

## اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي من وجهة نظر المعلمين أنفسهم

د. شذى أبو سليم

أ.د. إبراهيم الشرع\*

### ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن اتجاهات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية نحو استخدام التقويم التشخيصي وعلاقته ببعض المتغيرات، طبقت الدراسة على ( 135 ) معلما ومعلمة اختيروا عشوائيا. ولتحقيق هدف الدراسة طوّرت أداة مكونة من (40) فقرة تم التحقق من صدقها وثباتها. وأظهرت النتائج أنّ اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي على البعد الكلي والأبعاد الفرعية مرتفعة. وأظهرت فروقا دالة إحصائيا عن  $(\alpha = 0.05)$  في اتجاهاتهم نحو استخدام التقويم التشخيصي تعزي لكل من التخصص والخبرة، في حين لم تُظهر فروقا دالة إحصائيا تعزي للجنس. وفي ضوء النتائج أوصى الباحثان بضرورة عقد ورش عمل لتدريب معلمي العلوم لتوظيف التقويم التشخيصي، وإجراء دراسات أخرى حول التقويم التشخيصي وفي متغيرات أخرى.

**الكلمات المفتاحية:** التقويم التشخيصي، معلمو العلوم، الاتجاهات.

### Abstract

This study aimed at finding out the degree of science teachers' awareness of diagnostic evaluation, and their attitudes towards using it from their point of view. To accomplish the purpose of the study, a questionnaire of (40) items was developed and administrated on (135) science teachers. The results showed statistically significant differences at ( $\alpha = 0.05$ ) of science teachers' attitudes towards using diagnostic evaluation according to: teaching experience, specialization, while the differences were not statistically different according to gender. In the light of the given results, the researcher recommended holding workshops to make teachers familiar with diagnostic evaluation, and providing them with practical applications for using it. They also recommended enhancing the teachers' manuals by different models of diagnostic evaluation as practical examples carried out by teachers with their students, and conducting more of studies to study the diagnostic evaluation according to qualitative research tools.

**Key words:** Diagnostic evaluation, Science teacher, Attitudes.

## المقدمة:

لم يعد الهدف من عملية التقييم مجرد قياس مدى تحقيق نتائج التعلم وحسب، بل أصبح أداة موضوعية تستند إلى منهجية علمية لإعادة تشكيل التدريس وتطوير العملية التعليمية، كما تهدف إلى جمع البيانات والمعلومات عن الظاهرة موضع الدراسة من أجل اتخاذ القرار المدروس لتحسين مستوى أداء الطلبة وكفاءاتهم. هذا وقد تحولت النظرة من التقييم التقليدي الذي كان يؤثر التنافس بين الطلبة، إلى التقييم الحقيقي الذي يركز على تحسين الأداء وتبادل الخبرات بين الطلبة من خلال العمل التعاوني ويخلق لديهم التفاعل الإيجابي والاعتماد المتبادل فيما بينهم.

ينبغي التخطيط للعملية التعليمية التعليمية وتحديد الأهداف والطرائق المناسبة لتحقيقها، والعمل على متابعتها وتحقيقها، ويعدّ التقييم التربوي البوصلة التي تحدد صلاحية هذا المخطط. والتقييم التربوي يعدّ ركن رئيس في النظام التعليمي. وينظر إلى التقييم التشخيصي من أهم أنواع التقييم التربوي، نظراً لأهميته في الكشف عن نقاط القوة ومواطن الضعف لدى الطلبة (زيتون، 2007).

بدأ تطبيق التقييم التشخيصي في الأردن في العام 1995 من خلال عقد ورش العمل محلياً وخارجياً، وفقاً لمعايير محكمة لتطوير أداء المعلمين نتيجة لانعقاد مؤتمر التطوير التربوي عام 1987 والذي أوصى بتطوير المشاريع التربوية (وزارة التربية والتعليم، 2004).

هذا وقد اهتم مؤتمر التطوير التربوي 2015 في هذا النوع من التقييم بتوجيه التوصيات التي تهتم بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتقسيمهم إلى فئات (المتميزون، والموهوبون، وذوي الاحتياجات الخاصة). وكان من توصياته: تطوير نوعية التعليم في برامج مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز، واختيار الطلبة المتفوقين والموهوبين وفق معايير وأدوات محددة، والاهتمام بحاجات الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة، عبر توفير بيئة تعليمية مناسبة، ومصادر تعلم منسجمة مع تلك الاحتياجات (مؤتمر التطوير التربوي، 2015).

فالتدريس الفعال يتطلب تقييم تعلم الطلبة، وتفعيل أدوات التقييم الحقيقي، وبالتالي يتعلم الطلبة من خلال التقييم كيفية التفكير في التفكير، وإعادة بناء معرفتهم، فالتقييم ما هو إلا عملية تهدف إلى تطوير تعلم الطلبة، من خلال التغذية الراجعة، لتحديد فهم الطلبة للمعرفة، لهذا يلجأ المعلمون لاستخدام التقييم التشخيصي للوقوف على حاجات الطلبة التعليمية، لتحديد نقاط القوة وتعزيزها، وكشف مواطن الضعف لوضع الخطط لمعالجتها (وزارة التربية والتعليم، 2007)

وبالتقويم التشخيصي يتحقق تفريد التعليم، والاهتمام بتعلم الطلبة وفقاً للفروقات الفردية بينهم، ويجعل عملية التقويم عملية مستمرة، ويستطيع المعلم استخدام طرق عديدة في التقويم التشخيصي، بشكل لا يظهر ضغطاً على الطلبة؛ حيث يلجأ المعلم إلى ملاحظة أداء الطلبة في الأنشطة الصفية اليومية، أو من خلال مقابلة الطلبة والتحدث معهم، فيتعرف إلى حاجاتهم أو تحليل إنجازاتهم التعليمية، أو تحليل أداءاتهم وتحليل نتائج الاختبارات المختلفة.

ونظراً لقلّة اهتمام المعلمين بتوظيف التقويم التشخيصي في أثناء التدريس، وربما يعود السبب في ذلك إلى ضعف وعي المعلمين بأهمية التقويم التشخيصي واتجاهاتهم نحو استخدامه في تعليمهم؛ أو عدم معرفتهم باستراتيجياته وكيفية تنفيذها، وعدم معرفتهم بأهميته في تحسين العملية التعليمية التعليمية وإعادة تشكيل التدريس، فقد جاءت هذه الدراسة لتستقصي اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي أداة للتدريس والتقويم.

#### مشكلة الدراسة وأسئلتها:

إنّ الاهتمام المتزايد بتدريس العلوم يعتمد على الإعداد الجيد لمعلمي العلوم، والاهتمام بالتدريس المعتمد على التقويم، لدعم تعلّم الطلبة ومتابعته خطوة بخطوة، فقد أصبح التقويم الحديث من الاستراتيجيات التدريسية التي تكشف مستوى تقدم الطلبة في تحقيق النتائج التعليمية واكتساب المعرفة. ونظراً لأهمية التقويم التشخيصي في كشف مواطن الضعف لرسم الخطط المختلفة لمعالجتها، و يكشف نقاط القوة لثريتها؛ فقد تم تسليط الضوء على هذا النوع من التقويم؛ من حيث اهتمام معلمي العلوم به، واتجاهاتهم نحو استخدامه في أثناء التدريس، لما له من أثر في ممارساتهم التدريسية وانعكاس ذلك على أداء الطلبة وتحصيلهم.

فقد أشارت نتائج الطلبة الأردنيين في اختبار Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) and Science Study (TIMSS) للدورة الرابعة عام 2011، الذي تنظمه الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) إلى تدني مستوى أداء الطلبة الأردنيين في العلوم عما كانت عليه في الدورات السابقة؛ إذ حصلوا على المركز (28) من أصل (54) دولة شاركت في الاختبار على المستوى الدولي، مما يعطي مؤشراً على تدني أداء معلمي العلوم في عمليتي تدريس العلوم وتقويمها (IEA, 2012). ونظراً لانتشار طرق التقويم التقليدية في تقويم العلوم التي تركز على الاختبارات، الأمر الذي أدى إلى البحث عن أساليب واستراتيجيات تقويم حقيقي للطلبة ومنها أسلوب التقويم

التشخيصي، وهو ما تحاول هذه الدراسة بحث جانب مهم فيه، وهو اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدامه، وتحديداً تحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقييم التشخيصي في التدريس؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) في اتجاهات معلمي العلوم نحو التقييم التشخيصي التدريس تعزى إلى المتغيرات (الجنس، الخبرة، والتخصص)؟

#### أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقييم التشخيصي وعلاقته ببعض المتغيرات.

#### أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من تنقيصها اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقييم التشخيصي في تدريس مادة العلوم؛ نظراً لأهميته في العملية التعليمية التعليمية. وقد تسهم هذه الدراسة في إعداد مقياس يمكن أن يستخدم في التعرف إلى اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقييم التشخيصي في تعليم العلوم.

#### مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

- **التقييم التشخيصي:** أسلوب تدريس يقوم على نشاط تواصل بين المعلم والطالب، لتحديد مواطن القوة والضعف وبناء أنشطة صفية في ضوء نتائج التقييم بما يلبي حاجات الطلبة (وزارة التربية والتعليم، 2000).

وفي هذه الدراسة: هو ممارسة معلم العلوم التعليمية في بداية كل موضوع تدريسي جديد يقف المعلم من خلالها على نقاط القوة لدى طلبته في ذلك الموضوع، كما يحدد مواطن الضعف لديهم تجاه نفس الموضوع؛ من أجل وضع الخطط المناسبة لإثراء نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف.

- **استخدام التقييم التشخيصي:** توظيف معلمي العلوم لاستراتيجية التقييم التشخيصي في تدريس العلوم، وبتنقاس درجة استخدامه في هذه الدراسة بمتوسط أداء معلمي العلوم عن الأداة المعدة لأغراض هذه الدراسة.

- **اتجاهات المعلمين:** مجموعة المكونات المعرفية والانفعالية والسلوكية ذات الصلة باستجابات الأفراد نحو موضوع ما من حيث القبول أو الرفض (زيتون، 2010). وفي هذه الدراسة تعني قبول أو رفض معلمي العلوم لاستخدام التقويم التشخيصي في أثناء التدريس، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المعلم لاستجابته عن فقرات مقياس الاتجاهات المعد لهذا الغرض.
- **تخصص المعلم:** التخصص للدرجة العلمية الذي حصل عليه المعلم من الجامعة وفي هذه الدراسة يضم (الأحياء، الكيمياء، الفيزياء، العلوم الأرض).
- **الخبرة:** عدد سنوات الخدمة التي أمضاها المعلم في تدريس العلوم، وفي هذه الدراسة تشمل ثلاث فئات (أقل من 5 سنوات، من 5 إلى 10 سنوات، وأكثر من 10 سنوات).

#### حدود الدراسة ومحدداتها:

- اقتصرت هذه الدراسة على معلمي العلوم للمرحلة الأساسية التابعة لمحافظة البلقاء في الفصل الثاني من العام الدراسي 2014/2015،
- يتحدد تعميم نتائجها اعتماداً على حجم العينة وعملية اختيارها وطبيعة أداة الدراسة وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات.

#### الإطار النظري:

يعدّ التقويم في العلوم مكوّنًا رئيساً في مناهج العلوم وعنصراً رئيساً في عملية تطوير تعليم العلوم (زيتون، 2010). فهو يسبقها، ويلازمها ويتبعها؛ لبحث المشكلات واقتراح الحلول لتطوير العملية التربوية، بما يحقق الأهداف المنشودة (السعدون، 2012). وبالتقويم يمكن الوقوف على مدى تحقيق الأهداف العلمية ودعم أي من عناصر القوة في العملية التعليمية التعليمية، ولتتم معالجة نقاط الضعف وأي ثغرات فيها؛ من أجل تطوير التعليم وتحسينه (زيتون، 2010)، (Hein and Lee, 2000).

اقترن مفهوم التقويم بدايةً بالاختبارات التحصيلية لدى أغلب المعلمين. ونتيجة لتطور النظريات التربوية، بدأ هذا المفهوم بالتوسّع والتطوّر، فأصبح يسعى إلى تقويم جميع مكونات العملية التربوية وبشكل شمولي لكل مكوّن منها، ولم يعد مقتصرًا على الجانب المعرفي لدى الطلبة فحسب، بل أصبح تقويم المتعلم من جميع الجوانب تحوّلًا رئيساً من تحولات العملية التربوية، والتحوّل نحو التقويم الشامل في كل ما يتعلق بهذه العملية، ومكوّناتها المختلفة (Zhao, 2013).

وقد صنّف التربويون التقييم التربوي في أنواع مختلفة كالتالي:

**أولاً: التقييم القبلي Pre- Evaluation:** هو تقييم يجريه المعلم قبل البدء بعرض موضوع الدرس

لمعرفة استعداد الطلبة للتعلم الجديد وتحديد المتطلبات السابقة للدرس الجديد إن كانت موجودة لدى الطلبة أم لا. ويمكن تقسيمه حسب زيتون (1994) وفق الغرض منه:

أ. التقييم التشخيصي Diagnostic Evaluation: يهدف إلى كشف نقاط القوة والضعف في عملية تعلم الطلبة مما يقود إلى كشف المشكلات الدراسية عند الطلبة والتي تعوق تقدمهم الدراسي.

ب. تقييم الاستعداد Readiness Evaluation: يهدف إلى الوقوف على درجة استعداد الطلبة للبدء بتعلم موضوع جديد أو لمعرفة درجة امتلاكهم للمهارات العلمية.

ج. تقييم التسكين (Placement Evaluation): يهدف إلى الوقوف على مستوى الطلبة مهما كان وضعهم في المستويات التعليمية والتعليمية بحسب قدراتهم العلمية أو اهتماماتهم وميولهم العلمية .

**ثانياً: التقييم التكويني Formative Evaluation:** هو تقييم مستمر يهدف إلى التطوير والتحسين في العملية التعليمية التعليمية ويقدم التغذية الراجعة عن سير هذه العملية، ومدى ملاءمة استراتيجيات التدريس المستخدمة (سعادة وإبراهيم، 2010). ويساعد التقييم التكويني المعلم في إيجاد الطرق والاستراتيجيات التدريسية المناسبة للموقف التعليمي، وإيخاذ القرار السليم المتعلق بالمناهج وفق معلومات صحيحة وأسس واقعية (علي، 2005).

**ثالثاً: التقييم الختامي Summative Evaluation:** هذا النوع من التقييم يهدف إلى قياس ما تم تحقيقه من الأهداف، مثل تقييم تحصيل الطلبة في نهاية السنة الدراسية (زيتون، 2007). وغالباً ما يتم استخدام اختبارات القلم والورقة في هذا النوع من التقييم (Harding & Beach, 1991).

#### التقييم التشخيصي:

كثير من الطلبة يحضرون إلى صفوف العلوم بمعتقدات سابقة ويحملون مفاهيم بديلة، وكثير منهم لا يطورون فهماً علمياً سليماً لها؛ فهم يعتمدون على حواسهم في الحصول على معارفهم؛ كاستخدامهم للعين مثلاً، ومثل هذه الأدوات لا تعتبر أدوات علمية في تطوير المفاهيم من وجهة

النظر العلمية، والنتيجة هي الفهم الخطأ والمفاهيم البديلة التي إن لم تواجه وتعدل ستصبح جزءاً من إدراك الطلبة، وتحول بينهم وبين تعلمهم السليم فيما بعد (Treagust, 2006).

الأمر الذي دعا إلى ضرورة الاهتمام بعملية التقويم التشخيصي وتفعيله في عملية التدريس من أجل تصويب مواطن الخلل والبناء عليها. فالتقويم التشخيصي هو نوع من التقويم القبلي يهدف إلى تحديد مواطن الضعف التي تستدعي التدخل والمعالجة (زيتون، 1994). ويرى علوان أن التشخيص هو أحد أغراض التقويم، وأنه يقوم على تحديد جوانب القوة ومواطن الضعف لدى الطلبة، للاستفادة من نتائج هذا التقويم في دعم جوانب القوة، ومعالجة مواطن الضعف؛ مما يستدعي تقويماً لأسلوب التدريس، أو حتى المنهاج، أو أي عنصر من عناصر العملية التربوية ككل (علوان، 2007).

إن التقويم التشخيصي المستخدم من أجل التعلم يؤثر في ضبط هذه العملية، مما يلعب دوراً مهماً في تطوير مخرجات التعلم. ووجد أبو حطب وآخرون أنّ العملية التعليمية التعليمية تستند إلى الحد الأدنى من تلك المعطيات اللازمة لبدء التدريس؛ والتي إن لم تتوفر لدى الطلبة، وجب على المعلمين، تمكينهم منها باستخدام الأنشطة العلاجية، لسد الثغرات التي قد تواجه بعضهم؛ ليتمكنوا من الانطلاق بهم نحو المعرفة الجديدة بشكل سليم (أبو حطب وعثمان وصادق، 2008).

وأشارت صالح (2003) إلى أن التقويم التشخيصي هو استراتيجية تدريس تقوم على الجمع بين أسلوبي التعلم والتعليم، مستندة إلى جمع منظم للبيانات عن مدى تقدم تعلم الطلبة، لتوظيفها تغذية راجعة في التخطيط للتعلم المستقبلي، من أجل تلبية احتياجات الطلبة بما يتناسب مع قدراتهم وطاقاتهم بالحد الأقصى. كما أنها استراتيجية تتطلب تفريد التعليم، بما يتيح لكل طالب الفرصة بالتعلم لتحقيق ذاته، وتلبية احتياجاته، وترى صالح أن التقويم التشخيصي يلعب دوراً مهماً في التعلم والتعليم، من حيث كونه جزءاً لا يتجزأ من عملية التعلم والتعليم، يمارسه المعلم قبل وأثناء وبعد عملية التعليم. وأنها استراتيجية تعنى أساساً بالفرد المتعلم، بافتراض أن لكل طالب في الغرفة الصفية كياناً خاصاً وفريداً بقدراته وحاجاته، فضلاً عن سرعة تعلمه.

وهناك من عرّف التقويم التشخيصي بأنه أسلوب تعلم وتعليم، يتطلب جمعاً منظماً للمعلومات حول تحصيل الطلبة، من أجل تحديد كل من نقاط القوة ومواطن الضعف عندهم، والقيام ببناء الأنشطة الصفية لتلبية حاجات الطلبة التعليمية المختلفة (وزارة التربية والتعليم، 2007). وهو أسلوب تعلم وتعليم، يعتمد على جمع المعلومات بشكل إجرائي، وبدقة وتحديد، ليتم توظيفها في التعلم تغذية راجعة لتنفيذ وتصحيح مسار العملية التعليمية التعليمية (وزارة التربية والتعليم، 2000).



وقد عرّفه البطوش بأنه أسلوب تعلّم وتعليم، يعتمد على عملية جمع منظمة للبيانات عن المتعلمين؛ ليتمّ توظيفها تغذية راجعة، من أجل التخطيط للتعلّم المستقبلي للطلبة ولتلبية الحد الأقصى من احتياجاتهم، والذي تسمح به قدراتهم وطاقاتهم (البطوش، 2001).

ويهدف التقييم التشخيصي إلى مجموعة من الأهداف:

1. الوقوف على مدى تحقّق النتائج التعليمية.
  2. مساعدة المعلمين لطلبتهم لاختبار مدى فهمهم من خلال التقييم الذاتي.
  3. مساعدة الطلبة على الفهم العميق للمفاهيم العلمية في المنهاج (Treagust, 2006).
- ويرى شارلز إمكانية استخدام التقييم التشخيصي بشكل ناجح في تدريس كل من المعرفة والمهارات الأساسية في أي مستوى تعليمي، ابتداءً من رياض الأطفال وحتى في الدراسات العليا، فضلاً عن إمكانية استخدامه في بيئات تعليمية مختلفة (Charles, 1978).

بينما يرى الفريق الوطني للتقييم أن التقييم التشخيصي يكون عادةً قبل البدء بعملية تنفيذ البرنامج المدرسي، فيمكن أن يستخدم قبل البدء بتدريس وحدة معينة، أو في بداية العام الدراسي. ومثل هذا التقييم يكون هدفه: الوقوف على المهارات الواجب على الطلبة امتلاكها قبل القيام بتنفيذ البرنامج، وللوقوف على مهارات الطلبة ومعارفهم، قبل بداية العملية التدريسية من أجل معرفة مدى تأثير هذا البرنامج عليهم (الفريق الوطني للتقييم، 2004).

و يسير التقييم التشخيصي وفق إجراءات وخطوات منظمة، تبدأ بالتخطيط، ثمّ التعلّم والتعليم، ثمّ مرحلتي التسجيل والتقرير وتنتهي بالتقييم. وحدد المتخصصون اثنتي عشرة خطوة يمارسها المعلم في التقييم التشخيصي يبدأ فيها بتحديد النتائج الخاصة بالموقف التعليمي ومن ثمّ تحديد المعرفة السابقة اللازمة للتعلّم الجديد، وتوقّع الصعوبات التي قد تواجه الطلبة، ثمّ يقوم المعلم المعرفة السابقة ليتسنى له تقديم الأنشطة العلاجية والإثرائية بحسب حاجات الطلبة، وينتهي بتسجيل المعلم الإنجازات التي أتمها طلبته، ليقدم معلومات مفيدة حول طلبته لأصحاب العلاقة. إلا أن تلك الخطوات تمتاز بالمرونة؛ فليس بالضرورة أن يقوم بها المعلم كلها، إنما له أن يختصر منها حسب حاجات طلبته (وزارة التربية والتعليم، 2007).

ويستخدم التقييم التشخيصي مجموعة من الأدوات أهمها:

- الاختبارات التشخيصية: تعدّ الاختبارات التشخيصية من أهم أدوات التقييم التشخيصي، إذ تصمّم لقياس المهارات والصفات الأكثر عمومية من تلك التي تقيسها الأدوات في التقييم التكويني.

- فالاختبارات التشخيصية تعين المعلم في تعرف مواطن الضعف، وعناصر القوة لدى الطلبة، وتساعد المعلم على تطوير البرامج العلاجية، وتساعد على التخطيط السليم للتدريس في المستقبل (وزارة التربية والتعليم، 2000).
- الملاحظة: إذ تتم ملاحظة أداء الطلبة للأنشطة الصفية.
  - الحوار والنقاش: فمن خلال الحوار والمناقشة يتعرف المعلم إلى جوانب القوة ومواطن الضعف لدى الطلبة.
  - إعطاء الطلبة فرصة الحديث عن أي من الصعوبات التي يواجهونها.
  - متابعة الطلبة في الواجبات البيتية.
  - الوقوف على أساليب تعلم الطلبة من خلال الملاحظة.

ويمتاز التقويم التشخيصي بعدة مزايا جعلته يحتل مرتبة متميزة بين أساليب واستراتيجيات التدريس المختلفة؛ وفيما يلي بعض من هذه الميزات: مراعاته الفروق الفردية بين الطلبة، وذلك من خلال الكشف عن نقاط القوة ومواطن الضعف، وبالتالي سهولة تصنيف الطلبة تبعاً لقدراتهم؛ مما يساعد المعلم على معالجة مواطن الضعف وإثراء نقاط القوة. كما يعمل هذا الأسلوب على إشراك جميع الطلبة في الأنشطة الصفية، فيساعدهم على بناء علاقات جيدة فيما بينهم؛ وبالتالي زيادة قدراتهم على التعبير والتواصل، والتفكير، وإكسابهم مهارة التقويم الذاتي لأدائهم. فضلاً عن ذلك، فإن التقويم التشخيصي يزيد من رغبة الطلبة في التعلم، ويرفع مستوى تحصيلهم الدراسي بشكل ذاتي، إذ يكون دور المعلم فيه إشرافياً وتوجيهياً بوضع القرارات، وتنظيمها فيما يتعلق بتعلم الطلبة (الرواشدة و آخرون، 2001).

### الاتجاهات

لقد تعددت الآراء في تعريف الاتجاه، فهناك من يرى أن الاتجاه عملية استجابة من الفرد لموضوع معين بالقبول أو الرفض (الحب أو الكره)، ويشير الاتجاه إلى مجموعة من العمليات الانفعالية والمعرفية، تنتظم بشكل دائم لتحديد استجابة الفرد لأي جانب من جوانب حياته بالقبول أو الرفض (زيتون، 1988). وعرفها ملحم (2000) بأنها استعداد عقلي وعصبي، تكونت نتيجة الخبرات والتجارب السابقة التي يمر بها الفرد وتعمل على توجيه استجابته نحو موضوع أو موقف

معين بالقبول أو الرفض. ويرى عطوة (2001) أنها ميل نسبي عاطفي مكتسب يؤثر في الدوافع ويوجّه سلوك الفرد.

وتلعب خبرات الفرد دوراً في تشكيل اتجاهاته، وعليه فإن الاتجاه لا يعدّ سمة موروثية أو فطرية، بل هي ميل يمكن اكتسابه من خلال الخبرة والمحاكاة والتقليد، وقد تكتسب بالتفاعل مع البيئة المحيطة بالفرد، وتتبع أهمية الاتجاهات من تحديدها سلوك الأفراد؛ مما يجعلها تحتل منزلة كبيرة في علم النفس الحديث، وعلم النفس الاجتماعي (قطامي وعدس، 2002).

وعلى الرغم من الثبات النسبي للاتجاهات، إلا أنها قابلة للتعديل والتغيير، وغالباً ما ينشأ اتجاه إيجابي نحو موضوع ما نتيجة الاتصال المباشر بذلك الموضوع (أبو جادو 2000). فالاتجاهات بمثابة الضابط الذي يوجّه سلوك الفرد نحو الموضوعات، والمواقف الحياتية المختلفة، قبولاً أو رفضاً بحسب الأفضلية من وجهة نظر الفرد ومعتقداته، كالاتجاه نحو العلوم، والاتجاهات نحو العلماء، إذ يشير المتخصصون إلى أن هذا الاهتمام يترجم الرغبة في دراسة المزيد من المساقات العلمية، وليس مجرد الرغبة في التخصص فيها، بحيث يرتبط الاهتمام بالعلوم بقوة الرغبة في دراسة المساقات العلمية (Simpson & Troots, 1982).

إنّ الاتجاهات العلمية هي عوامل محفزة للطلبة للإقبال على دراسة العلوم وتساعد في اكتساب الأفكار والمهارات العلمية، وتوظيفها في مواقف جديدة؛ وهي موجّهات لسلوك الطلبة يمكن اعتمادها في التنبؤ بنوع السلوك العلمي الذي سيقومون به وأنها دوافع توجّههم نحو استخدام طرق العلم وعملياته، والمهارات العلمية بمنهجية علمية في البحث والتفكير والذي لا يستقيم التفكير العلمي دونها (زيتون، 1994).

والتوجّهات الحديثة في إعداد معلم العلوم تؤكد على الجوانب الوجدانية تأكيداً على الجوانب المعرفية مما يحدّد الدور المناط بمعلم العلوم الناجح، حيث تتكامل الاتجاهات العلمية مع كل من المعرفة والمهارات والقيم، مما يكوّن اتجاهات إيجابية مرغوب فيها، وإن الاهتمام بتنمية الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين نحو تدريس العلوم هو بداية الاهتمام بتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو تعلم العلوم (عبد اللطيف، 2008).

هذا ويعد معلم العلوم أهم عامل من عوامل إكساب الطلبة للاتجاهات العلمية، بما يوفره من مناخ مناسب وتنفيذ الأنشطة وحل المشكلات العلمية وتوفير الفرص للتعبير عن الرأي في الغرفة الصفية، بما يعزّز اتجاهات الطلبة العلمية (نشوان، 2001). وإذا ما كانت اتجاهات معلم العلوم

سلبية نحو تدريس العلوم، فإنها تنعكس على ممارساته التدريسية، وبالتالي تنعكس سلباً على اتجاهات الطلبة نحو تعلم العلوم وتؤثر في تحصيلهم الأكاديمي (زيتون، 1987).

وقد تناولت عدد من الدراسات التقويم التشخيصي والمتغيرات المختلفة التي ترتبط به؛ إلا أنها في معظمها قد ارتبطت بأداء الطلبة وقياس أثر تطبيقه في تحصيلهم، وقليلاً ما تطرقت الدراسات إلى المتغيرات المتعلقة بالمعلمين. وفيما يلي بعض الدراسات التي تناولت موضوع التقويم التشخيصي

فقد أجرى سعود (Saud, 1986) دراسة للكشف عن أثر التدريس باستخدام التقويم التشخيصي العلاجي لطلبة المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في مادة العلوم، طبقت على مجموعتين، استخدم في إحداهما الاختبارات التشخيصية ولم يستخدم مع الأخرى. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية للاختبارات التشخيصية في علاج مواطن الضعف لدى الطلبة الذين تلقوا اختبارات تشخيصية علاجية.

وهدفت دراسة سلامة والشمري (2002) إلى قياس أثر تدريس وحدة متكاملة في التقويم التشخيصي لمعلمي العلوم والرياضيات قبل الخدمة في تحصيلهم الدراسي واتجاهاتهم نحو دراستها، تكوّنت العينة من (70) طالباً وطالبة من كلية التربية الأساسية في الكويت، وأظهرت نتائج الدراسة أن تدريس موضوع التقويم التشخيصي من خلال وحدة متكاملة له أثر كبير في زيادة تحصيلهم الدراسي، وله تأثير فعال في اتجاهاتهم نحو دراستها.

أما دراسة الطويسي (2002) فهدفت إلى تعرّف أثر استخدام استراتيجية التقويم التشخيصي التي عممتها وزارة التربية والتعليم عبر مشروع التقويم التشخيصي آنذاك، في التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. وقد تكوّنت عينة الدراسة من (91) طالباً من طلبة الصف العاشر الأساسي من إحدى مدارس محافظة معان. وكان من نتائج هذه الدراسة: وجود أثر دال إحصائي في التدريس في تحصيل طلبة الصف العاشر في الرياضيات يعزى إلى استخدام التقويم التشخيصي. كما أشارت النتائج إلى أن مدة احتفاظ الطلبة بالمعلومات والقدرة على تطبيقها كانت أكثر إيجابية لدى المجموعة التجريبية.

أما دراسة عوض (2004) فقد هدفت إلى معرفة أثر استخدام التقويم التشخيصي في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي، في قواعد اللغة العربية، حيث تكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة من الصف العاشر الأساسي في كل من عمان ومأدبا في الأردن، وأظهرت نتائجها أن

متوسط تحصيل الطلبة الذين درسوا باستخدام التقويم التشخيصي أعلى من متوسط تحصيل الطلبة الذين درسوا الطريقة الاعتيادية.

وأما جرادات (Jaradat, 2004) فأجرى دراسة هدفت إلى معرفة درجة ممارسة معلمي الرياضيات لأسلوبي الاستقصاء والتقويم التشخيصي في تدريس الطلبة في المرحلة الأساسية، تكونت عينة الدراسة من (156) معلماً ومعلمة من معلمي محافظة إربد وأظهرت النتائج أن درجة الممارسات التدريسية للمعلمين بأسلوب التقويم التشخيصي زادت عن المتوسط المقبول تربوياً إذ بلغ المتوسط (3.87).

وفي دراسة أجرتها مبادرة التعليم لإحدى مؤسسات القطاع الخاص الهندية (2006) هدفت إلى قياس أثر التغذية الراجعة التشخيصية للمعلمين في تعلم الطلبة؛ وتكونت العينة من (400) مدرسة من الهند، أظهرت النتائج التأثير الإيجابي للتغذية الراجعة التشخيصية على دوافع المعلمين التعليمية إلا أنها لم تظهر نتائج إيجابية في تحصيل الطلبة نظراً لتأثير عوامل أخرى على نتائج الدراسة (Muralidharan & Sundararaman, 2006).

وهدف دراسة الشوبكي (2008) إلى قياس أثر استخدام التقويم التشخيصي في التحصيل الهندسي الآني والمؤجل لطلبات الصف الخامس الأساسي، حيث تكونت عينة الدراسة من (181) طالبة من الصف الخامس الأساسي تم اختيارهن من مدارس وكالة الغوث الدولية في منطقة شمال عمان. وأظهرت النتائج وجود أثر ذا دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات الآني تبعاً لاستراتيجية التقويم التشخيصي، ولم تظهر النتائج أثراً ذي دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل لديهن.

أما دراسة المغربي (2008)، فهدف إلى تطوير استراتيجية لتدريس الرياضيات مبنية على التقويم التشخيصي وكشف أثرها في التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، تكونت عينة الدراسة من (139) طالباً وطالبة من مدارس الضفة الغربية وزّعوا في مجموعتين؛ تجريبية وضابطة، أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة واحتفاظهم بالمعلومات ولصالح المجموعة التجريبية.

أما المشاقبة (2000) فأجرى دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر التدريس باستخدام التقويم التشخيصي العلاجي في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة المفرق للمعارف العلمية في وحدة الاتحاد الكيميائي، تكونت عينتها من (120) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية

البسيطة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر يعزى للتعلم بنموذج تعليمي وفق أسلوب التقويم التشخيصي العلاجي.

كما أجرى (Sam, 2013) دراسة ضمّت (427) طالباً من طلبة المرحلة الثانوية اختبروا عشوائياً من أربع مناطق من نيجيريا لتحديد مواطن الضعف في دراسة الأحياء باستخدام التقويم التشخيصي. وقد أظهرت النتائج أسباب ضعف الطلبة في مادة الأحياء والذي جاء نتيجة قلة معرفة وإدراك الطلبة للحقائق والمفاهيم العلمية، وبالتالي تعرف المعلمون جوانب الضعف لدى الطلبة مما سهل عليهم التخطيط السليم للمعرفة الجديدة وإيجاد اتجاهات إيجابية نحو دراستها.

#### التعقيب على الدراسات السابقة

يلاحظ قلة الدراسات التي تناولت المتغيرات ذات العلاقة بالمعلمين في استخدام التقويم التشخيصي (سلامة والشمرى، 2002؛ جرادات، 2004). وقد ركزت الدراسات في معظمها، على دراسة علاقة التعلم بأسلوب التقويم التشخيصي بالمتغيرات ذات الصلة بالطلبة وتحصيلهم، إلا أن هناك مؤشرات كثيرة في تأثير هذا النوع من التقويم في اتجاهات وممارسات المعلمين التعليمية. وأشار الكثير من هذه الدراسات إلى أهمية تفعيل أسلوب التقويم التشخيصي في التعليم؛ لتحسين مستوى فهم الطلبة، ومستوى تحصيلهم، وزيادة فترة احتفاظهم بالمعلومات. وتتبع التسلسل الزمني للدراسات السابقة يلاحظ الاهتمام بهذا الأسلوب منذ زمن بعيد وحتى الآن مما يدل على أهمية أسلوب التدريس بالتقويم التشخيصي والذي يعالج مواطن الخلل في البناء المعرفي لدى الطلبة وفقاً للنظرية البنائية. ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة في التعرف إلى اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي كأسلوب تدريس حديث، وعلاقته ببعض المتغيرات. مما يفتح باباً للباحثين في دراسة أثر أسلوب التقويم التشخيصي في التعليم وفقاً لمتغيرات أخرى وباستخدام أدوات مغايرة للأداة المستخدمة في هذه الدراسة.

#### الطريقة والإجراءات

#### منهجية الدراسة:

استخدم المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته للدراسة الحالية، وذلك للتعرف إلى اتجاهاتهم نحو استخدام التقويم التشخيصي من وجهة نظر المعلمين أنفسهم.

### مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات العلوم في المدارس التابعة لمحافظة لمديرية التربية والتعليم لقصبة السلط، من العام الدراسي 2014/2015 والبالغ عددهم (2017) معلماً ومعلمة، وتكوّنت عينة الدراسة من (153) معلماً ومعلمة اختيروا عشوائياً من معلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم لقصبة السلط. ويوضّح الجدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيراتها.

الجدول (1). توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيراتها

المتغير	مستوى المتغير	العدد	المجموع
الجنس	ذكر	40	153
	أنثى	113	
التخصص	معلم مجال علوم	23	153
	أحياء	20	
	فيزياء	41	
	كيمياء	14	
	علوم أرض	3	
	أخرى	52	
الخبرة	أقل من 5 سنوات	45	153
	من (5-10) سنوات	58	
	أكثر من 10 سنوات	50	

### أداة الدراسة

طوّر الباحثان أداة الدراسة لقياس اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي في التدريس؛ حيث تألف المقياس من (19) فقرة وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافق بدرجة كبيرة جداً = 5، موافق بدرجة كبيرة = 4، موافق بدرجة متوسطة = 3، موافق بدرجة قليلة = 2، غير موافق = 1)، وصيغت جميعها بصورة إيجابية. وشملت ثلاثة أبعاد:

الأول: رضا المعلم عن نفسه عند استخدامه التقويم التشخيصي، ومثله (5) فقرات.

الثاني: تفاعل المعلم مع التعليم باستخدام التقويم التشخيصي، ومثله (5) فقرات.

**الثالث: تفاعل المعلم مع طلبته عند استخدامه التقويم التشخيصي، ومثله (9) فقرات.**

### صدق أداة الدراسة

للتحقق من صدق أداة الدراسة، عرضت الأداة بصورتها الأولية حيث تكونت من (25) فقرة على (10) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية ومجموعة من مشرفي العلوم للمرحلة الأساسية ومديري مدارس، وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول سلامة الفقرات وإدراكها، وانتمائها للبعد الذي تقيسه. وفي ضوء الاقتراحات والملاحظات التي أبداها المحكمون، أجريت التعديلات التي أجمع عليها أكثر من (80%) من المحكمين، حيث تم تعديل الصياغة لبعض الفقرات وحذفت (6) فقرات منها، وبعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون أصبحت الأداة بصورتها النهائية مكونة من (19) فقرة، (الملحق رقم (2)).

### ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة بتوزيعها على (35) معلماً ومعلمة من مجتمع الدراسة وخارج عينتها، وحسب معامل ألفا كرونباخ لمعرفة الاتساق الداخلي وتراوحت معاملات كرونباخ ألفا للأبعاد الفرعية بين (0.75 - 0.83) ، ولأداة ككل (0.78).

### إجراءات الدراسة

مرت هذه الدراسة بمجموعة الإجراءات الآتية:

- بناء أداة الدراسة والتحقق من خصائصها السيكومترية من صدق وثبات.
- توزيع الأداة الدراسة على أفراد العينة.
- جمع البيانات وتفرغها وإجراء المعالجة الإحصائية باستخدام الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).
- استخلاص نتائج الدراسة ومناقشتها واقتراح التوصيات.

### متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المتغيرات التالية:

1. الجنس، وله فئتان: ذكر وأنثى.
2. الخبرة، ولها ثلاث فئات: أقل من 5 سنوات، من 5-10 سنوات، أكثر من 10 سنوات.
3. التخصص ويشمل ست فئات: معلم مجال علوم، أحياء، فيزياء، كيمياء، علوم الأرض، و أخرى (هندسة زراعية، تربية طفل،...).



## المعالجة الإحصائية

للإجابة عن السؤال الثالث، حسب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات معلمي العلوم في إجاباتهم على فقرات الأداة بجزأها الأول والثاني ومجالات كل منهما. وللإجابة عن السؤالين الثاني استخدم اختبار (ت) T-test، وتحليل التباين الأحادي One- Way ANOVA لمعرفة دلالة الفروق، لمعرفة لصالح من تعزى الفروق، استخدم اختبار شيفيه (Scheffe) واختبار (LSD) للمقارنات البعدية.

### نتائج الدراسة ومناقشتها

فيما يلي تفصيل لنتائج الدراسة بحسب تسلسل أسئلتها:

#### النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها:

"ما اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي؟" للإجابة عن هذا السؤال، حسب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجال الكلي وأبعاده الفرعية ولكل فقرة من الفقرات، ويوضح الجدول (2) تلك النتائج.

ولتسهيل الحكم على النتائج؛ قُسم مدى متوسط اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي على ثلاثة مستويات (أعلى متوسط - أقل متوسط) ÷3 ، ليصبح توزيع المستويات (1- 2.33 متدن، 2.34-3.66 متوسط، 3.67-5 مرتفع).

الجدول (2). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسطات اتجاهاتهم نحو استخدام التقويم التشخيصي

التقدير	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البعد
مرتفع	1	0.79	4.24	تفاعل المعلم مع طلبته عند استخدامه التقويم التشخيصي
مرتفع	2	0.81	4.07	تفاعل المعلم في عملية التعليم باستخدام التقويم التشخيصي
مرتفع	3	0.83	4.03	رضا المعلم عن نفسه عند استخدامه التقويم التشخيصي
مرتفع		0.78	3.84	الكلي

يتضح من الجدول (2) حصول البعد الكلي لاتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي على متوسط (3.84) وانحراف معياري (0.78) بتقدير مرتفع. وجاء في الترتيب الأول بعد (تفاعل المعلم مع طلبته عند استخدامه التقويم التشخيصي) بمتوسط (4.24)، تلاه بعد (تفاعل المعلم في عملية التعليم باستخدام التقويم التشخيصي) بمتوسط (4.07)، وحصل بعد (رضا المعلم عن نفسه عند استخدامه التقويم التشخيصي) على الترتيب الأخير بمتوسط (4.03) و حصلت جميعها على تقدير مرتفع. وفيما يلي تفصيل النتائج بحسب الأبعاد.

**البعد الأول: رضا المعلم عن نفسه عند استخدامه أسلوب التقويم التشخيصي.**

يوضح الجدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا البعد والترتيب ودرجة التقدير التقويمي.

**الجدول(3). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد رضا المعلم عن نفسه عند استخدامه أسلوب التقويم التشخيصي.**

التقدير	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفع	الأول	.840	4.49	أشعر بضرورة تخصيص الوقت الكافي لقيامي بالتقويم التشخيصي في العلوم.
مرتفع	الثاني	.660	4.16	أبادر لتقديم المساعدة للزملاء عن التقويم التشخيصي.
مرتفع	الثالث	.670	3.91	أشعر بالرضا عن أدائي عند تطبيقي للتقويم التشخيصي في تعليم العلوم.
مرتفع	الرابع	.910	3.82	أشعر بالتميز بين زملائي عندما أطبق التقويم التشخيصي في تعليم العلوم.
مرتفع	الخامس	1.06	3.78	أرغب في حضور دورات حول التدريس بالتقويم التشخيصي.
مرتفع		0.83	4.03	البعد الكلي

يتضح من الجدول (3) أن البعد الكلي لرضا المعلم عن نفسه عند استخدامه أسلوب التقويم التشخيصي حصل على متوسط (4.03) بتقدير مرتفع. وقد حصلت الفقرة (أشعر بضرورة

تخصيص الوقت الكافي لقيامي بالتقويم التشخيصي في العلوم)، على الترتيب الأول بمتوسط (4.49)، تلتها الفقرة (أبادر لتقديم المساعدة للزملاء عن التقويم التشخيصي ) بمتوسط (4.16)، فيما جاءت الفقرة (أشعر بالتميز بين زملائي عندما أطبق التقويم التشخيصي في تعليم العلوم) في الترتيب قبل الأخير بمتوسط (3.82)، وجاءت الفقرة في الترتيب الأخير (أرغب في حضور دورات حول التدريس بالتقويم التشخيصي )، حيث بلغ متوسطها (3.78). مما يعني أن معلمي العلوم يتمتعون بالرضا عن النفس أكثر عند استخدامهم التقويم التشخيصي في التدريس. ولعل ذلك يعزى إلى أن أداء معلم العلوم الذي يستخدم أسلوب التقويم التشخيصي مع طلبته يكون أفضل؛ مما يزيد من ثقة المعلم بنفسه، وهذا بدوره ينعكس إيجاباً على مدى رضا المعلم عن أدائه عند استخدامه التقويم التشخيصي.

**البعد الثاني: تفاعل المعلم مع عملية التعليم باستخدام التقويم التشخيصي.**

يوضح الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التقدير التقويمي لكل فقرة من فقرات هذا البعد والبعد الكلي.

**الجدول (4). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد تفاعل المعلم مع عملية**

**التعليم استخدام التقويم التشخيصي**

الترتيب	التقدير	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
الأول	مرتفع	0.63	4.30	أشعر أن القناعة بفاعلية التقويم التشخيصي تزيد الفائدة المتوقعة من تطبيقه في تعلم وتعليم العلوم.
الثاني	مرتفع	1.02	4.10	أحسّ بأن التدريس بالتقويم التشخيصي يمكن توظيفه في مختلف المواد الدراسية.
الثالث	مرتفع	0.87	4.00	أدرك أن التقويم التشخيصي يساعد معلم العلوم على السيطرة على محتوى المادة العلمية.
الرابع	مرتفع	0.79	3.99	أشعر أن التقويم التشخيصي يساعد معلم العلوم على التخطيط الفاعل للتدريس
الخامس	مرتفع	0.72	3.98	أحسّ بأن تعليم العلوم يصبح أكثر سهولة ويسراً عند استخدام التقويم التشخيصي.
	مرتفع	0.81	4.07	الكلي

يتضح من الجدول (4) حصول البعد الكلي لتفاعل المعلم مع عملية التعليم باستخدام التقويم التشخيصي على متوسط (4.07) بتقدير مرتفع، وأن المتوسطات الحسابية لفقرات هذا البعد تراوحت بين (3.98 - 4.03) وجميع تقديراتها مرتفعة. هذا وقد حصلت الفقرة (أشعر أن القناعة بفاعلية التقويم التشخيصي تزيد الفائدة المتوقعة من تطبيقه في تعلم وتعليم العلوم) على الترتيب الأول بمتوسط (4.30)، تلتها الفقرة (أحس بأن التدريس بالتقويم التشخيصي يمكن توظيفه في مختلف المواد الدراسية)، حيث بلغ متوسطها (4.10). بينما حصلت الفقرة (أدرك أن التقويم التشخيصي يساعد معلم العلوم على السيطرة على محتوى المادة العلمية) على الترتيب الثالث وبمتوسط مقداره (4.00). وجاءت الفقرة (أشعر أن التقويم التشخيصي يساعد معلم العلوم على التخطيط الفاعل للتدريس) في الترتيب قبل الأخير بمتوسط (3.99). أما الترتيب الأخير فكان للفقرة (أحس بأن تعليم العلوم يصبح أكثر سهولة ويسراً عند استخدام التقويم التشخيصي) بمتوسط (3.98). وقد يعزى ذلك نتيجة لقناعة المعلمين بفاعلية التقويم التشخيصي في زيادة الفائدة المتوقعة من تطبيقه في تعلم العلوم وتعليمها، وفق ما أشارت إليه الفقرة الأولى من هذا البعد. وقد يعزى إلى أن التقويم التشخيصي يساعد معلمي العلوم على السيطرة أكثر على محتوى المادة العلمية، والتخطيط الفاعل للتدريس مما يسهل عملية تعليم العلوم.

#### البعد الثالث: تفاعل المعلم مع طلبته باستخدام التقويم التشخيصي.

حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبعد الكلي ولفقراته، ويوضح الجدول (5) تلك النتائج.

الجدول (5). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد تفاعل المعلم مع طلبته باستخدام التقويم التشخيصي

التقدير	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفع	الأول	.680	4.44	أشعر بالعمل الإيجابي مع طلبتي عندما أطلب التقويم التشخيصي في تعليم العلوم.
مرتفع	الثاني	.790	4.31	أرى أن تنفيذ الأنشطة العلاجية والإثرائية في العلوم يزيد من التفاعل الإيجابي مع طلبتي.
مرتفع	الثالث	.740	4.31	أعتقد أن التقويم التشخيصي يرفع مستوى الثقة لدى كل من معلم العلوم وطلبته.

التقدير	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفع	الرابع	.730	4.27	أرى أن المعلومات التي أحتفظ بها عن طلبتي عند استخدامي التقييم التشخيصي ذات قيمة عالية.
مرتفع	الخامس	.760	4.24	أشعر أن التغيرات الإيجابية لدى طلبتي عند استخدامي التقييم التشخيصي تستحق الجهد.
مرتفع	السادس	.800	4.18	أرى أن التقييم التشخيصي يزيد من دافعية طلبتي و رغبتهم في تعلم العلوم.
مرتفع	السابع	.860	4.23	أعتقد أن التقييم التشخيصي يساعد على إحداث التغير المطلوب في طريقة تعلم طلبتي للعلوم.
مرتفع	الثامن	.900	4.15	أعتقد أن توظيف التقييم التشخيصي في تعلم العلوم يزيد من انتباه طلبتي وتركيزهم.
مرتفع	التاسع	.830	4.08	أرى أن التقييم التشخيصي يضاعف من متابعة طلبتي لواجباتهم المدرسية.
مرتفع		0.79	4.24	الكلي

يتضح من الجدول (5) أن حصول التقدير الكلي لهذا البعد على متوسط مقداره (4.24) بتقدير مرتفع، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا البعد بين (4.44 - 4.08) وحصلت جميعها على تقديرات مرتفعة. وقد جاءت الفقرة (أشعر بالعمل الإيجابي مع طلبتي عندما أطبق التقييم التشخيصي في تعليم العلوم)، في الترتيب الأول بمتوسط (4.44)، تلتها الفقرة (أرى أن تنفيذ الأنشطة العلاجية والإثرائية في العلوم يزيد من التفاعل الإيجابي مع طلبتي) حيث بلغ متوسطها (4.31)، فيما حصلت الفقرة (أعتقد أن توظيف التقييم التشخيصي في تعلم العلوم يزيد من انتباه طلبتي وتركيزهم) على الترتيب قبل الأخير بمتوسط (4.15)، وجاءت الفقرة (أرى أن التقييم التشخيصي يضاعف من متابعة طلبتي لواجباتهم المدرسية)، في الترتيب الأخير؛ حيث بلغ متوسطها (4.08). وربما تعزى هذه النتيجة إلى أن معلمي العلوم الذين يطبقون هذا الأسلوب

يشعرون برضا كبير عن النفس. وربما أن تنفيذ المعلمين للأنشطة العلاجية والإثرائية في تعليم العلوم، يزيد من تفاعل الطلبة مع معلمهم ويرفع مستوى ثقة الطلبة بهم.

وبشكل عام؛ يلاحظ أن معلمي العلوم يحملون اتجاهات إيجابية، بدرجة مرتفعة، نحو استخدام التقويم التشخيصي في تعليم العلوم، وهذا يتفق مع دراسة ( Muralindharan and Sundaraman, 2006) التي أشارت إلى التأثير الإيجابي للتغذية الراجعة التشخيصية على دوافع المعلمين التعليمية. وتتفق مع نتائج دراسة (سلامة والشمري، 2002) التي أشارت نتائجها إلى أن تدريس وحدة متكاملة لمعلمي العلوم والرياضيات قبل الخدمة، بأسلوب التقويم التشخيصي، له تأثير فعال في اتجاهاتهم، كما تتفق مع دراسة محمد (1990) التي أشارت نتائجها إلى وجود اتجاهات إيجابية نحو تدريس العلوم لدى الطالبات.

#### النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

"هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي تعزى إلى متغيرات: الجنس، والخبرة، والتخصص؟"

للإجابة عن هذا السؤال حسب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة، كما استخدم تحليل التباين الأحادي one-way ANOVA واستخدام اختبار (ت)، كما استخدم اختبار Scheffe واختبار LSD للمقارنات البعدية لمعرفة لمن تعزى الفروق، وفيما يلي تفصيل للنتائج تبعاً لتسلسل المتغيرات.

بالنسبة لمتغير الجنس: حسب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي تبعاً لمتغير الجنس، واستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة ويوضح الجدول (6) تلك النتائج.

#### الجدول (6). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة اختبار (ت) لاتجاهات

##### معلمي العلوم نحو التقويم التشخيصي تبعاً للجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
ذكر	40	4.03	0.38	1.42	151	0.42
أنثى	113	4.15	0.49			

تشير النتائج الموضحة في الجدول (6) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند  $\alpha = 0.05$  بين اتجاهات الذكور والإناث نحو استخدام أسلوب التقييم التشخيصي، مما يشير إلى أن اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو استخدام أسلوب التقييم التشخيصي متشابهة. وقد يعزى ذلك إلى أن كلا الجنسين يمارسان نفس الإجراءات التدريسية والتقويمية في مهامهم التعليم؛ مما يشكل وجهات نظر متقاربة بين كلا الجنسين. وقد يكون تعرض كليهما لنفس ظروف العمل وخضوعهما لنفس النظام التربوي الذي يركز على جودة التعليم بغض النظر عن الجنس؛ أثر في هذه النتيجة فتنشأ الدوافع ذاتها لدى الجنسين نحو المهنة، حيث يعيش كلاهما في مجتمع متجانس إلى حد ما في العادات والتقاليد والقيم؛ مما يكسبهم اتجاهات متشابهة نحو استخدام التقييم التشخيصي في تعليم العلوم. واختلفت هذه النتيجة نوعاً ما مع نتيجة دراسة (Kempa & Dube, 1994) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو تدريس العلوم تعزى للجنس ولصالح البنين.

أما بالنسبة لمتغير الخبرة: للتعرف إلى أثر الخبرة في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقييم التشخيصي؛ حسب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ويوضح الجدول (10) تلك النتائج.

**الجدول (10). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في اتجاهات معلمي العلوم**

**نحو استخدام التقييم التشخيصي تبعاً لمتغير الخبرة**

الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أقل من 5 سنوات	45	3.54	0.11
من (5-10) سنوات	58	3.05	0.44
أكثر من 10 سنوات	50	3.91	0.33

يبين الجدول (10) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقييم التشخيصي تبعاً لمتغير الخبرة. ولمعرفة دلالة هذه الفروق استخدم تحليل التباين الأحادي one-way ANOVA الموضحة نتائجه في الجدول (11).

## الجدول (11). تحليل التباين الأحادي (One Way –ANOVA) لاتجاهات معلمي العلوم

## نحو استخدام التقويم التشخيصي تبعاً للخبرة

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	
*.000	7.61	1.56	2	3.12	الخبرة
		.210	150	30.82	الخطأ
			152	33.95	المجموع

\* ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ )

يتضح من الجدول (11) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) بين المتوسطات الحسابية في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي تعزى إلى متغير الخبرة؛ ولمعرفة لصالح من تعزى الفروق استخدم اختبار Scheffe للمقارنات البعدية والجدول (12) يوضح تلك النتائج.

## الجدول (12). نتائج اختبار Schaffe للمقارنات البعدية بين استجابات معلمي العلوم على

## بعد الاتجاهات نحو استخدام التقويم التشخيصي تبعاً للخبرة

أقل من 5 سنوات (3.54)	5 – 10 سنوات	أكثر من 10 سنوات (3.91)
* 0.03	* 0.04	
5 سنوات (3.54)	–	10 – 5 سنوات (3.05)

\* ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ )

يتضح من الجدول (12) وجود فروق بين المتوسطات في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي، فكانت اتجاهات معلمي العلوم ذوي الخبرة أقل من 5 سنوات (3.54) أكثر إيجابية من ذوي الخبرة (5-10) سنوات (3.05)، بينما كانت اتجاهات معلمي العلوم ذوي الخبرة أكثر من 10 سنوات (3.91) أفضل من اتجاهات معلمي العلوم ذوي الخبرة أقل من 5 سنوات. وقد يعزى ذلك إلى أن معلمي العلوم من ذوي الخبرة أقل من 5 سنوات خضعوا إلى دورات تدريبية مكثفة ومتتالية كمعلمين جدد؛ مما يكون لديهم خبرة كافية بأساليب التقويم الحديثة، فضلاً عن خضوعهم للمتابعة المستمرة من قبل المشرفين التربويين. وقد يكون المعلمون من ذوي الخبرة الطويلة والمتوسطة قد تراجع مستوى أدائهم نتيجة الملل وسوء الأوضاع الاقتصادية التي يعانها



هؤلاء المعلمون؛ مما انعكس سلباً على اتجاهاتهم مقارنة بذوي الخبرة القصيرة. وبالنسبة إلى متغير التخصص: للتعرف على أثر التخصص في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي، فقد حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والجدول (13) يبين تلك النتائج.

الجدول (13). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي العلوم على بعد

الاتجاهات نحو استخدام التقويم التشخيصي تبعاً لمتغير التخصص

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
معلم مجال علوم	23	3.44	0.12
أحياء	20	3.35	0.47
فيزياء	41	3.71	0.22
كيمياء	14	3.24	0.18
علوم أرض	3	3.03	0.66
أخرى	52	3.53	0.99

يبين الجدول (13) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي تبعاً لمتغير التخصص. وللتعرف إلى دلالة هذه الفروق استخدم تحليل التباين الأحادي الموضحة نتائجه في الجدول (14).

الجدول (14). نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way –ANOVA) بين المتوسطات

الحسابية لاستجابات اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي تبعاً للتخصص

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	
*0.02	2.78	.590	5	2.93	بين المجموعات
		.210	147	31.02	خلال المجموعات
			152	33.95	المجموع

\* ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ )

يتضح من الجدول (14) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لاتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي عند ( $\alpha = 0.05$ ) تبعاً لمتغير التخصص؛ ولمعرفة

لصالح من تعزى الفروق، استخدم اختبار شافيه (Scheffe) للمقارنات البعدية والجدول (15) يوضح تلك النتائج

الجدول (15). نتائج اختبار شافيه للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي تبعاً للتخصص

أخرى (3.53)	علوم الأرض (3.03)	كيمياء (3.24)	فيزياء (3.71)	أحياء (3.35)	معلم مجال علوم (3.44)	
0.71	0.72	0.59	1.00	0.48	-	معلم مجال علوم
1.00	1.00	1.00	0.26	-	-	أحياء
0.39	0.65	0.40	-	-	-	فيزياء
1.00	1.00	-	-	-	-	كيمياء
1.00	-	-	-	-	-	علوم الأرض

يتضح من نتائج الجدول (15) باستخدام اختبار شافيه للمقارنات البعدية بين متوسطات اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي أنها غير دالة وفقاً للتخصص، لذا؛ استخدم اختبار مقارنات آخر أكثر دقة وهو اختبار LSD المبينة نتائجه في الجدول (16).

الجدول (16). نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي تبعاً للتخصص

أخرى (3.53)	علوم الأرض (3.03)	كيمياء (3.24)	فيزياء (3.71)	أحياء (3.35)	معلم مجال علوم (3.44)	
0.09	0.09	0.06	0.85	*0.04	-	معلم مجال علوم
0.40	0.53	1.00	*0.01	-	-	أحياء
*0.02	0.07	*0.02	-	-	-	فيزياء
0.45	0.54	-	-	-	-	كيمياء
0.30	-	-	-	-	-	علوم الأرض

يتضح من نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية المبينة في الجدول (16) أن الفروق بين المتوسطات الحسابية في اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم التشخيصي ذات دلالة إحصائية تبعا لتخصصهم؛ حيث كانت اتجاهات معلمي العلوم ذوي التخصص معلم مجال علوم نحو استخدام التقويم التشخيصي (3.44) أكثر إيجابية من متخصصي العلوم الحياتية (3.35). في حين كانت اتجاهات معلمي العلوم متخصصي الفيزياء (3.71) أفضل من اتجاهات المعلمين ذوي التخصصات (أخرى، أحياء، كيمياء)، ((3.53)، (3.35)، (3.24)) على الترتيب.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى طبيعة فروع العلم المختلفة من فيزياء وكيمياء وأحياء وعلوم أرض مما يؤثر في اتجاهات المعلمين نحو استخدام التقويم التشخيصي في تدريسهم فروع العلم المختلفة. وقد يتأثر ذلك بعوامل إنسانية أخرى تعود لطبيعة شخصية المعلم وحياته الاجتماعية، ومدى تأثره بتخصصه، وربما أن طبيعة مادة الأحياء لتعاملها مع الأحياء وجسم الإنسان قد يكون لها بعد انفعالي انعكس على اتجاهات معلمي الأحياء أكثر من معلمي المواد الأخرى.

#### التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحثان بما يلي:

1. تبني هذا النوع من أساليب التقويم بعدّه أسلوب تدريس للعلوم، وتدريب معلمي العلوم على استخدام التقويم التشخيصي مع التركيز على مدارس الذكور وتشجيعهم على استخدامه في تدريس العلوم.
2. تزويد المعلمين بنشرات وخطوط عريضة حول أهمية استخدام التقويم التشخيصي في تدريس العلوم.
3. إجراء دراسات تتعلق بالتقويم التشخيصي في موضوعات أخرى واستخدام أدوات بحث نوعية.

#### المراجع:

- <http://t1t.net/52w.htm>
- أبو جادو، صالح (2000). علم النفس التربوي، (ط 2)، عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- أبو حطب، فؤاد وعثمان، سيد وصادق، أمال (2008). التقويم النفسي، (ط 4)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- البطوش، إبراهيم (2001). أسلوب التقويم التشخيصي بين النظرية والتطبيق. مجلة رسالة المعلم، 40(4)، 88-93.
- جابر، ليانا (2000). التقويم في مدارسنا إلى أين؟ نشرة رؤى تربوية، العدد الثاني، أيلول.
- الرواشدة، إبراهيم والثوابية، أحمد ومهيدات، عبد الحكيم وأبو أصفر، رزق والبرغوثي، رابع والغرابية، أحمد والعمري، يوسف (2001). التقويم التشخيصي: استراتيجية تدريب وتقويم. مجلة رسالة المعلم، 40 (4)، 7-33.
- زيتون، عايش (1987). تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم، الطبعة الأولى، عمان: جمعية عمال المطابع التعاونية.
- زيتون، عايش (2010). الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتربيتها، (ط1)، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش (1988). الاتجاهات والميول في تدريس العلوم. الطبعة الأولى، عمان: جمعية عمال المطابع التعاونية.
- زيتون، عايش (1994). أساليب تدريس العلوم، الطبعة الأولى. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش (2007). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، (ط1)، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- سعادة، جودت وإبراهيم، عبد الله (2010). المنهج المدرسي المعاصر. (ط7)، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.
- السعدون، عادل (2012). مباحث في طرائق تدريس التربية الإسلامية وأساليب تقويمها. الأستاذ، 203، 1105-1196.
- سلامة، عبدالرحيم والشمري، بندر (2002). أثر تدريس وحدة متكاملة في التقويم التشخيصي لمعلمي العلوم والرياضيات - قبل الخدمة - على تحصيلهم الدراسي واتجاهاتهم نحو دراستها. مجلة القراءة والمعرفة، 15، 1-33.
- الشويكي، إناس (2008). أثر التدريس باستخدام استراتيجية التقويم التشخيصي في التحصيل الهندسي الآني والمؤجل لطلبة الصف الخامس الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

- صالح، صفاء (2003). مشروع تطويري لتحسين كفاية معلمات اللغة العربية في التعليم بأسلوب التقويم التشخيصي. دورة الإدارة المدرسية. HT(ff). مركز التطوير التربوي. وكالة الغوث الدولية.
- الطويسي، زياد (2002). ملاحظات حول التقويم التشخيصي: حالة تطبيقية. ورقة بحثية مستخرجة من الشبكة العالمية للإنترنت بتاريخ 2014/10/22 من الموقع:
- عبد السلام، نداء (1990). الاتجاهات نحو العلوم وتربيتها وعلاقتها بالمؤهل الدراسي لدى معلمات العلوم بالمرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى. السعودية
- عبد اللطيف، ميادة (2008). أثر التطبيق الميداني في الاتجاهات نحو تدريس العلوم لدى طالبات معهد إعداد المعلمات، مجلة كلية التربية، (4)، 441-461.
- عطوة، أحمد (2001). علم النفس الاجتماعي، القاهرة: عالم الكتب.
- علوان، يحيى (2007). التقويم والقياس التربوي ودوره في إنجاح العملية التعليمية، مجلة العلوم الإنسانية، (11)، 9-31.
- علي، محمد (2005). تقويم وقياس تعلم العلوم. الطبعة الأولى، طنطا: دار ومكتبة الإسراء للطبع والنشر والتوزيع.
- عوض، إيناس (2004). أثر التدريس بأسلوب التقويم التشخيصي في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في قواعد اللغة العربية. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- قطامي، يوسف وعدس، عبد الرحمن (2002). علم النفس العام، عمان: دار الفكر.
- محمد، فايزة (1990). اتجاهات طالبات كلية التربية في الطائف جامعة أم القرى نحو تدريس العلوم والقلق منه، المجلة التربوية، 1 (5)، 125-142.
- المشاقبة، نايل (2000). أثر التدريس باستخدام التقويم التشخيصي العلاجي في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة المفرق للمعارف العلمية في وحدة الاتحاد الكيميائي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

- المغربي، نبيل(2008). أثر توظيف إستراتيجية مقترحة للتدريس باستخدام التقويم التشخيصي على التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات في الرياضيات لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، (3)، 23، 745-782.
- ملحم، سامي(2000). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- منسي، محمود (1998). التقويم التربوي، القاهرة: دار المعرفة الجامعية.
- مؤتمر التطوير التربوي(2015). [www.moe-edc.gov.jo](http://www.moe-edc.gov.jo).
- نشوان، يعقوب (2001). الجديد في تعليم العلوم، (ط 2)، عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.
- وزارة التربية والتعليم (2004). استراتيجيات التقويم وأدواته، وزارة التربية والتعليم، مديرية الاختبارات، عمان، الأردن.
- وزارة التربية والتعليم (2015) (أ). كتاب العلوم للصف السادس الأساسي، (ط1)، عمان: المكتبة الوطنية.
- وزارة التربية والتعليم (2015) (ب). العلوم الحياتية للصف التاسع الأساسي، (ط1)، عمان: المكتبة الوطنية.
- وزارة التربية والتعليم(2000). رزمة تدريبية لأسلوب التقويم التشخيصي، المديرية العامة للاختبارات، قسم الاختبارات التشخيصية، عمان.
- وزارة التربية والتعليم(2004). الإطار العام للمناهج. الطبعة الأولى، عمان: الوزارة.
- وزارة التربية والتعليم(2007). مرشد المعلم في التقويم التشخيصي، المديرية العامة للاختبارات، قسم الاختبارات التشخيصية، عمان.
- Charles, C. (1978). **The diagnostic- Prescriptive Teaching**. American Education, The C.V. Mosby Company Saint Louis.
- Cheek, M. and Cheek, L. (1980). **Diagnostic- Prescriptive Reading Instruction: A Guide for Classroom Teachers**, Science Education Center, The University of Iowa.
- Harding, L. and Beech, J. (1991). **Educational Assessment of the Primary School Child**. London:NFER-NELSON Publishing Company.
- Hein,G. and Lee, S. (2000). **Assessment of Sience Inquiry**, National Science Foundation.

- International Association for The Evaluation of Educational Achievement (IEA) (2012). **Timss 2011 International Results in Science: TIMSS & PIRLS International Study Center**. United States.
- Jaradat, A. (2004). **Evaluating the Techniques of Inquiry and Diagnostic Assessment and their Effects on Creative Thinking and Academic Achievement of Basic Education Pupils in Jordan**. Unpublished doctoral dissertation, Al-Mustansiriya University.
- Kempa, R. & Dube, G. (1994). Science Interest and Attitude Traits in Students Subsequent to the Study of Chemistry at the Ordinary level of the General Certificate of Education. **Journal of Research in Science Teaching**, 11 (3), 361- 370.
- Knight, D. (1983). **The Effect of Diagnostic Testing on the Achievement in Mathematics of Junior Grade Students**. Unpublished doctoral dissertation, University of Toronto, Canada.
- Muralidharan, K. and Sundaraman, V. (2006). The Impact of Diagnostic Feedback to Teachers on Students Learning: Experimental Evidence from India. **The Economic Journal**, 120, 187-203.
- Sam, O. (2013). Effect of Diagnostic Remedial Teaching Strategy on Students' Achievement in Biology. **Journal of Educational and Social Research**. 7(3), 282-287.
- Saud, O. (1986). **The Effect of Using Diagnostic Prescriptive Teaching on Achievement in Science of Saudi Arabian High School Students**. Unpublished doctoral dissertation, University of Kansas.
- Simpson, R. and Troost, K. (1982). Influences on commitment to learning of science among adolescent students. **Science Education**, 66 (26), 763- 781.
- Treagust, D. (2006). **Diagnostic Assessment in Science as a Means to Improving Teaching, Learning and Retention**. Sydney: Curtin University of Technology.
- Zhao, Z. (2013). An Overview of Studies on Diagnostic Testing and its Implication for the Development of Diagnostic Speaking Test. **International Journal of English Linguistics**, 3 (1), 41- 45.