠.85	يسعدني التعاون مع زملائي في حل الواجبات في مادة الرياضيات	١٩.
٠.70	أشعر بالضجر والملل أثناء حصص مادة الرياضيات	٢٠.
٠.63	أحب قراءة الإنجازات العلمية المتعلقة بمادة الرياضيات	٢١.
٠.54	أشعر بالملل والنفور عند الحديث عن القوانين المتعلقة بمادة الرياضيات	٢٢.
٠.41	أشعر بأن مادة الرياضيات ضرورية ومهمة لجميع الطلبة	٢٣.
٠.74	أشعر بالمتعة عند حل واجباتي البيتية وحدي	٢٤.
٠.75	أشعر بالسعادة عند حل مسألة رياضية أمام المعلم	٢٥.

يبين الجدول (3) أن معاملات الارتباط مع استبانته ككل تراوحت بين (٠.٣١ - ٠.٨٥) وهي قيم مقبولة لإجراء هذه الدراسة.

معاملات الصعوبة والتمييز:

تم استخراج معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، حيث يفيد معامل الصعوبة في إيضاح مدى سهولة أو صعوبة أي سؤال في الاختبار، في حين يفيد معامل التمييز في تحديد مدى فاعلية سؤال ما في التمييز بين الطالب ذي القدرة العالية والطالب الضعيف بالقدر نفسه الذي

يفرق الاختبار بينهما في العلامة النهائية بصورة عامة، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (٤).

الجدول (٤):

معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار في التطبيق الأولي على العينة الاستطلاعية

معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم الفقرة
٠.٥٨	٨.4٠	١٦	٠.٦٤	.51٠	١
٠.٦٦	.64٠	١٧	٠.٥٢	٤٧.٠	٢
٠.٦٧	.61٠	١٨	٠.٦٧	٩.5٠	٣
٠.٥٦	.62٠	١٩	٠.٨٢	٦.5٠	٤
٠.٤٩	٤٨.٠	٢٠	٠.٦١	٣٧.٠	٥
٠.٥٩	.55٠	٢١	٠.٧٣	.51٠	٦
٠.٦٥	.62٠	٢٢	٠.٦٧	١.5٠	٧
٠.٤٩	.52٠	٢٣	٠.٦٤	٩.5٠	٨
٠.٥٣	٤٤.٠	٢٤	٠.٤٥	٧١.٠	٩
٠.٧٦	.56٠	٢٥	٠.٤٩	3٤.٠	١٠
٠.٦٦	٠.٤٨	٢٦	٠.٥٢	٠.٥٤	١١
٠.٦١	٠.٤٧	٢٧	٠.٥٥	٠.٥٤	١٢
٠.٦٧	٠.٦١	٢٨	٠.٤٨	٠.٣٩	١٣
٠.٦٥	٠.٦٧	٢٩	٠.٦٤	٠.٥١	١٤
٠.٦٣	٠.٦١	٣٠	٠.٦٨	٠.٥٨	١٥
٠.٦٣	٠.٥٨	الاختبار الكلي			

يبين الجدول (٤) قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي، بعد تطبيقها على العينة الاستطلاعية، حيث تراوحت قيم معاملات صعوبة الفقرات بين (٠.٣٧ – ٠.٧١)، بينما تراوحت قيم معاملات تمييز الفقرات بين (٠.٤٥ – ٠.٨٢)، وتعد هذه القيم مقبولة لاعتبار أن فقرات الاختبار تتمتع بدرجات مناسبة من الصعوبة والتمييز.

ثبات أداة البحث: للتحقق من ثبات أداتي الدراسة، تم حساب معاملات الثبات، حيث تم تطبيقهما على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة وعددهم (25) طالبة كما يلي.

- تم حساب معامل الثبات للاختبار باستخدام معامل كودر – ريتشاردسون (٢٠) (Kuder-Richardson- 20)، وقد بلغت قيمته (٠.٨٧) وهذا المعامل مرتفع، وبالتالي أعتبر مناسباً لأغراض الدراسة.

- تم حساب معامل الثبات لمقياس الاتجاهات للتعرف إلى اتجاهات الطالبات نحو مقرر الرياضيات في محافظة الجوف، فقد استخدم فيها طريقة كرونباخ ألفا، وقد بلغت قيمته (٠.٨٣) وهذا المعامل مرتفع، وبالتالي أعتبر مناسباً لأغراض الدراسة.

التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل للاختبار وللتحقق من تكافؤ المجموعات (قبل بدء الدراسة) من دلالة تلك الفروق بين المتوسطات الحسابية، وذلك بتطبيق اختبار (T-test)، ويبين الجدول (٥) خلاصة اختبار T المذكور.

#### الجدول (٥)

اختبار (T) للفروق بين تقديرات أفراد العينة على اختبار التحصيل القبلي في الرياضيات حسب المجموعة

المتغير	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة T	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
المجموعة	١٥.٥٠	٢.٤٥	١٦.٢٤	٢.٤٢	-1.123	53	.267٠

يلاحظ من الجدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدالة ( $\leq 0.05\alpha$ ) في التحصيل القبلي في الرياضيات لطلاب مجموعتي عينة الدراسة يعزى إلى المجموعة (الضابطة، والتجريبية)، والتفاعل بينهما، وعليه فإن المجموعة الضابطة تكافئ المجموعة التجريبية في الأداء على اختبار التحصيل القبلي. ونتيجة للتكافؤ القبلي بين أداء المجموعتين فقد تمت التحليلات الإحصائية المناسبة.

#### تصحيح أداتي البحث:

١- تم تصحيح أوراق الاختبار وكان لكل سؤال درجة واحدة من العلامة الكلية حيث كانت الدرجة الكلية للاختبار (٣٠).

٢- تم استخدام التدرج الإحصائي التالي لتوزيع المتوسطات الحسابية للاستبانة:

أولاً: (١- ١.٨٠) دور بدرجة قليلة جداً.

ثانياً: (١.٨١- ٢.٦٠) دور بدرجة قليلة.

ثالثاً: (٢.٦١- ٣.٤٠) دور بدرجة متوسطة.

رابعاً: (٣.٤١- ٤.٢٠) دور بدرجة كبيرة.

خامساً: (٤.٢١- ٥.٠٠) دور بدرجة كبيرة جداً.

متغيرات الدراسة: اشتملت هذه الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغير المستقل: وهو إستراتيجية التدريس وله مستويان :

- إستراتيجية التدريس باستخدام التشخيص العلاجي

- إستراتيجية التدريس الاعتيادية

ثانياً: المتغيرات التابعة:

- تحصيل طالبات الصف الأول متوسط.

- اتجاهات طالبات الصف الأول متوسط نحو الرياضيات.

تصميم الدراسة: إن تصميم الدراسة شبه تجريبي والشكل التالي يوضحه

EX G: O1 O2 X O1 O3

C G: O1 O2 O1 O3

المعالجات الإحصائية: استخدمت الباحثة الأساليب والمعالجات الإحصائية الآتية:

١. حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

٢. تم استخدام اختبار (T-test).

نتائج الدراسة ومناقشتها: فيما يلي عرض للنتائج التي تم التوصل إليها بعد أن قامت الباحثة بجمع البيانات بواسطة أدوات الدراسة حول "فاعلية استخدام إستراتيجية علاجية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الهندسة لدى طالبات الصف الأول المتوسط في محافظة الجوف". وقامت الباحثة بعرضها وفقاً لأسئلة الدراسة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول مناقشته: ونصت فرضيته على: أنه لا توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات والتي ستدرس ضمن الإستراتيجية العلاجية مقارنة بالإستراتيجية الاعتيادية. وللإجابة عن هذه الفرضية:

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطلاب على الاختبار البعدي في مقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط في المجموعتين التجريبية (إستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي)، والضابطة (الإستراتيجية الاعتيادية) وللكشف عن الفروق في الأداء على الاختبار البعدي بين حسب متغير المجموعة التجريبية (الإستراتيجية العلاجية)، الضابطة (الإستراتيجية الاعتيادية) تم تطبيق اختبار (T) للكشف عن وجود الفروق بين بين متوسطي المجموعتين ذو دلالة وكانت نتائج الاختبار حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (٦)

الجدول (٦): اختبار ( T ) للفروق بين تقديرات أفراد العينة على اختبار

التحصيل البعدي حسب المجموعة الإستراتيجية العلاجية

المتغير	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة T	الاحصائية الاحصائية	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
المجموعة (إستراتيجية التدريس)	١٥.٨٠	٢.٠٤	٢٣.٩٦	٢.١٠	-14.109	53	*.000

\*ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ )

يبين الجدول (٦) ومن خلال استخدام تطبيق اختبار (T) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء المجموعة التجريبية (الإستراتيجية العلاجية)، والمجموعة الضابطة على اختبار التحصيل البعدي في الرياضيات للصف الأول متوسط عند مستوى دلالة ( $\alpha = ٠.٠٥$ )، وذلك لصالح المجموعة التجريبية (إستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي).

وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى فاعلية الإستراتيجية والتي تتمحور في جوهرها بمعاينة نقاط الضعف عند الطالبات في العينة التجريبية وتشخيصها في المعارف السابقة لوحدته الهندسة ومن ثم معالجة كل مهارة منفردة قبل البدء بتدريس الدروس من الوحدة الدراسية مما يساعد في تخطي الوقوع في الأخطاء والتي قد تؤثر على التحصيل الدراسي وبالتالي فإن معالجة الضعف يسهم في رفع تحصيل الطالبات بعد دراسة الوحدة من خلال توظيف تلك الإستراتيجية، علماً أن الطالبة لا تنتقل إلى التعلم الجديد إلا إذا تأكدت من إتقانها للتعلم القديم، وبهذا يكون البناء الهرمي للمعرفة ذا تصميم سليم ومنطقي في التعلم، أما عند العينة الضابطة (الاعتيادية) فإن الطالبة فيها تنتقل إلى التعلم الجديد بدون التحقق من اكتسابها التام للتعلم القديم مما يؤثر بشكل

منطقي على التحصيل البعدي المتمثل في الاختبار البعدي للوحدة، وتعزي الباحثة تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل قد يعود إلى الاهتمام الملحوظ الذي قدم للطالبات حيث صممت مجموعة من المواد الإثرائية متمثلة بأعداد أوراق عمل يساعد في التعميق في فهم الطالبات للمفاهيم والمهارات الأساسية في وحدة الهندسة، مما أسهم في تنمية مهارات التفكير لدى الطالبات. وتتفق نتيجة هذا السؤال مع نتائج دراسة العباقي (٢٠١٣)، ونتائج دراسة بوراسي ( Borasi, 1996 )، وتختلف مع نتائج دراسة صوالحة (٢٠٠٨).

السؤال الثاني: ونصت فرضيته على: أنه لا توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات والتي ستدرس ضمن الإستراتيجية العلاجية مقارنة بالإستراتيجية الاعتيادية. للإجابة عن هذا الفرضية، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة على مقياس اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات وللكشف عن الفروق في الأداء على الاستبانة حسب التجريبية (الإستراتيجية العلاجية) والضابطة (الإستراتيجية الاعتيادية) تم تطبيق اختبار (T) للكشف عن وجود الفروق بين بين متوسطي التجريبية (الإستراتيجية العلاجية)، والضابطة (الإستراتيجية الاعتيادية) ذو دلالة وكانت نتائج الاختبار موضحة في الجدول (٧):

الجدول (٧): اختبار (T) للفروق بين تقديرات أفراد العينة على استبانة اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات حسب متغير المجموعة الإستراتيجية العلاجية

المتغير	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة T	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
المجموعة (استراتيجية التدريس)	٣.٢٩	٠.١٧	٤.١٧	٠.١٦	-19.474	53	0.000*

\*ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ )

يبين الجدول (٧) من استخدام تطبيق اختبار (T) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء المجموعة التجريبية (الإستراتيجية العلاجية)، والمجموعة الضابطة على استبانته اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات عند مستوى دلالة ( $\alpha = 0.05$ )، وذلك لصالح المجموعة التجريبية (الإستراتيجية العلاجية). وتعزي الباحثة هذه النتيجة إلى أن الطالبات قد درسن الوحدة نتيجة اهتمام

المعلمة في إتباع إستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي، وقبول الضعف لدى الطالبات وشجعتهنّ على معالجة هذا الضعف وكذلك إثارة اهتمامهنّ وزيادة دافعيتهنّ وحماستهنّ في دراسة دروس الوحدة الدراسية، وشكلت لهنّ تحدياً كبيراً اتجه دراسة مادة الرياضيات، وتوفير أجواء تنافسية كبيرة تدفعهن لانتظار حصص الرياضيات كونها تعمل على إثبات للذات وتحقيق لنجاحات منتالية تزيد من عوامل التشويق والميل نحو المادة وزيادة اتجاهتهن، وتعزي الباحثة إلى أن الإستراتيجية العلاجية تعتمد في مضمونها على التعلم النشط، لتفاعل طالبات المجموعة التجريبية في إنجاز الأنشطة التعليمية سواء لتعلم جديد أو لمعالجة ضعف أو لحل نشاط إثرائي، ولا يتوقف عن العمل والتعلم حتى نهاية الحصة، الأمر الذي زاد من اتجاهتهن الإيجابية نحو مادة الرياضيات، والذي تظهر فيه الطالبة أنها أكثر تفاعلاً ويكون دور المعلمة فيه أقل من دور الطالبة، علماً أن أوراق العمل المستخدمة أثناء الحصص الدراسية تتضمن أنشطة عدة ورسومات وأشكال هندسية مطبوعة طباعة ملونة ذات أثر إيجابي على اتجاهات طالبات المجموعة التجريبية فالتنوع في توظيف أوراق العمل ذات ألوان متعددة تضيء البهجة والسرور في نفوس الطالبات، وتتفق نتيجة هذا السؤال مع نتائج دراسة شريهد (٢٠٠٨)، وتختلف مع نتائج دراسة بوراسي (Borasi, 1996).

**التوصيات:** بعد عرض نتائج الدراسة ومناقشتها، فإن الباحثة توصي بالتوصيات الآتية:

- ضرورة تشجيع المعلمين والمعلمات في توظيف الإستراتيجية العلاجية في تدريس مقرر الرياضيات من قبل المعلمات.
- ضرورة عقد الدورات التدريبية والورشات التعليمية لمعلمي الرياضيات في توظيف الإستراتيجية العلاجية في تدريس مقرر الرياضيات.
- ضرورة توظيف دور المشرفين التربويين في إقناع المعلمين والمعلمات في استخدام إستراتيجية العلاجية لطلبة المرحلة الابتدائية.
- ضرورة تشجيع الطلبة للكشف عن مواطن ضعفهم في مقرر الرياضيات دون حرج للإسراع في علاج هذا الضعف.
- ضرورة توظيف مختلف الأنشطة الإثرائية لحل المسائل الرياضية بأسهل الطرق المستخدمة.



## قائمة المراجع العربية والأجنبية:

### أولاً: المراجع العربية:

رجاء محمود أبو علام (٢٠٠١). قياس وتقويم التحصيل الدراسي، الطبعة الثانية، الكويت، دار القلم للنشر والتوزيع.

مندور، عبد السلام (٢٠٠٦). التقويم التربوي. دار النشر الدولي، الرياض.

السامرائي، هاشم؛ القاعود، إبراهيم؛ عزيز، صبحي خليل؛ الممني، محمد عقله (٢٠٠٠). طرائق التدريس العامة وتنمية التفكير. الطبعة الثانية. الأردن- أربد: دار الأمل.

أبو شعيرة، خالد واشتيوه، فوزي وغباري، ثائر (٢٠١٠). معيقات تطبيق استراتيجية منظومة التقويم الواقعي على تلاميذ الصفوف الأربعة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة الزرقاء. جامعة الزرقاء الخاصة، الزرقاء، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، ٢٤ (٣). <http://www1.najah.edu/researches/663.pdf>

أبو سعدي، عبدالله والهاشمي، عبدالله (٢٠٠٥). إجراءات التدريس والتقويم الواقعية والمفضلة لدى طلبة كلية التربية بجامعة السلطان قابوس. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المجلة العربية للتربية.

بكار، نادية أحمد (٢٠٠١). " ممارسة الطالبات المعلمات لمعايير التدريس الحقيقي (الأصيل) بكلية التربية جامعة الملك سعود.

جرادات، عزت؛ عبيدات، ذوقان؛ أبو غزالة، هيفاء؛ عبد اللطيف، خيرى (٢٠٠٢). مبادئ القياس والتقويم. الطبعة الثالثة، عمان: جهينة للنشر والتوزيع.

الحريري، رافدة (٢٠٠٧). التقويم التربوي الشامل للمؤسسة المدرسية. الطبعة الأولى، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

الدوسري، راشد (٢٠٠٤). القياس والتقويم التربوي الحديث مبادئ وتطبيقات وقضايا معاصرة. الطبعة الأولى، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

شريهد، علي (٢٠١١). مدى فاعلية إستراتيجية التدريس العلاجي للمقادير الجبرية في تحصيل تلاميذ الصف الثامن الأساسي بمحافظة أبين. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة عدن، اليمن.

العباي، عمر (٢٠١٣). أثر استخدام إستراتيجية التدريس العلاجي في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط وتنمية دافعيتهن نحو تعلم الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، العراق.

الخياط، ماجد (٢٠١٠). أساسيات القياس والتقويم في التربية. الطبعة الأولى، عمان: دار الراية للنشر والتوزيع.

عبد الحميد، جابر (١٩٩٨) . سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس ، الكتاب السادس . التدريس والتعلم الأسس النظرية – الاستراتيجيات والفاعلية " الأسس النظرية " . القاهرة : دار الفكر العربي.

العصلاي، رنا (٢٠١٤). فاعلية إستراتيجية علاجية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل الهندسي والاتجاه نحو الهندسة لدى بطينات التعلم في الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، السعودية.

مارون ، جورج (٢٠١٠). أسس التقويم التربوي ومعاييرهِ. لبنان: المؤسسة الحديثة للكتاب .

مصطفى، نوال (٢٠١٠). استراتيجيات التقويم في التعليم. الطبعة الأولى، عمان: دار البداية ناشرون وموزعون.

دعس، مصطفى (٢٠٠٨). استراتيجيات التقويم التربوي الحديث وأدواتهِ. الطبعة الأولى، عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع.

### ثانياً: المراجع الأجنبية:

The World Bank (2001) *Strengthening Capacity for Monitoring and Evaluation In Uganda : A Results Based Management Perspective* . ECD Working paper series No.8, The World Bank , Washington , D.C .

Allen, I.(1996). **An investigation of the Mathematics instructional remediation strategies wilt Academically venerable middle school I earners whit, particular attention .To cultural Diversity** D.A(5) I vol.56. no.9, March, p3488.

Gillespie, Robert (1991). String Teachers' Diagnostic Skills and Their Students' Performance Competencies ' **Journal of Research in Music Education**; v39 n4 p282-89

Varley, M. (2008). Teachers' and administrators' perceptions of authentic assessment at a career and technical education center. **Dissertation Abstracts International**. ID: 304645405, ProQuest Dissertations & Theses database.