أثر استخدام استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في تحصيل طالبات الصف السادس في وحدة الهندسة واتجاهاتهن نحو الرياضيات في مدارس وكالة الغوث الدولية لمنطقة الزرقاء

*خالد محمد أبو لوم**

ملخص

هدفت الدراسة معرفة أثر استخدام استراتيجية التشخيص العلاجي في تحصيل طالبات الصف السادس في وحدة الهندسة واتجاهاتهن نحو الرياضيات، واختيرت عينة قصديه مكونة من (80) طالبة من طالبات الصف السادس من مدرسة إناث ماركا الإعدادية الثالثة، وتم تعيين المجموعتين التجريبية والضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث تكونت المجموعة التجريبية من (38) طالبة، أما المجموعة الضابطة فقد تكونت من (42) طالبة. واستخدم الباحث اختبارين تحصيليين ومقياس اتجاهات نحو الرياضيات. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً في تحصيل الطالبات واتجاهاتهن في مادة الرياضيات تعزى إلى استراتيجية التدريس ولصالح استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي. وأوصت الدراسة باستخدام استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في تدريس الرياضيات.

الكلمات الدالة: التشخيص والتدريس العلاجي، التحصيل، طالبات الصف السادس مدارس وكالة الغوث.

المقدمـة

يعد التقويم التربوي من أهم مكونات عمليتي التعليم والتعلم وترجع أهميته إلى دوره في اتخاذ القرارات التربوية والتعرف إلى فاعلية البرامج التربوية بهدف تحسينها كما يسهم في التعرف إلى قدرات الأفراد من جميع الجوانب كالاستعدادات والميول والاتجاهات والمعارف والمهارات الشخصية (الخياط، 2010)، كما يسهم التقويم التربوي في معرفة درجة تحقق الأهداف الخاصة بعمليتي التعليم والتعلم والحكم على درجة سلامة الاجراءات والممارسات والعمليات المتبعة.

كما يعد التقويم مهماً في وضع الخطط اللازمة لإعادة توجيه العمل وتطوير الوسائل والأساليب المعتمدة وتحسين مستوى الأداء (مارون، 2010).

والتقويم عملية شاملة له عدة مجالات وأبعاد منها: تقويم المنهج بعناصره المختلفة، تقويم المعلم، تقويم النتاجات، تقويم الادارة التربوية، تقويم البناء المدرسي وتجهيزاته، تقويم المكتبة المدرسية وخدماتها، تقويم التدريس، تقويم البرامج التعليمية، تقويم المؤسسات والنظم التعليمية الأكثر اتساعاً، وبالنسبة لجوانب التقويم للطلبة فهي تتضمن الصحة والأمن والسلامة والنمو الجسمي والنمو الاجتماعي والعاطفي والقدرات القيادية والقدرة على الحساب والقياس والانتاج (الحريري، 2007؛ دعمس، 2008).

وقد كانت الصورة التقليدية للتقويم تتمثل في الاختبارات التحصيلية الاعتيادية لكنها واجهت عدة انتقادات من حيث فاعليتها في قياس نتاجات 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، 2004).

ولم تكن الحركات المعاصرة في التقويم عشوائية بل اعتمدت على عدة دراسات وبحوث مثل دراسة أبو شعيرة واشتيوه وغباري (2010) وأبوسعيدي والهاشمي (2005) وابراهيم وصالح (2011) وغيرها، كما قامت العديد من المؤسسات التعليمية بمحاولة تكوين معايير محددة للتقويم مثل المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (**NCTM**) (**National Council of Teachers of Mathematics**) في أمريكا التي ضمت فئات الاستراتيجيات العامة للتقويم والمعايير الخاصة بتقويم الطالب وتقويم البرنامج وغيرها (العبسي، 2010).

---

* قسم المناهج والتدريس، أساليب تدريس الرياضيات، كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، الأردن. تاريخ استلام البحث 2016/2/28، وتاريخ قبوله 2016/6/7.

© 2018 عمادة البحث العلمي / الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

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 ناقلا للمعلومات، إلا أنه تطور ليكون موجهاً ومشرفاً على عملية تعلم الطلبة، وتقف 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 ألا أنها عموما 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 هذه الأخطاء ليتسنى له وضع الطريقة العلاجية المناسبة، مع الفارق بين الحالتين. وهناك من يرى أن العمل العلاجي في العملية التعليمية مشابها 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 الذي يقوم المعلم فيه بتشخيص الصعوبات الخاصة بكل متعلم، ثم يقوم بإجراءات العلاج التي قد تتطلب منه أن يعدّ 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، 1998).

وكما أنه لا غنى للطبيب عن التشخيص لترتُب ما بعده عليه، فكذلك الحال عند المعلم . بوجه عام . فعمله يتطلب أيضا التشخيص السليم لصعوبات تعلم طلابه، وتزداد الحاجة إلى أهمية التشخيص لمعلمي الرياضيات لما لهذه المادة من طبيعة خاصة في كثافتها المفاهيمية، ولغتها الخاصة بها وتسلسلها الهرمي، واعتمادها على التجريد خاصة في رياضيات المرحلة الأساسية. وتتنوع النتاجات التعليمية – التعلمية في مادة الرياضيات ولعل التحصيل الدراسي من أكثرها أولوية بالنسبة للمتعلم وولي الأمر والإدارات التربوية أما وحدة الهندسة في مادة الرياضيات فهي من الوحدات الدراسية التي يتدنى تحصيل الطلبة بها بسبب تراكم معارفها السابقة، لذا تم اختيارها لأغراض هذا البحث. وتعد اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات من أهم أسباب تعلمهم الفعّال لها.

مشكلة الدراسة

يؤكد الباحث ومن خلال عمله في الميدان التربوي لسنوات طويلة أن معظم طلبة المراحل الأساسية يعانون من ضعف ملحوظ في مادة الهندسة، حيث نادراً ما يحققوا جميع متطلبات التعلم، والوصول إلى مستويات معرفية عليا، مما سيترك أثراً بالغاً في حصيلة الطلبة للمعرفة الرياضية في موضوع الهندسة. ويعتقد الباحث أن عدم استيعاب الطلبة للمعرفة الرياضية الهندسية عائد للطريقة التي تدرس بها مادة الهندسة، التي تكاد تنحصر في أسلوب التدريس المباشر من دون استخدام استراتيجيات وأساليب تدريس تعمل على تنمية التفكير لدى الطلبة، وتساعدهم على الوصول الى مستويات الفهم والتطبيق وفق تصنيف بلوم المعدّل للمجال المعرفي للأهداف التعليمية. وكما يلاحظ أيضاً، أن هناك تفاوتاً في مستوى الطلبة في الصف الواحد، الأمر الذي يدعو إلى إعادة النظر في طرق التدريس المتبعة، ومن الأساليب التي تساعد في حل المشكلات الناتجة عن استراتيجية التدريس المباشر وغيرها من طرق التدريس التقليدية، استخدام التقويم التشخيصي العلاجي أسلوب تدريس. ودور المعلم تجاه الأخطاء التي يقع فيها طلابه يقترب من دور الطبيب الذي يقوم أولا بتشخيص المرض ليتسنى له وصف العلاج المناسب، مع الفارق بين الحالتين، فيشير مارون (2010) أن التشخيص في الطب 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 يُعالِج، ومتى يُعالِج، وكيف يُعالِج أو الاستراتيجية المستخدمة في العلاج **(Fischer,1989)**. ومعرفة المعلم لأنماط الأخطاء التي يقع فيها المتعلمون تزيد من النتائج الإيجابية لعمله، ويؤكد على أن المعلمين لديهم قصور في معلوماتهم عن تحليل أنماط الأخطاء خاصة تلك التي تتعلق بالتلاميذ الذين ليهم صعوبات تعلم في الرياضيات**(Babbit, 1990)**. من هنا جاءت هذه الدراسة في محاولة لمعرفة أثر استخدام استراتيجية التشخيص العلاجي كأسلوب تدريس في تحصيل طالبات الصف السادس في وحدة الهندسة واتجاهاتهن نحو الرياضيات.

أسئلة الدراسة

تحاول الدراسة الإجابة عن السؤالين الآتيين:

1. هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (**α = 0.05**) بين تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات يعزى إلى استراتيجية التدريس (الاستراتيجية الاعتيادية، استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي).
2. هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (**α = 0.05**) بين اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات يعزى إلى استراتيجية التدريس (الاستراتيجية الاعتيادية، استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي).

فرضيات الدراسة

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (**α=0.05**) بين تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات يعزى إلى استراتيجية التدريس (الاستراتيجية الاعتيادية، استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي).
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (**α=0.05**) بين اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات يعزى إلى استراتيجية التدريس (الاستراتيجية الاعتيادية، استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي).

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التشخيص العلاجي كأسلوب تدريس في تحصيل طالبات الصف السادس الأساسي في وحدة الهندسة، إضافة إلى معرفة اتجاهاتهن نحو الرياضيات في مدارس وكالة الغوث الدولية لمنطقة الزرقاء.

أهمية الدراسة

ترجع أهمية هذا الدراسة إلى أن معرفة الصعوبات التي يواجهها الطلاب في مادة الرياضيات التي تجعل عملية تعلمهم لها دون المستوى ثم معرفة أسباب هذه الصعوبات ونواتجها تعد من الخطوات الأولى والأساسية التي يمكن من خلالها اختيار أو تصميم البرامج العلاجية المناسبة لعلاج تلك الأخطاء، ويوجه الأنظار إلى ضرورة الاهتمام العملي في معاهد إعداد المعلم بتشخيص الأخطاء المتضمنة في كتابات المتعلمين، ومحاولة معرفة أسبابها، وعدم الاكتفاء بما يقدم نظريا في مقررات طرق التدريس، وأن هذا البحث يقدم استراتيجية قد تفيد في تحسين قدرة الطلاب المعلمين على تحديد الأخطاء المتضمنة في المشكلات المكتوبة وتحديد أسبابها، ويمكن استخدامها ولو بتصرف لنفس الغرض، كما قد تفتح الباب للبحث عن طرق أخرى لتحسين تشخيص الطلاب المعلمين في شعب الرياضيات للأخطاء المتضمنة في حلول المشكلات الرياضية المكتوبة، وقد يساهم هذا البحث في تطوير تدريس الرياضيات من خلال تقديمه لاستراتيجية غير نمطية تركز على الاهتمام بتفكير المعلمين في تفكير طلابهم أثناء التدريس. ويمكن اعتبار هذا البحث أداة يمكن الاستفادة من محاورها ومفرداتها عند وضع برامج أو استراتيجيات أو عمل دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة للتدريب على اكتشاف الأخطاء وكيفية تحديد أسبابها.

التعريفات الاصطلاحية والاجرائية

- **استراتيجية التشخيص العلاجي:** هي استراتيجية تدريسية تقوم على مبدأ جمع المعلومات عن الطلبة واستخدامها كتغذية راجعة في التخطيط لتعلمهم المستقبلي، وهذا يتطلب تفريد عمليات التعلم والتعلم لإتاحة الفرصة لكل طالب أن يتعلم ويلبي حاجاته الى أقصى ما تستطيع قدراته (العصلاني، 2014). ويقصد به في هذه الدراسة استراتيجيات التشخيص العلاجي التي اتبعها الباحث في تدريس وحدة الهندسة من منهاج الرياضيات لطلبة الصف السادس الاساسي في الأردن.
- **الاستراتيجية التقليدية (الاعتيادية):** هي استراتيجية التدريس المتبعة في غالبية مدارسنا، وتعتمد على استخدام كتاب الطالب ودليل المعلم، وهي الطريقة التي استخدمت في تدريس المجموعة الضابطة في هذه الدراسة.
- **الاتجاهات نحو الرياضيات:** عرّفت خليفة (2002، ص5) الاتجاه بأنه: "الحالة الوجدانية للفرد التي تتكون بناءً على ما يوجد لديه من معتقدات أو تصورات أو معارف، وتدفعه تلك الحالة أحياناً للقيام ببعض الاستجابات أو السلوكات في موقف معين، بحيث يتحدد من خلالها مدى التحبيز أو الفروض لهذا الموقف" وتقاس إجرائياً بالدرجة التي تحققها الطالبة على مقياس الاتجاهات المعد لهذا الغرض.

- **التحصيل في الرياضيات:** وهو ناتج ما تتعلمه الطالبة ويعد مؤشراً على تعلمها للمفاهيم والتعميمات والخوارزميات الرياضية وحل المسائل الرياضية بعد دراستهن لوحدة الهندسة في الرياضيات. ويقاس بالعلامة التي تحصل عليها طالبة الصف السادس في اختبار التحصيل الذي أعده الباحث لهذا الغرض.
- **وكالة الغوث الدولية (الاونروا):** هي وكالة غوث دولية تابعة لمنظمة الأمم المتحدة تعمل على تقديم الدعم والحماية وإغاثة وتشغيل اللاجئين وتنميتهم بشرياً. ويقصد بها في هذه الدراسة الوكالة الدولية التابعة للأمم المتحدة التي تقدم خدماتها التعليمية في مدارسها التابعة لها في منطقة الزرقاء بالأردن.

حدود الدراسة ومحدداتها

- حدود بشرية: تم تطبيق الدراسة على عينة من طالبات الصف السادس في مدرسة إناث ماركا الإعدادية الثالثة التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة الزرقاء، التي تم اختيارها بالطريقة القصدية نظرًا لما توفره من تسهيلات للباحث.
- حدود زمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الأول للعام الدراسي 2015/2014م.
- حدود مكانية: تم تطبيق هذه الدراسة في منطقة الزرقاء على مدرسة إناث ماركا الإعدادية التابعة لوكالة الغوث الدولية
- حدود موضوعية: تم اختيار وحدة الهندسة للصف السادس، لذا تقتصر نتائج الدراسة على هذه الوحدة.
- كما اقتصرت حدود الدراسة على أدوات الدراسة التي تم إعدادها من قبل الباحث؛ لذا يعتمد تعميم نتائج هذه الدراسة على طبيعة هذه الأدوات ومدى صلاحيتها من حيث الصدق والثبات.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

ويعرض الأدب النظري المرتبط بمفهوم القياس التربوي والتقويم التربوي والقضايا المتعلقة بكل منهما والتشخيص العلاجي والاختبارات التشخيصية.

القياس

تعرّف مصطفى (2010) القياس بأنه عملية التعبير الكمي عن الخصائص والأحداث بناء على قواعد وقوانين محددة وهو تحديد مقدار ما في الشيء من الخاصية التي نقيسها ويتم ذلك باستخدام البيانات والأعداد والأدوات التي تدل على الأشياء بطريقة كمية. ويعرّفه المعتوق (2007) بأنه تقدير الأشياء تقديراً كمياً وفق إطار معين من المقاييس المدرجة وهو مقارنة شيء ما بوحدات معينة أو بمقدار من نفس الشيء، أي إعطاء قيمة كمية أو رقمية لما يراد قياسه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

أنواع المقاييس

تصنف مستويات القياس وفق مستوى القياس إلى أربعة مستويات هي: الاسمي، والرتبي، والفئوي، والنسبة، وينبغي ملاحظة أن هذه المقياس ذات صفة هرمية بحيث يحتوي المستوى الأعلى المستوى الذي يسبقه (المعتوق، 2007).

التقييم

يعرّف التقييم بأنه إعطاء قيمة لشيء ما وفق مستويات محددة وهو إصدار حكم على قيمة الشيء دون تعديل، والتقييم التربوي هو إصدار حكم على جوانب النمو لدى المتعلم والحكم على نتائج القياس ومدى كفاية لادرجات التي تمثل نتاجات تعلم الطلبة وقدراتهم (مصطفى، 2010).

التقويم

تعددت مفاهيم التقويم باختلاف نظريات ونماذج التعلم والتقويم، ويعرف كل من جرادات، عبيدات، أبو غزالة، وعبد اللطيف (2002) التقويم بأنه العملية التي تهدف الى تقدير التغيرات السلوكية لدى المتعلمين والبحث عن العلاقة بين هذه التغيرات وبين

العوامل المؤثرة فيها. كما تعرف مصطفى (2010) التقويم بأنه عملية منظمة مبنية على القياس يتم بواسطتها إصدار حكم على الشيء المراد قياسه في ضوء ما يحتوي من الخاصية الخاضعة للقياس، وفي التربية هو عملية معرفة التغير الحادث في سلوك المتعلم وتحديد درجة ومقدار هذا التغير الذي ويهدف إلى تحسين عملية التعلم والتعليم في أي دولة وهو الدافع لتحسين المخرجات. وهو تصحيح تعلم الطالب وتلخيصه من نقاط ضعفه وتحصيله. ويعرفه الحريري (2007) بأنه عملية إصلاح وتعديل وهو العملية التي يتم من خلالها تشخيص جوانب القوة وتعزيزها وجوانب القصور في العملية التربوية ووصف العلاج اللازم لتعديلها.

أدوات التقويم

من أدوات التقويم اختبارات التحصيل، أدوات قياس تطور الشخصية: المقابلة، سلالم التقدير، الاستبيان، المقاييس الاجتماعية: وهي أدوات لقياس المشاعر والاتجاهات واختبارات الاداء (جرادات، عبيدات، أبو غزالة، وعبد اللطيف، 2002).

العلاقة بين القياس والتقييم والتقويم

العلاقة بين القياس والتقويم هي علاقة الوسيلة بالغاية فلا تقويم بدون قياس والقياس يزود بفكرة جزئية ومحددة عن الشيء المقاس بينما تتصف عملية التقويم بالشمولية ومن جهة اخرى فان دقة الاحكام التي نصدرها تعتمد على دقة أدوات القياس (جرادات؛ عبيدات؛ أبو غزالة؛ عبد اللطيف، 2002) والقياس تصور كمي لعملية التقويم ولكنه أقل عمومية منه فالقياس يوفر كم من البيانات التي تستخدم لإصدار الحكم، لذا فالتقويم يشمل القياس وليس العكس (مصطفى، 2010؛ المعتوق، 2007). والفرق بين التقييم والتقويم يتمثل في أن التقييم لجوانب محددة، بينما التقويم متعدد الجوانب، والتقييم ليس شاملاً او مستمراً كالتقويم، والتقييم ليس من اهدافه تغيير ما هو قائم كهدف التقويم، والتقييم محدد بزمن ومكان اما التقويم فيتجاوز الزمن والمكان، والتقييم يهتم بالمقدار الكمي للإنجاز اما التقويم فيهتم بنوع الانتاج.

أهداف التقويم

للتقويم عدة أهداف منها (المعتوق، 2007؛ منسي، 2003؛ جابر، 2006): الكشف عن حاجات المتعلمين وميولهم واستعداداتهم. والمساعدة في تحديد مدى تقدم المتعلمين، والحكم على مدى فعالية البرامج التربوية. وتقويم الأهداف التعليمية والحكم عليها من حيث صلاحيتها بالنسبة للمتعلمين، وزيادة دافعية المتعلمين للتعلم، واتخاذ القرارات التربوية، والإرشاد النفسي والتربوي.

أنواع التقويم

يوجد العديد من أنواع وأشكال التقويم ومنها (خليل، 2006؛ مصطفى، 2010؛ جرادات وعبيدات وأبو غزالة وعبد اللطيف، 2002): التقويم الذاتي: ويعرف بأن يقوم المتعلم ذاته بذاته ثم يعزز ممارساته السليمة ويطور ممارسته غير السليمة بنفسه. والتقويم الداخلي: بأن تقوم المدرسة ببناء أدوات القياس الخاصة بها لجمع البيانات. والتقويم الخارجي: تقوم جهة خارجية بتقويم برنامج ما أو أسلوب تدريسي ما بناء على معايير. والتقويم التشخيصي (**diagnostic evaluation**) القبلي ويهدف إلى تكوين فكرة عن المعارف القبلية للطلبة. والتقويم التكويني (البنائي) ويكون في أثناء التدريس للتأكد من مدى تحقق الأهداف. والتقويم الختامي أو الشامل ويتم في نهاية البرنامج التعليمي بهدف إصدار حكم نهائي على مدى تحقق الاهداف التربوية.

تصنيفات أنواع التقويم

تصنف أنواع التقويم بعدة فئات وأشكال ومن هذه التصنيفات (الحريري، 2007؛ المعتوق، 2007): التقويم وفق توقيت تطبيقه: أي تقويم قبلي وتكويني وختامي. والتقويم وفق نوع المعلومات التي يتم جمعها مثل التقويم الكمي والنوعي. والتقويم وفق الشمولية ويضم التقويم الشامل والتقويم الجزئي. والتقويم وفق الجهة المقومة ومنه التقويم الذاتي (الداخلي) والخارجي والمشترك (أي الداخلي والخارجي). والتقويم وفق المرحلة في البرنامج المقوم مثل تقويم المدخلات أو العمليات أو المخرجات. والتقويم وفق نوع المحك المستخدم في الحكم على فعالية البرنامج ومنه المحكات الجوهرية الداخلية والمحكات الشكلية الخارجية. والتقويم وفق الوظيفة: ومن الأمثلة عليه التقويم التشخيصي والبنائي والنهائي.

التشخيص العلاجي أسلوب 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 مهارتهم، وصولا بهم لإتقان تعلم تلك المعلومات أو المهارات. وبالتالي فإن عماد فكرة التدريس التشخيصي العلاجي هو عمليتا التشخيص والعلاج، بحيث يعملان في حلقة مستمرة حتى يتم وصول الطلاب مستوى الإتقان المطلوب الذي تقل عنده نسبة الأخطاء التي تتصل بالمفاهيم والمهارات للتعلم الجديد إلى اقل درجة ممكنة.

وعليه فإن استراتيجية التدريس هذه تقوم على خمسة مرتكزات رئيسة وهي:

1. تحديد أهداف التعلم بدقة.
2. تحديد التعلم السابق بدقة (المتطلبات السابقة).
3. الكشف عن نقاط الضعف والمفاهيم الخاطئة.
4. الكشف عن مواطن القوة.
5. توفير أنشطة متنوعة لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة (أنشطة لمعالجة نقاط الضعف والتخلص منها، وأخرى لتعزيز مواطن القوة وإثرائها) **(Babbit, 1990)** .

أساليب تشخيص أخطاء التعلم لدى الطلبة

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

المقابلات الإكلينيكية: تمثل المقابلة الإكلينيكية هنا نوعا من اللقاء الشخصي والحوار العميق بين المعلم والطالب، وخلاله 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 استخداما في مجال التدريس التشخيصي العلاجي، وهى اختبارات من نوع الاختبار الكتابية وتتميز بكونها من النوع محكية المرجع وتكثر فيها الأسئلة التي تقيس المعلومة أو المهارة الواحدة.

أساليب العلاج

وفيما يتعلق بعملية العلاج، فله أيضا أساليبه التي تهدف لتصحيح أخطاء التعلم بعد عملية التدريس الجمعي. ولعل من أبرز أساليب العلاج هنا:

البطاقات التوضيحية: وتتضمن توجيه الطالب إلى تصحيح أخطائه بصورة فردية، عن طريق اطلاعه على بطاقة تتضمن معلومات قصيرة تصحح له خطأه الذي وقع فيه من قبل حول هذه المعلومة، كما قد تتضمن سؤالا 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 نشطا في تصحيح أخطائه من خلال حل أسئلة وتمارين مشابهة لتلك التي أخطا فيها.

حصص التقوية: ويشتمل هذا النوع من العلاج على تخصيص حصص (أو محاضرات معينة) 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 أيضا 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 3–5 أفراد بحيث يتولى واحد أو أكثر منهم تصحيح أخطاء التعلم لدى بقية زملائه في المجموعة، وقد يتبادلون في ذلك الأدوار فيما بينهم.

إعادة التدريس: وهو الأكثر شيوعا 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 توضيحا للخطأ الذي وقع فيه الطالب بالإضافة لتمارين ومسائل تحوي المهارة أو المعرفة التي أخطأ فيها الطالب.

ورغم الاختلاف النظري حول موقع التشخيص أو الاختبارات التشخيصية من التقويم، إلا أن هناك ما يشبه الاتفاق على أن التشخيص يهتم بالكشف عن نواحي القصور ومواطن الضعف لمعرفة أسبابه مما يساعد في اتخاذ الأساليب المناسبة للعلاج، وقد يدفع ذلك اتخاذ واتباع الأساليب التي تمنع من تكرار حدوث نواحي القصور مستقبلا (بكار، 2011). وبشكل عام يمكن القول إذا عاش الطفل محاطا بالنقد تعلم انتقاد الآخرين؛ وإذا عاش الطفل محاطا بالعداء تعلم العدوان؛ وإذا عاش الطفل محاطا بالسخرية تعلم الخجل؛ وإذا عاش الطفل محاطا بالعار تعلم الإحساس بالذنب؛ وإذا عاش الطفل محاطا بالسماحة تعلم الصبر؛ وإذا عاش الطفل محاطا بالتشجيع تعلم الثقة؛ وإذا عاش الطفل محاطا بالمديح تعلم تقدير الآخرين؛ وإذا عاش الطفل محاطا بالمساواة تعلم العدل؛ وإذا عاش الطفل محاطا بالآمن تعلم الإيمان؛ وإذا عاش الطفل محاطا بالتقبل تعلم تقدير ذاته (خضراوي، 1997).

ثانيًا: الدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء الدراسات السابقة ذات الصلة، حيث تم عرضها وفق التسلسل الزمني من الأحدث فالأقدم.

أجرت العصلاني (2014) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجية علاجية مقترحة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل مادة الهندسة والاتجاه نحو المادة لدى بطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة. اعتمدت الدارسة الأسلوب التجريبي في الدراسة (منهج المجموعة الواحدة) وتكونت العينة من (70) 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 (2013) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية 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 (84) طالبة من طالبات الصف الثامن في مدينة الموصل بالعراق. وتم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين بالعدد (42) 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 شريهيد (2011) دراسة هدفت إلى معرفة مدى فاعلية استراتيجية التدريس العلاجي في تحصيل تلاميذ الصف الثامن الأساسي، والاحتفاظ به في المقادير الجبرية. تكونت عينة الدراسة من (127) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الثامن الأساسي تم اختيارهم عشوائياً من مدرستين من مدارس التعليم الأساسي في مديرية زنجبار بمحافظة أبين منهم (72) تلميذاً، و(55) تلميذة موزعين على مجموعتين، مجموعة تجريبية مكونة من (63) تلميذاً وتلميذة منهم (34) تلميذاً، و(29) تلميذة، ومجموعة ضابطة مكونه من (64) تلميذاً وتلميذة، منهم (38) تلميذاً، و(26) تلميذة. وقد سارت عملية المعالجة في المجموعتين على النحو التالي: المجموعة التجريبية ودُرِّست وفق استراتيجية التدريس العلاجي، حيث دُرست 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 ودُرِّست على وفق الطريقة الاعتيادية، حيث دُرِّست 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 على تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي وتفوق تلامذة المجموعة التجريبية (الكلية) على تلامذة المجموعة الضابطة (الكلية) في اختبار الاحتفاظ بالتعلم.

وفي دراسة أجراها ابراهيم وصالح (2011) التي 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 (104)

طالبة من المدارس الخاصة في عمان، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلاله 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 ارتباطيه إيجابية بين اكتساب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو الفيزياء.

ويشير كل من أبو شعيرة واشتيوه وغباري (2010) في دراسة هدفت إلى الكشف عن المعيقات التي تواجه تطبيق استراتيجية منظومة التقويم الواقعي على طلبة الصفوف الأربعة الأولى في محافظة الزرقاء وأنسب الحلول لهذه المعيقات. تكونت عينة الدراسة من (363) مشرفًا تربويًا ومديرًا ومعلمًا، أظهرت نتائج الدراسة بأن أكثر المعيقات كانت المتعلقة بالإمكانيات المادية تليها المتعلقة بالبرامج التدريبية ثم المعليقات المتعلقة بالمعلم، أما المعيقات المتعلقة بالمشرف التربوي والإدارة المدرسية فقد كانت على التوالي في المرتبتين الأخيرتين، كما تبين عدم تأثر المعيقات بمتغيري المؤهل العلمي والوظيفة. أما الحلول المقترحة لهذه المعيقات فقد تمثلت بوضع دليل إرشادي يتضمن منظومة التقويم الواقعي من حيث أهدافها وطبيعتها وفلسفتها وتحديد الأدوار والمسؤوليات فيها.

وكتبت صوالحة (2008) 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 التي تكونت من (140) طالبًا وطالبة من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات موزعين بالشكل التالي: (69) طالباً وطالبة من الصف الرابع و(71) طالباً وطالبة من الصف الثالث. وأظهرت النتائج وجود أخطاء في مفاهيم وخوارزميات وحقائق الجمع والطرح والضرب، حيث وفقت تكرارات الأخطاء والنسب المئوية لها وحددت أنماط الأخطاء. كما أشارت النتائج الى وجود فروق دالة إحصائيا في الأخطاء الشائعة بين طلبة الصف الثالث والرابع لصالح الصف الثالث. كما أشارت نتائج الدراسة الى عدم وجود فروق دالة إحصائيا تعزى للتفاعل بين الجنس والصف.

وفي دراسة فارلي (**Varley, 2008**) التي هدفت إلى تحديد ووصف تصورات المعلمين والإداريين بالنسبة للتقويم الحقيقي، تكونت عينة الدراسة من (30) معلمًا وإداريًا 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 التي 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.

وفي دراسة ألين (**Allen, 1996**) التي أجريت في أمريكا وهدفت الى تشخيص وعلاج الأخطاء الشائعة في الرياضيات للمرحلة الابتدائية وأثرها في التحصيل، وتكونت عينة البحث من (20) طالباً وطالبة توزعوا بين مجموعتين تجريبية وضابطة أعطيت لمجموعة مراجعة لبعض الأساليب والمهارات الرياضية، وتم استخدام اختبار في الرياضيات، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات علامات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح طلاب المجموعة التجريبية.

التعقيب على الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية

من مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة تبين زخم الدراسات المرتبطة بتشخيص أخطاء الطلبة خاصة في الرياضيات، وكثرة الدراسات التي تبحث موضوع التقويم والاختبارات التشخيصية، إلا أن عددا قليلا من الدراسات تحدث عن استخدام التشخيص العلاجي استراتيجية تدريس في الرياضيات. ويلاحظ من الدراسات السابقة أن التوجهات الحديثة في مجال التقويم تتجه نحو التقويم البديل الواقعي أكثر من أساليب التقويم التقليدية المعروفة كاختبارات القلم والورقة.

ويلاحظ من استعراض الدراسات السابقة اتباع بعضها المنهج الوصفي المسحي كما في دراسة صوالحة (2008)، وابو شعيرة واشتيوه وغباري (2010). بينما اتبعت دراسات المنهج شبه التجريبي كما في دراسة ابراهيم وصالح (2011) ودراسة شريهيد (2011) ودراسة ألين (**Allen, 1996**). كما تظهر الدراسات السابقة والإطار النظري أن الاختبارات التشخيصية وتدريس الرياضيات بأسلوب التشخيص العلاجي تعد من التوجهات الحديثة الناتجة عن توصيات البحوث والدراسات المتعلقة بالتقويم والأخطاء الشائعة لدى الطلبة وتدني التحصيل في مادة الرياضيات.

أهمية الدراسات السابقة بالنسبة للدراسة الحالية:

1. ساعدت الدراسات السابقة الباحث في تصور شامل عن موضوع الدراسة بشكل عام والاختبارات التشخيصية في الرياضيات تحديداً وأثرها على التحصيل الأكاديمي.
2. ساعدت الباحث في التعرف نظرياً على مكونات وخصائص الاختبارات التشخيصية.
3. استفادة الباحث من الدراسات السابقة في توجيه الدراسة الحالية والتعرف على أهم الخصائص المنهجية والطرق اللازمة لدراسة هذا الموضوع.

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الجزء وصفا لمجتمع الدراسة وعينتها، ووصفا لأدوات الدراسة والمتغيرات، وكذلك عرضا للخطوات التي اتبعها الباحث للتأكد من صدق، وثبات أدوات الدراسة وتطبيقها، وتصميم البحث والمعالجات الإحصائية التي تم عن طريقها تحليل النتائج.

منهجية الدراسة

لقد اتخذ البحث المنحى شبه التجريبي لدراسة أثر استخدام أسلوب التشخيص العلاجي كاستراتيجية تدريس على تحصيل طالبات الصف السادس الأساسي واتجاهاتهن نحو الرياضيات، حيث كان هناك مجموعتين إحداهما ضابطة ودرست بالطريقة الاعتيادية والأخرى تجريبية وقد تم تدريسها باستخدام استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي لوحدة الهندسة للصف السادس.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية لمنطقة الزرقاء للعام الدراسي (2014-2015).

عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية، وقد تكونت من (80) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة إناث ماركا الإعدادية الثالثة التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة الزرقاء، وقد تم تعيين مجموعتي الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة حيث تكونت المجموعة الأولى (الضابطة) من (42) طالبة، أما المجموعة الثانية (التجريبية) فقد تكونت من (38) طالبة.

أدوات الدراسة

من أجل تحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث الأدوات التالية:

المادة التعليمية: وهي وحدة الهندسة من منهاج الرياضيات للصف السادس الأساسي في الأردن.

الاختبار التحصيلي:

قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لقياس مستوى أداء الطالبات المعرفي، بعد تدريسهم سواء بالطريقة الاعتيادية بالنسبة للمجموعة الضابطة، أو باستراتيجية التشخيص العلاجي بالنسبة للمجموعة التجريبية، حيث تم بناء أسئلة الاختبار في ضوء الأهداف السلوكية التي تم اشتقاقها من المادة التعليمية بعد تحليلها، وبناء جدول مواصفات، وللتأكد من صدق الاختبار تم عرضه بصورته المبدئية على مجموعة من المختصين ذوي الخبرة في أساليب تدريس الرياضيات ومن المعلمين ذوي الخبرة لإبداء رأيهم حول مضمون وصياغة أسئلة الاختبار بما يتناسب والأهداف التعليمية، وقد أجريت التعديلات المناسبة في ضوء ما تم جمعه من ملاحظات ومقترحات. تألف الاختبار بصورته النهائية من (17) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، والعلامة الكاملة من (20). أما بالنسبة لزمن الاختبار فقد تم تحديده بحساب المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه أول طالبة من طلبة العينة الاستطلاعية في الإجابة عن فقرات الاختبار وهو(50) دقيقة، والزمن الذي استغرقه آخر طالبة في الإجابة عن فقرات الاختبار نفسه هو(70) دقيقة، وبهذا يكون زمن الاختبار (45) دقيقة.

صدق الاختبار:

للتحقق من صدق الاختبار تم استخدام صدق المحتوى، إذ عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء المختصين في تدريس الرياضيات من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الاردنية وبعض مشرفي الرياضيات وقد أخذت ملاحظاتهم بعين الاعتبار في تعديل فقرات الاختبار وإظهاره بالصورة النهائية.

ثبات الاختبار:

معامل ثبات الاتساق الداخلي: ولحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة بلغ عددها (30) طالبة، وبناء على نتائج العينة الاستطلاعية وفق معامل الاتساق الداخلي عن طريق معادلة كرونباخ ألفا حيث كان معامل الثبات (0.80) وهي قيمة مقبولة تربوياً لأغراض هذه الدراسة.

معامل ثبات التصحيح: تم تصحيح الاختبار من قبل معلمة الرياضيات في المدرسة، وقد رصدت علامات المعلمة ثم تم تصحيح الاختبار مرة ثانية من قبل معلمة أخرى، وقد وفق معامل ارتباط بيرسون بين نتائج تصحيح المعلمة الأولى والثانية وقد بلغ معامل ثبات التصحيح (**0.91**) وهي قيمة مقبولة لأغراض إنجاز هذه الدراسة وتدل على موثوقية الاختبار.

مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات

تم إعداد مقياس اتجاهات نحو الرياضيات وفق الأدبيات المتوافرة حول الموضوع. واشتمل هذا مقياس على عشرين فقرة، فيها 18 فقرة إيجابية وفقرتين سلبيتين وهما الفقرات (12، 17)، وقد تكون من المقياس الخماسي المتضمن للعبارات (أوافق بشدة، أوافق، لا أدري، لا أوافق، لا أوافق بشدة)، وقد تم إعداد فقرات مقياس بحيث تتناسب مع مستوى وخصائص طالبات الصف السادس.

صدق المقياس

تم التحقق من صدق مقياس الاتجاهات باستخدام صدق المحتوى بعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين المختصين تربوياً وأكاديميًا، ومجموعة من المشرفين التربويين والمعلمين والمعلمات ممن لهم خبرة تعليمية طويلة في تدريس المرحلة الأساسية، وقد أشار المحكمون إلى عدد من التعديلات كان أبرزها تصويب بعض الفقرات لغوياً ونحوياً.

ثبات المقياس

تم تجريب المقياس على عينة استطلاعية مكونة من 30 طالبة، لقياس ثبات المقياس باستخدام معامل ثبات كرونباخ ألفا الذي بلغت قيمته (0.88)، وقد اعتبرت هذه النتيجة مقبولة تربوياً لأغراض الدراسة.

الاختبارات التشخيصية وأوراق العمل

تم إعداد اختبارات تشخيصية لكل درس من دروس وحدة الهندسة للصف السادس لاستخدامها في تدريس المجموعة التجريبية باستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي، وبناء على ذلك تم إعداد أوراق عمل علاجية لمعالجة الضعف عند الطالبات، وأوراق عمل إثرائية لتعزيز تعلم الطالبات الموهوبات.

إجراءات تطبيق الدراسة

بعد أن تم تحديد عينة الدراسة، وتدريب المعلمة التي تدرس الطالبات في المدرسة من قبل الباحث على التشخيص العلاجي كطريقة تدريس، وإعداد أوراق عمل لكل درس من دروس الوحدة، قام الباحث بالخطوات الآتية:

- أخذ موافقة وكالة الغوث الدولية على تطبيق البحث في مدرسة إناث ماركا الإعدادية الثالثة.
- تهيئة الطالبات وإعلامهن بأغراض البحث العلمي.
- تدريب المعلمة على استراتيجيات التدريس المستخدمة في الدراسة.
- إعداد خطط دراسية وفق استراتيجيتي الدراسة، ومرفق معها أوراق عمل علاجية وإثرائية.

- تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة وقد تكون من جميع المعارف السابقة المرتبطة بوحدة الهندسة للصف السادس. وكان ذلك في تاريخ 2015/4/15
- تطبيق مقياس الاتجاهات القبلية في 2015/4/16م.
- تطبيق البحث بتدريس وحدة الهندسة للصف السادس باستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي للمجموعة التجريبية والاستراتيجية الاعتيادية لطالبات المجموعة الضابطة.
- استغرق تطبيق التجربة شهر تقريبا بواقع 5 حصص صفية أسبوعيا لكل مجموعة من مجموعات التجربة.
- تم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي على جميع أفراد العينة، وبشكل متزامن بعد الانتهاء من دراسة المادة التعليمية في تاريخ 13 / 5 / 2015م.
- تم تطبيق مقياس الاتجاهات البعدية في تاريخ 2015/5/14م.
- تم تصحيح الاختبار من قبل الباحث ومن قبل معلمتين؛ المعلمة التي تدرس الطالبات بالعادة ومعلمة أخرى غير المعلمة التي تدرسهن، ومن ثم تم تفريغ نتائج التصحيح ونتائج الاستجابة على الاستبانة.
- تم إجراء التحليلات الإحصائية اللازمة للتوصل إلى النتائج النهائية للدراسة.
- تمت مناقشة النتائج وكتابة التوصيات.

متغيرات الدراسة

اشتملت هذه الدراسة على المتغيرات الآتية:

المتغير المستقل: وهو استراتيجية التدريس وله مستويان:

- استراتيجية التدريس باستخدام التشخيص العلاجي
- استراتيجية التدريس الاعتيادية

المتغيرات التابعة:

- تحصيل طالبات الصف السادس الأساسي في وحدة الهندسة من كتاب الرياضيات.
- اتجاهات طالبات الصف السادس 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

حيث:

(EX G) تمثل المجموعة التجريبية

(C G) تمثل المجموعة الضابطة

O1 استبانة الاتجاهات نحو الرياضيات قبل وبعد تدريس وحدة الهندسة

O2 اختبار التحصيل القبلي

O3 اختبار التحصيل البعدي وهو مختلف عن اختبار التحصيل القبلي

المعالجات الإحصائية:

لتحقيق أهداف البحث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من اختباري التحصيل ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات. وبما أنه تم اختيار العينة بالطريقة القصدية فقد تم استخدام تحليل التباين المصاحب الأحادي **(One way ANCOVA)** لإجابة كل من سؤالي البحث.

عرض النتائج: فيما يلي عرضًا للنتائج التي تم التوصل لها وفقًا لأسئلة الدراسة.

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات يعزى إلى استراتيجية التدريس (الاستراتيجية الاعتيادية، استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي)؟ للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق اختبار قبلي للطالبات بجميع المعارف السابقة المرتبطة بوحدة الهندسة قبل تدريس الوحدة، ثم تم تطبيق اختبار بعدي بوحدة الهندسة بعد تدريسها لمجموعتي الدراسة. وقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والجدول 1. يوضح ذلك:

الجدول (1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعتي الدراسة قبل وبعد تدريس وحدة الهندسة

المجموعة	المتوسط الحسابي			الانحراف المعياري			العدد
	القبلي	البعدي	المعدل	القبلي	البعدي	المعدل	
التجريبية	10.07	13.44	13.49	4.46	4.34	0.67	38
الضابطة	10.21	11.73	11.70	5.05	5.10	0.63	42
المجموع	10.15	12.53	12.59	4.75	4.81	0.46	80

يُلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي القبلي للمجموعة الضابطة كان أكبر من متوسط المجموعة التجريبية، إلا أن كل من المتوسط الحسابي البعدي والمعدل للمجموعة التجريبية كان أكبر من متوسط المجموعة الضابطة بعد تدريس وحدة الهندسة، كما يظهر الجدول (1) أن الانحراف المعياري للمعياري للمجموعة التجريبية قبل تدريس وحدة الهندسة وبعده كان أقل من الانحراف المعياري للمجموعة الضابطة وهذا يشير إلى أن أداء طالبات المجموعة التجريبية كان أكثر تجانساً قبل وبعد تدريس وحدة الهندسة من أداء طالبات المجموعة الضابطة.

ولأنه تم اختيار عينة الدراسة بشكل قصدي لذا تم إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي المصاحب **One Way ANCOVA** لمعرفة فيما إذا كانت الفروق في المتوسطات الحسابية بين المجموعتين ذات دلالة إحصائية أم لا، باعتبار علامة الطالبات في الاختبار القبلي هي المتغير المصاحب، والجدول 2. يوضح ذلك:

الجدول (2): تحليل التباين الأحادي المصاحب لعلامات الطالبات في الاختبار التحصيلي لوحدة الهندسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	500.199	1	4216.754	259.549	.000
استراتيجية التدريس	748.640	2	500.199	30.788	.000
الخطأ	1202.239	76	374.320	23.040	.000
الكلي	13852.500	79	16.246		

نلاحظ من الجدول 2. أن قيمة ف بلغت (30.788) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.000) مقارنة بقيمة **(α = 0.05)** أي أن الفروق بين المجموعات كانت دالة إحصائياً ولمعرفة لصالح من تمت مقارنة المتوسط الحسابي المعدل لكل من المجموعتين وتبين أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية الذي بلغ (13.49) أكبر من المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة الذي بلغ (11.70) وهذا يعني أنه يجب رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة، وبذلك نستنتج أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة **(α=0.05)** بين تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات يعزى إلى استراتيجية التدريس (الاستراتيجية الاعتيادية، استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي) ولصالح استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي.

وقد تعزى نتيجة هذا السؤال إلى فاعلية طريقة التشخيص والتدريس العلاجي في تدريس وحدة الهندسة، حيث تبدأ هذه الاستراتيجية بتشخيص جميع نقاط الضعف لدى الطالبات في المعارف السابقة لوحدة الهندسة ومن ثم معالجة كل مهارة منفردة قبل البدء بتدريس الوحدة، الأمر الذي لم يتم أثناء تدريس طالبات المجموعة الضابطة، إذ تمت معالجة نقاط الضعف المرتبطة بالمعارف السابقة بشكل سريع من خلال درس اختبر معلوماتك ومناقشة إجابات التدريبات بالاستراتيجية الاعتيادية، وربما يؤثر هذا في نتائج تحصيل الطالبات في الاختبار البعدي وفي تعلمهن لمفاهيم ومهارات وحدة الهندسة في التدريس الجديد، إذ تشكل المعرفة السابقة حجر الأساس في بناء التعلم الجديد بشكل سليم، وإن كانت المعرفة السابقة متحققة لدى الطالبات، فمن المنطقي أن لا يكون لديهن ضعف في تعلم المعرفة الجديدة ناتج عن تراكم الضعف في المعارف السابقة.

وربما تعود نتيجة هذا السؤال إلى الاهتمام باستراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في الطالبات الضعيفات، إذ لا تنتقل الطالبة إلى التعلم الجديد إلا إذا تأكدت من إتقانها للتعلم القديم، وبهذا يكون البناء الهرمي للمعرفة لدى الطالبة ذا تصميم قوي، أما بالنسبة للاستراتيجية 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. وقد يكون تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التحصيل عائد إلى الاهتمام الملحوظ الذي قدم للطالبات الموهوبات، حيث صممت مجموعة من المواد الإثرائية متمثلة بأوراق عمل إضافية لتقدم للطالبات الموهوبات سريعات التعلم، وهذه المواد الإثرائية شكلت أدوات مدعمة لتعميق فهم الطالبات للمفاهيم والمهارات الأساسية في وحدة الهندسة، بل وتنمية مهارات التفكير العليا لديهن، الأمر الذي لم يتم في أثناء تدريس طالبات المجموعة الضابطة، وربما أثر ذلك على تحصيل الطالبات الموهوبات اللواتي اعتدن على مستوى متوسط من المعارف التي تقدم لهن في الاستراتيجية الاعتيادية التي لا تشكل أي تحدي لديهن.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة العصلاني (2014) التي أكدت وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في فاعلية استخدام استراتيجية علاجية في تنمية التحصيل في مادة الهندسة. كما تتفق مع دراسة العباجي (2013) التي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في استخدام استراتيجية التدريس التشخيصي العلاجي في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الرياضية. وتتفق نتيجة هذا السؤال مع نتيجة كل من صوالحة (2008) حول فاعلية التشخيص العلاجي في تحسين تحصيل الطلبة في الرياضيات

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات يعزى إلى استراتيجية التدريس (الاستراتيجية الاعتيادية، استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي)؟" للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق استبانة اتجاهات نحو الرياضيات قبل وبعد تدريس وحدة الهندسة لكل مجموعة من مجموعتي الدراسة وقد تم تقسيم مستوى الاتجاهات نحو الرياضيات إلى ثلاثة مستويات بالطريقة الاحصائية للحكم على مستوى المتوسط الحسابي المعدل للاتجاهات نحو الرياضيات وقد كانت هذه الفئات كالآتي:

اتجاهات إيجابية: وتضم متوسطات الاتجاهات التي تقع في الفترة [3.68، 5]
اتجاهات متوسطة: وتضم متوسطات الاتجاهات التي تقع في الفترة [2.34، 3.67]
اتجاهات سلبية: وتضم متوسطات الاتجاهات التي تقع في الفترة [1 ، 2.33]

وتم حساب هذا التقسيم اعتمادا على الطريقة الاحصائية بطرح واحد من المقياس الخماسي ليصبح أربعة ثم تقسيم أربعة على ثلاثة لينتج 1.33 وهي طول كل فترة. ثم تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات بالنسبة لكل فقرة من فقرات المقياس، والجدول 3. يبين ذلك:

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية لدرجات اتجاهات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة نحو الرياضيات بالنسبة لكل فقرة من فقرات الاستبانة

الرقم	الفقــرة	المتوسط الحسابي				الانحراف المعياري			
	المجموعة	الضابطة		التجريبية		الضابطة		التجريبية	
		القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي
1	يسهل عليّ فهم دروس الرياضيات	3.80	4.24	3.71	4.51	.954	1.135	1.467	0.981
2	مادة الرياضيات ممتعة	4.05	4.51	3.69	4.63	1.203	.711	1.323	0.77
3	انتظر حصص الرياضيات بشوق	3.93	4.37	3.31	4.4	1.191	.799	1.491	0.847
4	أتمنى أن يزيد عدد حصص الرياضيات	3.51	4.15	2.91	4.2	1.362	1.014	1.422	1.023
5	أحب قراءة الموضوعات المتعلقة بالرياضيات في وقت الفراغ	3.41	4.05	2.54	3.91	1.161	1.024	1.314	0.981
6	تشعرني تمارين الرياضيات بالنشاط العقلي	3.93	4.49	3.83	4.71	1.149	.779	1.272	0.519
7	أحرص على حضور حصص الرياضيات بانتظام	4.15	4.54	3.49	4.34	.853	.711	1.269	0.873
8	أحب أن أبدأ الدراسة البيتية بمادة الرياضيات	3.98	4.17	3.2	4.49	1.193	.998	1.324	0.702
9	الرياضيات مادة أساسية	4.49	4.66	4.14	4.71	.925	.693	1.141	0.572
10	تساعدني الرياضيات على حل مشكلاتي	3.90	4.49	3.34	4.23	1.300	.840	1.371	0.91
11	دروس الرياضيات مسلية	3.95	4.46	3.57	4.51	1.139	.840	1.313	0.818
12	قراءة كتاب الرياضيات مضيعة للوقت	3.61	4.17	3.91	4.37	1.376	1.160	1.269	1.06
13	أنشطة دروس الرياضيات جيدة	4.12	4.34	3.86	4.6	1.053	.855	1.264	0.604
14	أستمتع بدراسة الرياضيات	3.98	4.34	3.6	4.37	.987	.883	1.479	0.843
15	الرياضيات ضرورية ومهمة لجميع الطلبة	4.37	4.49	3.97	4.54	.968	.978	1.248	0.657
16	تساعدني الرياضيات على التفكير بشكل سليم	4.37	4.56	3.89	4.57	.829	.838	1.051	0.655
17	الرياضيات مادة صعبة	2.90	3.46	3.03	4	1.463	1.286	1.465	1.213
18	الرياضيات تفيد المجتمع	4.68	4.56	3.77	4.43	.687	.743	1.239	0.698
19	أفَضّل الرياضيات على غيرها من المواد الأخرى	3.73	4.10	2.91	3.89	1.073	1.091	1.38	1.207
20	أحب مادة الرياضيات	4.39	4.73	3.89	4.77	1.070	.593	1.409	0.49
المجموع الكلي للدرجات		79.24	86.88	70.57	88.20	10.173	10.337	16.132	7.565

يُلاحظ من الجدول 3. الأمور التالية:

- أعلى متوسط حسابي بعدي بالنسبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية كان للفقرة رقم 20 وهي "أحب مادة الرياضيات".
- المتوسط الحسابي القبلي للمجموعة الضابطة كان أعلى من متوسط المجموعة التجريبية.
- المتوسط الحسابي البعدي للمجموعة التجريبية كان أعلى من متوسط المجموعة الضابطة.
- الانحراف المعياري القبلي للمجموعة الضابطة كان أقل من الانحراف المعياري البعدي للمجموعة التجريبية وهذا يعني أن

الاتجاهات القبلية نحو الرياضيات لدى طالبات المجموعة الضابطة كانت أكثر تجانساً من اتجاهات طالبات المجموعة التجريبية.

- الانحراف المعياري البعدي للمجموعة التجريبية كان أقل من الانحراف المعياري البعدي للمجموعة الضابطة وهذا يعني أن الاتجاهات البعدية نحو الرياضيات لدى طالبات المجموعة التجريبية كانت أكثر تجانساً من اتجاهات طالبات المجموعة الضابطة.

ولمعرفة فيما إذا كانت الفروق في المتوسطات الحسابية ذات دلالة إحصائية أم لا تم إجراء تحليل التباين الأحادي المصاحب **One Way ANCOVA** لدرجات طالبات المجموعتين على الاتجاهات القبلية والبعدية نحو الرياضيات، والجدول رقم 4. يوضح ذلك:

الجدول (4): تحليل التباين الأحادي المصاحب One Way ANCOVA لدرجات طالبات المجموعتين على الاتجاهات القبلية والبعدية نحو الرياضيات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	**501.521**	**1**	**194078.177**	**2477.535**	**.000**
استراتيجية التدريس	**14111.407**	**2**	**501.521**	**6.402**	**.014**
الخطأ	**5718.469**	**76**	**7055.704**	**90.071**	**.000**
الكلي	**587953.000**	**79**	**78.335**		

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المعدلة لمجموعتي الدراسة بعد تدريس وحدة الهندسة بالنسبة لمقياس اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات

المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الانحراف المعياري المعدل	العدد
التجريبية	89.119[a]	1.540	38
الضابطة	86.093[a]	1.417	42
المجموع	87.606[a]	1.019	80

يُلاحظ من الجدول 4. أن قيمة ف بلغت **(6.402)** وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.014) مقارنة بقيمة **(α = 0.05)** أي أن الفروق بين المجموعات كانت دالة إحصائياً ولمعرفة لصالح من تمت مقارنة المتوسط الحسابي المعدل لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية كما في الجدول رقم 5. وتبين أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية الذي بلغ **(89.119)** أكبر من المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة الذي بلغ **(86.093)** أي أنه يجب رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة، وبهذا تكون إجابة السؤال الثاني هي: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة **(α0.05 =)** بين اتجاهات الطالبات نحو الرياضيات يعزى إلى استراتيجية التدريس (الاستراتيجية الاعتيادية، استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي) ولصالح استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي.

وقد يكون سبب زيادة الاتجاهات الايجابية نحو الرياضيات بالنسبة للمجموعة التجريبية بشكل أكبر من زيادة اتجاهات المجموعة الضابطة عائد إلى عدة أمور منها: أن طالبات المجموعة التجريبية لاحظن اهتماماً مخصصاً زائداً من المعلمة تجاه كل طالبة من طالبات الصف، فالطالبة الضعيفة لاحظت اهتمام المعلمة بها بشكل كبير حتى تصل الى اكتساب الأهداف التعليمية، وكذلك الطالبة الموهوبة والمتوسطة، الأمر الذي لم يتحقق لدى طالبات المجموعة الضابطة اللواتي عوملن بنفس الاهتمام المقدم بشكل جماعي وليس فردي. وربما تكون اتجاهات طالبات المجموعة التجريبية تحسنت بشكل كبير بالنسبة للطالبات الموهوبات عائدة للأنشطة الإثرائية المقدمة لهن التي تشكل لهن تحدياً كبيراً وتخلق أجواء تنافسية كبيرة تدفعهن لانتظار حصص الرياضيات وتزيد من دافعيتهن نحو التعلم لما تحققه لهن حصص الرياضيات من إثبات للذات وتحقيق لنجاحات متتالية

تزيد من عوامل التشويق والميول نحو المادة، وهذا لا يحدث بالنسبة لطالبات المجموعة الضابطة اللواتي يشعرن عادة بالملل الشديد، وانتظار سؤال التفكير الذي تعده المعلمة لجميع طالبات الصف بالاستراتيجية الاعتيادية الذي يكون عادة سهلاً بالنسبة لهن الأمر الذي قد لا يزيد من اتجاهاتهن الإيجابية بنفس القدر الذي ازدادت فيه اتجاهات طالبات المجموعة التجريبية.

تقوم استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في معظم مراحلها على التعلم النشط، الذي يكون الطالب فيه أكثر تفاعلاً ويكون دور المعلم فيه أقل من دور الطالب، وهذا ما حدث مع طالبات المجموعة التجريبية اللواتي كن ينشغلن في إنجاز الأنشطة التعليمية سواء لتعلم جديد أو لمعالجة ضعف أو لحل نشاط إثرائي، ولا يتوقفن عن العمل والتعلم حتى نهاية الحصة، الأمر الذي قد يكون زاد من اتجاهاتهن الإيجابية حين شعرن أن عليهن واجبات ومسؤوليات عديدة في حصة الرياضيات وأنها ممتعة ومتنوعة وتتضمن أنشطة عديدة ومسلية ومراعية للفروق الفردية بينهن، وليس عليهن الاستماع فقط للمعلمة أو أداء نشاط أو تدريب بسيط وانتظار دورهن في التغذية الراجعة كما حصل مع طالبات المجموعة الضابطة.

قد تكون أوراق العمل المتنوعة التي تتضمن أنشطة عدة ورسومات وأشكال هندسية مطبوعة طباعة ملونة ذات أثر إيجابي على اتجاهات طالبات المجموعة التجريبية، فمن المعروف أن أوراق العمل والألوان تضفي بهجة وسرور بالنسبة للطفل، خاصة عندما تكون الورقة خاصة بالطفل لوحده وليست مشتركة، بينما لم تتضمن الأنشطة التعليمية بالنسبة لطالبات المجموعة الضابطة مثل هذه الأوراق لاعتمادها على تدريس الوحدة بالاستراتيجية الاعتيادية، والتركيز على تدريبات وتمارين الكتاب المدرسي الأمر الذي قد يؤثر على الاتجاهات نحو الرياضيات.

وتتفق مع دراسة العصلاني (2014) التي أظهرت وجود فروق دالة احصائياً؟ في اتجاهات الطلاب نحو الاستراتيجية العلاجية المقترحة في مادة الهندسة والاتجاه نحو مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات والمقترحات:

اعتمادًا على نتائج الدراسة التي تول لها الباحث تم استخلاص التوصيات التالية:

- الاهتمام باستراتيجيات التشخيص والتدريس العلاجي الواردة في هذه الدراسة في تدريس الطلاب لمادة الرياضيات.
- تضمين محتوى منهاج الرياضيات بحيث يكون مراعياً استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي.
- استخدام استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في تدريس الرياضيات لطلبة المرحلة الأساسية بهدف تحسين تحصيل الطلبة في الوحدات الدراسية التي تكثر فيها الأخطاء الشائعة لدى الطلبة.
- استخدام استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي في تدريس الرياضيات لطلبة المرحلة الأساسية بهدف تحسين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات.
- إجراء دراسات وبحوث لمعرفة فاعلية تطبيق استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي على طلبة المرحلة الثانوية في تدريس مادة الرياضيات.
- عقد برامج تدريبية ينفذها المشرفين التربويين أو مديري المدارس حول استراتيجية التشخيص والتدريس العلاجي وكيفية تطبيقها وإقناعهم بإيجابياتها.
- إجراء بحوث ودراسات مشابهة لهذه الدراسة على وحدات دراسية أخرى ولطلبة المرحلة الأساسية واختبار فاعلية هذه الاستراتيجية على نتاجات التعلم الأخرى الخاصة بعمليات التعلم كمهارات التفكير العليا والتواصل والتمثيل وحل المشكلات.

المراجع

ابراهيم، ب وصالح، ج (2011). أثر تدريس الفيزياء باستخدام المهمات الحقيقية في اكتساب طالبات الصف التاسع الأساسي للمفاهيم العلمية وفي اتجاهاتهن نحو مادة الفيزياء. كلية العلوم التربوية والآداب الجامعية، الأونروا، الأردن، مجلة جامعة النجاح للأبحاث – العلوم الانسانية (ب)، 25(7)، http: //www1.najah.edu/index.php?page=2150&l=ar&extra=%26id%3D951

أبو شعيرة، خ واشتيوه، ف وغباري، ث (2010). 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)، 24 (3). http: //www1.najah.edu/researches/663.pdf

أبوسعيدي، ع. والهاشمي، ع. (2005). إجراءات التدريس والتقويم الواقعية والمفضلة لدى طلبة كلية التربية بجامعة السلطان قابوس. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المجلة العربية للتربية.
بكار، ن. (2001). ممارسة الطالبات المعلمات لمعايير التدريس الحقيقي (الأصيل) بكلية التربية جامعة الملك سعود.
جابر، ج. (2006). اتجاهات وتجارب معاصرة في تقويم أداء التلميذ والمدرس. القاهرة: دار الفكر العربي.
جرادات، ع وعبيدات، ذ وأبو غزالة، هـ وعبد اللطيف، خ. (2002). مبادئ القياس والتقويم. الطبعة الثالثة، عمان: جهينة للنشر والتوزيع.
الحريري، ر. (2007). التقويم التربوي الشامل للمؤسسة المدرسية. الطبعة الأولى، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.
خضراوي، ز. (1997). تشخيص طلاب الفرقة الرابعة شعبة الرياضيات للأخطاء المتضمنة في حلول المشكلات الرياضية المكتوبة". مجلة كلية التربية بسوهاج.
خليل، م. (2006). التقويم الذاتي في التربية. الطبعة الأولى، بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.
الخليفة، هـ. (2002). من نظم إدارة التعلم الإلكتروني إلى بيئات التعلم الشخصية في الرياضيات، مجلة رسالة الخليج العربي. 3(2) 15-29.
الخياط، م. (2010). أساسيات القياس والتقويم في التربية. الطبعة الأولى، عمان: دار الراية للنشر والتوزيع.
دعمس، م. (2008). استراتيجيات التقويم التربوي الحديث وأدواته. الطبعة الأولى، عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع.
الدوسري، ر. (2004). القياس والتقويم التربوي الحديث مبادئ وتطبيقات وقضايا معاصرة. الطبعة الأولى، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
شريهيد، ع. (2011). مدى فاعلية استراتيجية التدريس العلاجي للمقادير الجبرية في تحصيل تلاميذ الصف الثامن الاساسي بمحافظة أبين. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة عدن، اليمن.
صوالحة، ع. (2008). الأخطاء الشائعة في الرياضيات أنماطها وسبل معالجتها. مجلة دراسات. 37 (7)، 23-45.
العباجي، ع. (2013). أثر استخدام استراتيجية 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.
عبد الحميد، ج. (1998). سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس، الكتاب السادس. التدريس والتعلم الأسس النظرية – الاستراتيجيات والفاعلية "الأسس النظرية". القاهرة: دار الفكر العربي.
العبسي، م. (2010). التقويم الواقعي في العملية التدريسية. الطبعة الأولى، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
العصلاني، ر. (2014). فاعلية استراتيجية علاجية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل الهندسي والاتجاه نحو الهندسة لدى بطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، السعودية.
مارون، ج. (2010). أسس التقويم التربوي ومعاييره. لبنان: المؤسسة الحديثة للكتاب.
مصطفى، ن. (2010). استراتيجيات التقويم في التعليم. الطبعة الأولى، عمان: دار البداية ناشرون وموزعون.
المعتوق، ع. (2007). القياس والتقويم. مكتبة العبيكان: الرياض.
منسي، م. (2003). التقويم التربوي. الطبعة الثانية، الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

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.

Babbitt, C. (1990). Error Patterns in Problem Solving.

Fischer, F. (1989). Diagnostic-Prescriptive Teaching of Mathematics": A Historical Overview.

Gillespie, R. (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 and Theses database

Impact of the Use of Diagnostic and Therapeutic Strategy in the Collection of Teaching Sixth Grade Female Students in the Engineering Unit and Attitudes towards Mathematics in the Schools of the International Relief Agency for Al-Zarqa

*Khalid Mohammad Abu Loum**

ABSTRACT

This study aimed to investigate the effect of the use of therapeutic diagnosis strategy as a way of teaching in the collection of the sixth grade female students in the engineering unit and their attitudes towards mathematics, a intentional sample component selected from 80 female students from the sixth grade of Marka school females middle third, was appointed experimental and control groups simple random way, where was formed Group experimental (38) Student, the control group consisted of 42 students. To achieve the objective of the study, the researcher used achievement and questionnaire. Results of the study showed that there is a statistically significant difference between the achievement of students and their attitude in mathematics due to the teaching strategy and in favor of the diagnostic and therapeutic teaching strategy.

Keywords: Diagnosis and therapeutic of teaching, Attainment, Students sixth grade schools and international relief agency.

* Dept. of Curricula and Teaching, Educational Sciences College, The University of Jordan, Jordan. Received on 28/2/2016 and Accepted for Publication on 7/6/2016.