Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (3), Issue (25): 30 Oct 2019
P: 95 - 112

ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (3)، العدد (25): 30 أكتوبر 2019 م
ص: 95 - 112

Effect of using Alternative Assessment Strategies in Student Achievement and provide them with Metacognition skills in the Subject of Science

Arwa Essa Alhawari
Ministry of Education || Jordan

Abstract: This study aimed to determine the effect of using alternative assessment strategies in student achievement and provide them with Metacognition skills in the subject of Science.

The paper dealt with the current importance of Metacognition skills in the field of education, and their relation to the evaluation. To achieve this Purpose has been defined in terms study (Metacognition skills and educational assessment), In addition to that has been using the authentic assessment inside the classroom, where the study sample contain of 54 students from eighth grade, and has been used four strategies from the authentic assessment. and has been studied all of their characteristics psychometric. The results showed the progress of students significantly in the subject of Science for the authentic assessment, reflect their own abilities and fit and levels, the current study also confirmed to provide the students new Metacognition skills has been used to raise achievement in the subject of Science.

Keywords: skills, metacognition, individualized education, educational assessment, authentic assessment.

أثر استخدام استراتيجيات التقويم البديل في تحصيل الطلبة وإكسابهم مهارات ما وراء المعرفة في مبحث العلوم

أروى عيسى الحواري
وزارة التربية والتعليم || الأردن

الملخص: هدفت الدراسة الحالية لمعرفة أثر استخدام استراتيجيات التقويم البديل في تحصيل الطلبة وإكسابهم مهارات ما وراء المعرفة في مبحث العلوم. فتناولت الورقة الحالية أهمية مهارات ما وراء المعرفة في مجال التربية، وعلاقتها بالتقويم. ولتحقيق هذا الهدف تم التعريف بمصطلحات الدراسة (مهارات ما وراء المعرفة والتقويم التربوي)، إضافة لذلك تم استخدام التقويم الحقيقي داخل الغرفة الصفية، حيث تكونت عينة الدراسة من (54) مفحوصاً من طلبة الصف الثامن الأساسي، وتم استخدام أربع استراتيجيات من التقويم الحقيقي، وتمت دراسة الخصائص السيكومترية لها جميعها. أظهرت النتائج تقدم الطلبة بشكل ملحوظ في مبحث العلوم لصالح التقويم البديل، بما يعكس قدراتهم الخاصة ويتلاءم مع مستوياتهم، كما أكدت الدراسة الحالية على إكساب الطلبة مهارات جديدة (ما وراء المعرفة) تم استخدامها لرفع التحصيل في مبحث العلوم.

الكلمات المفتاحية: مهارات ما وراء المعرفة، التعليم الفردي، التقويم التربوي، التقويم الحقيقي.

مقدمة:

إن الاختلاف بين الأفراد في الميول والقدرات الخاصة والاتجاهات والرغبات والاهتمامات واختلافهم بين بعضهم البعض في الحواس التي تساعدهم على التعلم بسبب اختلاف قدراتهم على الاستجابات كل حسب بنيته الطبيعية والعقلية؛ يجعل ترسيخ مفهوم تفريد التعلم أمرا ضروريا في العملية التعليمية. وهذا يعتمد بالدرجة الأولى

على معدل أداء المتعلم ويرتبط بقدراته، كما يراعي بدرجة كبيرة بطئ التعلم، وتشير مبادئ التعلم إلى أن التأييد كبير للنظرية التي تنادي بأن التعلم يجب أن يتم بواسطة الأفراد ومن أجلهم، وأنه يحدث أفضل عندما يعمل الطلاب بمعدلاتهم الخاصة بهم، وعندما يكون متضمنا نشاطات لأداء أعمال محددة.

وبالتالي فإن نظام التعلم والتعليم يأخذ النظريات الحديثة في علم نفس التعلم أساسا للانطلاق نحو تكييف المواقف، والمناهج والبرامج وتنظيم المواد التعليمية للمتعلم، بحيث تسمح له بالتعلم الذاتي حسب القدرات والإمكانيات والرغبات والميول والاهتمام، ويحصل نتيجة تعليم نفسه بنفسه، أو هو عبارة عن مجموعة من العمليات التي تساعد على تحسين التعلم عن طريق تأكيد ذاتية الأفراد المتعلمين من خلال برامج تعليمية مقننة تعمل على خلق اتجاهات ومهارات ضرورية لدى المتعلمين والطلاب على السواء، أو هو قيام التلميذ بنفسه بالمرور في المواقف التعليمية المتنوعة لاكتساب المعلومات والمهارات المطلوبة، وأن الوصول الى مستوى اتقان التلميذ الى كفايات التعلم المطلوبة، وتوجيهه نحو تنمية مهارات التفكير العليا، وتوظيف المعارف المكتسبة لحل المشكلات اليومية، مما يدفعه الى التفكير التأملي وإكسابه مهارات النقد والتحليل (الدوسري، 2016).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تلعب عملية التقويم بشكل عام والتقويم البديل بشكل خاص، دورا هاما في العملية التعليمية فهي تؤدي إلى تحسين عملية التعليم ومخرجاتها، كما يبنى عليها العديد من القرارات التي يمكن اتخاذها في ضوء نتائج الاختبارات التي تجرى عبر المراحل المختلفة لعملية التعليم. وتعتمد صحة القرارات المتخذة على نوع ودقة المعلومات والنتائج والتغذية الراجعة التي تقدمها تلك الاختبارات. ونظرا لأهميتها في الكشف عن القدرات الحقيقية للأفراد، وإكسابهم مهارات جديدة (مهارات ما وراء المعرفة) وخاصة في المجال التعليمي. لذا كان لا بد من استخدام طرق واستراتيجيات حديثة تتمتع بنوع من الثبات والدقة، على اختلاف أشكالها وأنواعها. من هنا كان لا بد من معرفة أثر استخدام استراتيجيات التقويم البديل في تحصيل الطلاب وإكسابهم مهارات ما وراء المعرفة في مبحث العلوم. وبما أن مهارات ما وراء المعرفة تؤثر بصورة كبيرة وايجابية في تحصيل الطلبة كان لا بد من الكشف عن الآثار المترتبة عليها من خلال قياس تحصيل الطلبة بالطرق التقليدية وبالاعتماد على طرق التقويم الحقيقي. وتحديدا يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في التساؤلات الآتية:

1- هل يوجد أثر لاستخدام استراتيجيات التقويم الحقيقي في إكساب الطلبة مهارات ما وراء المعرفة؟
2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق التقليدية في القياس وبين الطرق الحديثة على التحصيل؟

أهداف الدراسة:

1. تحديد أثر استخدام استراتيجيات التقويم الحقيقي في إكساب الطلبة مهارات ما وراء المعرفة.
2. بيان مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق التقليدية في القياس وبين الطرق الحديثة على التحصيل.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من تناولها لموضوع يهم جميع المعلمين في وزارة التربية والتعليم وأصحاب القرار في هذه الوزارة، كما تنبع أهميتها من خلال زيادة وعي المعلمين والطلبة وأولياء الأمور بأهمية هذا النوع من التقويم، وانعكاس أثره على تعلم الطلبة بالصورة الصحيحة، فالهدف الرئيسي من العملية التربوية هو مساعدة الطلاب على النمو الشامل في جميع جوانب شخصياتهم، واكتساب الأهداف التي حددها المجتمع، والتي يحتاجونها في حياتهم العملية

والعلمية، لمجابهة كافة التحديات ومواكبة الثورات العلمية المختلفة وإيجاد الحلول الممكنة للمشاكل التي تواجههم، وتهدف الدراسة الحالية من إلقاء الضوء بصورة كبيرة على التقويم الواقعي وأساسياته التي تؤثر في تشكيل النموذج التربوي ورفع كفايته وفاعليته، كما تسهم بالوقوف على الواقع الحالي للممارسات التقويمية وأدوات التقويم، وتعمل على توجيه أنظار المسؤولين الى واقع استخدام استراتيجيات التقويم وأثرها على تقدم الطلبة وتعليمهم.

وبما أن الأفراد يتميزون بخصائص وقدرات تجعلهم يتفردون بها دون غيرهم، كان لا بد من إيجاد الوسائل والسبل المختلفة في تقيم أدائهم المميز على المهمات المختلفة. وبما أن مهارات ما وراء المعرفة تؤثر بصورة كبيرة وايجابية في تحصيل الطلبة كان لا بد من الكشف عن الآثار المترتبة عليها من خلال قياس تحصيل الطلبة بالطرق التقليدية و بالاعتماد على طرق التقويم الحقيقي. فجاء هذا البحث ليلقي الضوء على أهمية مهارات المعرفة وعلاقتها بالتقويم الذي يعد جزءاً لا يتجزأ من عملية التعلم ومقوماً أساسياً من مقوماتها، وأنه يواكبها في جميع خطواتها، ويزود بتغذية راجعة ذات أهمية كبرى في مجال التعلم الصحيح كلا حسب قدراته وهذا يبين التكامل الحقيقي بين منظومات التعلم المختلفة.

محددات الدراسة:

تمت هذه الدراسة في مدارس الملك عبدالله الثاني على طلبة الصف الثامن الأساسي.ولشعبتين من الذكور كون الباحثة تدرس تلك الشعب فقط. كما تم الاعتماد على أربعة طرق من استراتيجيات التقويم البديل في الدراسة، ومقارنتها مع الطرق التقليدية في التدريس.

تعريف المصطلحات:

التقويم الحقيقي أو البديل: هو التقويم الفعلي للأداء ضمن بدائل واقعية متوفرة وذلك من خلال معرفة الفرد وقدراته فى مواقف الحياة الفعلية (وهنا تم استخدام أربع استراتيجيات).

مهارات ما وراء المعرفة: وعي الطالب بالعمليات المعرفية وسيطرته عليها وعلى آليات التنظيم التي يستخدمها في حل المشكلات الموكلة إليه.

اقتران المعلومات للفقرة: اقتران رياضي يبين مدى مساهمة الفقرة في اقتران معلومات الاختبار بشكل مستقل عن الفقرات الأخرى للاختبار.

اقتران المعلومات للاختبار: اقتران رياضي يعبر عن مجموع اقترانات المعلومات لجميع فقرات الاختبار عند مستوى معين من القدرة (Baker, 2001).

2. الإطار النظري والدراسات السابقة:

يرتكز التعلم والتعليم على عمليات ما وراء المعرفة لتحقيق أهداف متعددة منها الأهداف التعليمية ومحتوى الدراسة والطرائق التعليمية المختلفة والوسائل المتنوعة التي تناسب قدرات الأفراد، وتنوع تقويم التعليم الذي يتسم الشمولية، والاتجاهات الحديثة في بناء المنهج وتصميمه يركز على مفهوم جديد لدور المعلم في تصميم عملية التعليم وتنظيم تعلم الطلاب، والتقويم جزءاً لا يتجزأ من عملية التعليم والتعلم يرافقها ويتناغم معها في جميع خطواتها فالتقويم للنتائج التعليمية يتطلب تحديد هذه النتائج مقدماً كما أن التقويم قد يلجأ إليه المعلم للتأكد من استعداد طلابه لتعلم موضوع جديد حيث يستفاد من نتائجه في توجيه التعلم والتدريس (جروان، 1999).

يعد مفهوم ما وراء المعرفة (M e t a c o g n i t i o n) أحد مكونات النظرية المعرفية في علم النفس المعاصر، ويرجع هذا المفهوم إلى العالم فلافل Flavell والذي قصد به معرفة الفرد الخاصة بعملياته المعرفية والتوابع

المرتبطة، أو أي شيء يتعلق بذلك، ويقترح فلافل أن معظم الأنشطة النفسية مثل العمليات المعرفية والدوافع والانفعالات والمهارات الحركية الواعية منها وغير الواعية يمكن أن تكون ضمن ما وراء المعرفة،)ويعرفها وليم عبيد بأنها التفكير في التفكير وتأملات عن المعرفة، ووعي الفرد بالعمليات المعرفية وآليات التنظيم المستخدمة لحل المشكلات (العبيدي، 2004).

ويقصد بما وراء المعرفة وعي الفرد بالعمليات المعرفية وسيطرته على أعماله المعرفية وآليات التنظيم التي يستخدمها في حل المشكلات. ويمكن التعرف على بعض المفاهيم الأساسية التي تساعدنا على فهم طبيعة مهارات ما وراء المعرفة، وبالتالي كيفية تنميتها لدى المتعلمين، وهذه المفاهيم لخصها سعيد (2002) في الآتي:

- تعتبر (المعرفة – الإدراك – السيطرة) هي مهارات ما وراء المعرفة وهي جميعها من نواتج التعلم، وهي تعتبر نواتج أساسية ينبغي الحصول عليها من استخدام الطرق الفعالة في التدريب.
- غالباً ما يكون التعلم الذي يستند إلى مفهوم ما وراء المعرفة، ويعمل على تنميته لدى المتعلم هو تعلم لا شعوري (غير محسوس) والمتعلم يجد صعوبة في تحديد رؤيته عن مفهوم ما وراء المعرفة بوضوح.
- يمكن أن يوجد بعض التداخل بين المعرفة بطبيعة ما وراء المعرفة والوعي بما وراء المعرفة، وكيفية اكتسابها والسيطرة على المواقف التعليمية الخاصة بما وراء المعرفة.

ويصنف الحاروني (2004) مهارات ما وراء المعرفة إلى: (مهارات التخطيط - مهارة المراقبة والتحكم - مهارة التقييم)، وهي تتضمن ثلاث أنواع من السلوك العقلي:

- معرفة الفرد عن عمليات تفكيره ومدى دقته في وصف تفكيره.
- التحكم والضبط الذاتي ومدى متابعة الفرد لما يقوم به عند انشغاله بعمل عقلي مثل حل المشكلات.
- معتقدات الفرد وحدسياته الوجدانية فيما يتعلق بفكرة عن المجال الذي يفكر فيه ومدى تأثير هذه المعتقدات في طريقة تفكيره.

التقويم التربوي Educational Evaluation:

تفيد كلمة "التقويم " بيان قيمة الشيء وكذلك تصحيح ما اعوج منه، حينما يتم تقييم أداء التلميذ فإنه بقوَم بذلك، أي يثمن وتبين قيمته ويخلص من نقاط الضعف"، ومن هنا فتقويم المنهج عملية تقدير ووزن يشمل النواحي الكمية والكيفية لما تحقق من أثار نتيجة التطبيق.

وقد اتسع مفهوم التقويم ليشمل العديد من المناحي كما بينها ابو جلالة (1999) كما يأتي:

- تتبع نمو الطالب من جميع النواحي.
- تتبع طرق وأساليب التدريس داخل و خارج الصف الدراسي.
- المعلم من حيث صفاته الشخصية والمهنية وقدرته على أداء دوره بنجاح.
- التوجيه والإشراف التربوي.
- الأهداف التربوية من حيث شمولها وترابطها وواقعيتها وصياغتها وإمكانية تقويمها.
- الكتاب المدرسي من حيث طبيعة الخبرات التي يتضمنها وطريقة تنظيم المحتوى.
- مدير المدرسة من حيث إلمامه بواجباته ومسئولياته وعلاقته بالمعلمين والطلاب.وقدرته على ضبط النفس وحل المشكلات في الوقت المناسب.
- تتبع أوجه النشاط في المدرسة.

خصائص عملية التقويم:

- عملية التقويم عملية مستمرة.
- عملية التقويم عملية تعاونية (الطالب – المعلم – المدير – المشرف التربوي – أولياء الأمور).
- عملية التقويم عملية شاملة تشمل جميع جوانب النمو.
- عملية التقويم وسيلة لتحسين المنهج.

وقد صنف عودة (1993) التقويم إلى:

- **التقويم القبلي:** ويهدف إلى تحديد مستوى المتعلم تمهيداً للحكم على صلاحيته في مجال من المجالات، ويتم باستخدام اختبارات القدرات أو الاستعدادات والمقابلات الشخصية وبيانات عن تاريخ المتعلم الدراسي.
- **التقويم البنائي:** ويطلق عليه أحياناً التقويم المستمر، ويعرف بأنه العملية التقويمية التي يقوم بها المعلم أثناء عملية التعلم، وهو يبدأ مع بداية التعلم ويواكبه أثناء سير الحصة الدراسية.
- **التقويم التشخيصي:** يهدف إلى اكتشاف نواحي القوة والضعف في تحصيل المتعلم، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتقويم البنائي من ناحية وبالتقويم الختامي من ناحية أخرى.
- **التقويم الختامي أو النهائي:** ويقصد به العملية التقويمية التي يجري القيام بها في نهاية برنامج تعليمي، يكون المفحوص قد أتم متطلباته في الوقت المحدد لإتمامها، والتقويم النهائي هو الذي يحدد درجة تحقيق المتعلمين للمخرجات الرئيسية لتعلم مقرر ما.

إن تقويم المتعلمين هو العملية التي تستخدم معلومات من مصادر متعددة للوصول إلى حكم يتعلق بالتحصيل الدراسي لهم، ويمكن الحصول عليها باستخدام وسائل القياس وغيرها من الأساليب التي تعطينا بيانات غير كمية مثل السجلات القصصية وملاحظات المعلم لتلاميذه في الفصل، ويمكن أن يبنى التقويم على بيانات كمية أو بيانات كيفية، إلا أن استخدام وسائل القياس الكمية يعطينا أساساً سليماً نبني عليه أحكام التقويم، بمعنى أننا نستخدم وسائل القياس المختلفة للحصول على بيانات، وهذه البيانات في حد ذاتها لا قيمة لها إذا لم نوظفها بشكل سليم يسمح بإصدار حكم صادق على التحصيل الدراسي (الصراف، 2002).

وبالرجوع إلى أدبيات القياس والتقويم والبحث تجد أن المسميات التي تشير إلى هذا المصطلح الجديد متعددة ومن أبرزها: (التقويم القائم على الأداء – البورتفوليو – التقويم الطبيعى- التقويم الأصيل- التقويم السياقي- التقويم البنائي...) ورغم الاختلاف في المسميات إلا أنها جميعًا تؤكد على التغيير وتجمع على التحول والتوجه إلى استخدام التقويم البديل الحقيقي الواقعي الأصيل القائم على الداء في تقويم نتاجات التعليم ومخرجاته (علام، 2004).

مفهوم التقويم البديل:

تتعدد التعريفات التي تناولت مفهوم التقويم البديل ومن بينها:

- التقويم متعدد الأبعاد لمدى متسع من القدرات والمهارات، ولا يقتصر على اختبارات الورقة والقلم، وإنما يشتمل أيضًا على أساليب أخرى متنوعة مثل ملاحظة أداء المتعلم والتعليق على نتاجاته وإجراء مقابلات شخصية معه ومراجعة إنجازاته السابقة (Baker, 2001).
- التقويم الذي يتطلب من المتعلم تنفيذ أنشطة أو تكوين نتاجات تبين تعلمه وهذا التقويم القائم على الأداء للمتعلمين إبراز ما يمكنهم أداؤه في مواقف واقعيه (Wiggiens,1998).

- مجموعة من الاستراتيجيات لتطبيق المعرفة والمهارات وعادات العمل من خلال أداء المتعلم لمهمات محددة ينفذها بشكل عملي ومرتبط بواقع الحياة وذات معنى بالنسبة له (الدوسري، 2016).
- إجراء تستخدم فيه المهمات للحصول على معلومات عن مدى جودة تعلم الطالب، وقدرته على تطبيق ما تعلمه من معرفة ومهارات في مواقف متعددة، ليظهر أنه قادر على تحقيق هدف تعليمي من خلال ذلك الأداء.(Nitko,1996)

والتقويم الحقيقي أو ما يعرف بالتقويم البديل وهو التقويم الفعلي للأداء لأننا بذلك نعلم إذا ما كان الطلاب قادرين على استخدام ما تعلموه في مواقف الحياة المدرسية التي تقترب كثيراً من مواقف الحياة الفعلية، وإذا ما كانوا قادرين على التجديد والابتكار في المواقف الجديدة، ولهذا النوع من التقويم خاصيتان هما:

أ- يوفر للطلاب والمعلمين التغذية الراجعة والفرص التي باستطاعتهم استخدامها لمراجعة أدائهم لهذه الأعمال أو أعمال مشابهة لها.

ب- يقوم على مهام أصيلة أي المهام التي تعلم الطلاب الأعمال التي تواجه الكبار في مجال عملهم (Wiggins , 1998)

وتقوم فكرة التقويم البديل على الاعتقاد بان تعلم الطالب وتقدمه الدراسي يمكن تقييمها بواسطة أعمال ومهام تتطلب انشغالاً نشطاً مثل البحث والتحري في المشكلات المعقدة، والقيام بالتجارب الميدانية، والأداء المرتفع0هذه الطريقة لتقويم أداء الطالب تعكس تحولاً من النظرة الإرسالية للتعلم إلى النظرة البنائية للتعلم (الصراف، 2002).

ويحدد علام (2001) أهم خصائص المهام الحقيقية التي تستخدم في التقويم البديل:

- الواقعية: فالموقف أو المواقف المستخدمة تطابق الطرق التي تختبر بها معرفة الفرد وقدراته في مواقف الحياة الفعلية.
- تتطلب الحكم والتجديد: إذ يجب على الطالب أن يطبق المعرفة والمهارة بحكمه وفاعلية لحل المشكلات غير المنظمة.
- تحاكى المضمون الذي تختبر فيه أعمال الكبار سواء كان ذلك في مكان العمل أو الحياة الشخصية.
- تقوّم قدرة الطالب على استخدام المعلومات والمهارات بفاعلية ومهارة للتعامل مع مهمة معقدة.
- تسمح بفرص للتدريب والممارسة والحصول على التغذية الراجعة لما يمارسه من أعمال.
- تتطلب من الطالب العمل في الموضوع بدلاً من تسميع أو استرجاع ما تعلمه، بل يجب عليه أن يكتشف ويعمل ضمن المقرر الذي يدرسه سواء كان في العلوم أو الاجتماعيات أو غيرها من المواد.

يشير كل من علام (2004) و زيتون (2007) إلى أن ملف الأعمال يستخدم لغرضين هما:

أولا: أغراض تعليمية: تهدف إلى الإدماج الحقيقي للطلاب لتعلم المحتوى، ومساعدتهم على تعلم مهارات التأمل، وتشجيعهم على الاحتفاظ بأعمالهم، وإيجاد فرص للتواصل والمتابعة بين المعلمين والطلاب وأولياء الأمور، إضافة إلى تخفيف وطأة وقلق الاختبارات.

ثانيا: المساءلة التربوية: وهي ترتبط بتقويم المدرسة وبرامجها وتقويم أداء المعلمين.

متطلبات التقويم التربوي البديل:

ويوجد للتقويم التربوي البديل مجموعة من المتطلبات وقد حددها علام (2004) بما يلي:

1) ربط التقويم بمنظور مستقبلي لتعلم الطلاب.

2) ربط التقويم بالأهداف التي تسعى المدرسة إلى تحقيقها.
3) إتاحة الفرصة لجميع الأطراف المعنية لمعرفة أغراض التقويم البديل.
4) جعل التقويم واضح ومفيد.
5) مراعاة توقيت التقويم البديل.
6) مراعاة أن التغيير يتطلب فهمًا ومثابرة ووقتًا.
7) إتاحة الفرص لتعلم استخدام أساليب التقويم البديل.
8) التحقق من نوعية التقويم البديل.
9) استخدام التقويم البديل في تخطيط العمل المدرسي.
10) المراجعة المستمرة للتقويم البديل.

أساليب وأدوات التقويم البديل:

تتعدد أساليب وأدوات التقويم البديل وتختلف تبعًا لاختلاف المهام التي يراد تقويمها ويمكن تحديد أبرز هذه الأدوات والأساليب كما يذكرها زيتون (2007) في التالي:

- التقويم القائم على الأداء.
- (ملفات الأعمال) البورتفوليو.
- التقويم الذاتي.
- تقويم الأقران.
- تقويم الأداء القائم على الملاحظة.
- تقويم الأداء بالمقابلات.
- تقويم الأداء بالاختبارات الكتابية.
- تقويم الأداء بخرائط المفاهيم.

معوقات تطبيق التقويم البديل:

يذكر الدوسري (2004) أن هناك عدة عقبات تعيق تطبيق التقويم البديل، يجب تجاوزها بهدف الوصول إلى تطبيق ناجح وصحيح وصادق، تتمثل في أربعة معوقات رئيسية هي:

- شعور الطلبة بعدم الارتياح لإدخال نوع جديد من التقويم غير الذي اعتادوا عليه، وما يتطلبه من مهارات ومهمات أكثر تعقيدًا واختلافًا، فهم بحاجة لوقايتهم من الشعور بالفشل والإحباط.
- كراهية المعلمين لترك التقويم التقليدي، والانتقال إلى عالم جديد من التقويم، المحفوف بالمتاعب والمخاطر، الذي يمثل تحولاً في النموذج.
- عدم فهم الوالدين لتقويم الأداء الصفي بسبب عدم كفاية المعلومات التي يحصلون عليها عن تقويم الأداء من المدرسة، أو لعدم متابعتهم لتغيرات في الحقل التربوي.
- المتطلبات الكثيرة لتطبيق التقويم البديل، كالوقت والمال من جهة والتصميم والتوظيف من جهة أخرى، إضافة إلى كثرة أعداد الطلاب داخل الصف والعبء التدريسي ونصاب المعلم من الحصص.

نظرية القياس الحديثة:

تعد هذه النظرية نموذجا رياضيا يركز على مجموعة من الافتراضات للعلاقة بين الأداء الملاحظ للمفحوص على الاختبار والسمات الكامنة، وترتكز إلى مجموعة من الافتراضات يجب توافرها في البيانات المستمدة من الاختبار، ومجموعة الافتراضات هي: أحادية البعد، والاستقلال الموضعي، منحنى خصائص الفقرة، كما تفترض معظم النماذج المستعملة أن عامل السرعة لا يؤدي دوراً في الإجابة عن الفقرة، واللاتباين، وأن المعالم التي تصف أداء الأفراد لا تعتمد على فقرات الاختبار (Anastasi & Urbina, 1997; Crocker & algina, 1986;.Hambelton & Jones, 1993)

دالة المعلومات (Information Function):

يعد من المفاهيم الأساسية في نظرية الاستجابة للفقرة، فهي تعبر عن كمية المعلومات المتمثلة في تمييز الفقرة بين مستويات القدرة للأفراد، وذلك بتحديد أقصى ارتفاع لمنحنى دالة المعلومات، والذي يمثل مقدار المعلومات التي تقدمها الفقرة أو الاختبار ككل، عند تقدير قدرات المفحوصين، ويمكن من خلالها تحديد الخطأ المعياري في التقدير. وتندرج تحت محورين هما:

دالة معلومات الفقرة:

أن لكل فقرة من فقرات الاختبار منحنى معلومات الفقرة، وهو عبارة عن اقتران يبين مدى مساهمة الفقرة في تحديد القدرة. وبشكل عام فإن الفقرات ذات التمييز العالي تساهم بقوة أكبر في تأكيد دقة القياس من تلك ذات التمييز المتدني، حيث تعطي الفقرة أفضل مساهمة لها في تأكيد دقة القياس. وعادة ما يأخذ منحنى دالة معلومات الفقرة الشكل الجرسي، حيث تعطى معادلة معلومات الفقرة في حالة النموذج الأحادي بالعلاقة الآتية (Hambelton & Swaminathan, 1985):

$$Ii\ (\theta) = Pi\ (\theta)\ Qi\ (\theta)$$

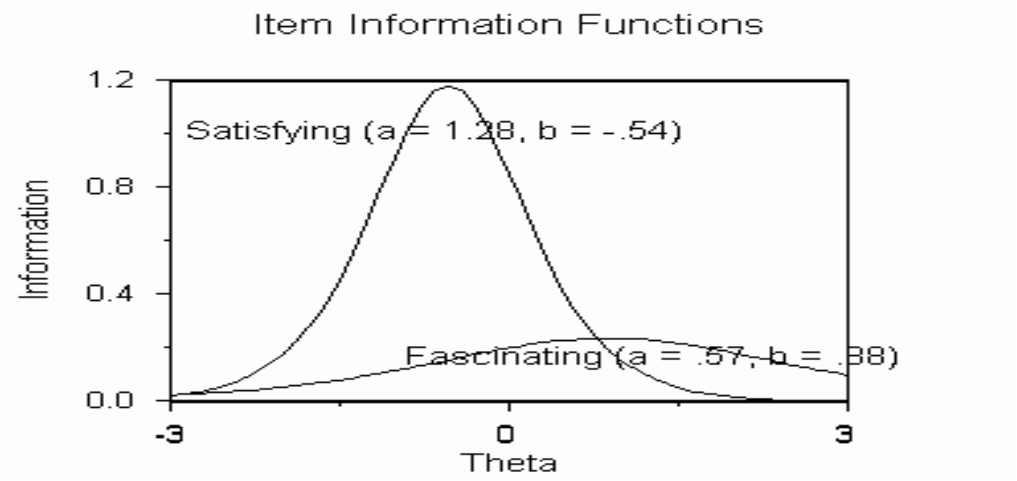
حيث: $Ii(\theta)$: دالة المعلومات للفقرة (i)، $Pi(\theta)$: احتمالية الاستجابة الصحيحة على الفقرة (i)، $Qi(\theta)$: احتمالية الاستجابة الخاطئة على الفقرة (i).

- دالة معلومات الاختبار:

تعرف بأنها المجموع الحسابي لدوال معلومات الفقرات المكونة له، لذلك فان دراسة دالة معلومات الفقرة والمتغيرات المؤثرة فيها تعطي فرصة للحصول على اختبار ذي دالة مرغوبة، وتحسب دالة معلومات الاختبار بجمع معلومات الفقرات وفق المعادلة الآتية:

$$I(\theta) = \sum Ii(\theta)$$

حيث: $I(\theta)$: دالة معلومات الاختبار، $Ii(\theta)$: دالة المعلومات للفقرة (i).وعادة ما يأخذ المنحنى الشكل الجرسي كما هو موضح في الشكل الأتي:



الشكل (1) منحنى دالة المعلومات لفقرتين مختلفتين

ويشير الشكل (1) إلى منحنى دالة المعلومات لفقرتين مختلفتين، حيث أن الفقرة ذات التمييز العالي قدمت كمية أكبر من المعلومات وان الفقرة ذات التمييز المنخفض لم تعط معلومات كثيرة.

ثانياً- الدراسات السابقة:

تزخر أدبيات العلوم والقياس التربوي والمجلات التربوية بالبحوث ذات الصلة بمهارات ما وراء المعرفة، وقد تم عرضها حسب تواريخ نشرها كما يأتي:

قام جوود (Good, M., 2006) بدراسة حول تقنيات التعليم المتباينة للمرحلة الابتدائية، وقد استخدم وسائل تعليمية مختلفة حول المنهج التعليمي الذي يقوم بتعديل تعليمات لتلبية احتياجات الطلاب الفردية، ويهدف هذا النهج إلى زيادة تعلم الطلاب على حد سواء والتحفيز. لأن التعليم التقليدي يميل إلى "تعليم المتوسطين، هذه الدراسة تكشف عن إنشاء الفصول الدراسية المختلفة من خلال إدخال الفلسفة الكامنة وراء وسائل تعليمية مختلفة وبعض النهج المشتركة على التمايز. وبعض من هذه الاستراتيجيات هي أكثر ملائمة للأطفال الصغار من غيرها. يجمع هذا الاستعراض، ويقدم مجموعة متنوعة من التقنيات الملائمة للاستخدام في المدارس الابتدائية، وخصوصا في الصفوف الابتدائية.

وتناول كل من فاهر وزملائه (Fehr, N. ; Davison, L.; Graves, F.; Sales, C., 2012) دراسة حول تأثيرات تفريد التعليم في تعليم المفردات، تعليم اللغة بواسطة الحاسوب، دراسة كفاءة. وقد أجريت الدراسة لتحديد الآثار المترتبة على المستوى الفردي، في برنامج المفردات على الإنترنت في صورة عشرات الاختبارات المفردات. تم اختيار عينة عشوائية من طلاب المدارس الابتدائية في فصل الصيف (N = 43). تلقى الطلاب عينة طبقية من 100 كلمة مختارة من 4000 من الكلمات الأكثر شيوعا في اللغة الإنجليزية المكتوبة. أظهرت النتائج المسجلة على الاختبار ألبعدي تفوق الطلاب، وقدرتهم على التكيف، والتعليم الفردي الذي يقدمه هذا البرنامج.

ب- الدراسات التي تناولت ما وراء المعرفة ومهارات ما وراء المعرفة.

قام دونيلي(Donnelly, 1996) بدراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريس قائم على العمل والأنشطة لتنمية مهارات ما وراء المعرفة لطلاب الجامعة، وتوصلت النتائج إلى أن التعلم عن طريق الأنشطة وايجابية الطلاب يمكن أن يؤدي إلى تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب الدارسين بالمرحلة الجامعية. كما قام باركر(Parker,1998) بدارسة بغرض التعرف على تأثير استخدام عدة استراتيجيات للتدريس في حل المشكلات

وإكساب مهارات ما وراء المعرفة للطلاب الدارسين لمادة الأحياء بالصفين التاسع والعاشر من الجنسين، وتوصلت الدراسة إلى أن الاستراتيجيات المستخدمة لها فائدة في كل من تنمية مهارات حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة.

أما الدراسة التي قام بها يوجلي (Pugalee,2001) فحاولت التنبؤ بمهارات ما وراء المعرفة من خلال القدرة على حل المشكلات لدى عينة بلغت (29) طالباً من المتفوقين بالمرحلة الثانوية، وانتهت النتائج إلى أنه يمكن التنبؤ بمهارات ما وراء المعرفة من خلال أداء الطلاب لمهام حل المشكلات. وحاول ايرز وبيلد(Erez and peled , 2001) الكشف عن نسبة الطلاب الذين يستخدمون مهارات ما وراء المعرفة في حل المشكلات الحسابية المصاغة لفظياً وعلى (15) مراهقاً من منخفضي القدرة العقلية، وأظهرت النتائج إلى أن أكثر من نصف الطلاب يستخدمون مهارات ما وراء المعرفة في حل المشكلات رغم انخفاض مستوى نسب ذكائهم.

وفي دراسة أخرى أجرتها الحراحشة (2016) هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام معلمي العلوم لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته في المرحلة الأساسية العليا. تكونت عينة الدراسة من (146) معلما ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة من مدارس مديرية لواء قصبة المفرق للعام الدراسي 2015/2014م. وتم تطوير أداة لقياس متغيرات الدراسة تكونت من (58) فقرة موزعة على ثمان مجالات تم التأكد من صدقها وثباتها، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي العلوم لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته في قصبة المفرق كانت بدرجة متوسطة .كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة استخدام معلمي العلوم لاستراتيجيات التقويم البديل تُعزى لأثر النوع الاجتماعي والمؤهل العلمي والخبرة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثامن في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في محافظة اربد، والبالغ عددهم 137 طالبا وطالبة خلال الفترة الزمنية بين 2016-2017. أما العينة تكونت من 54 طالباً تم اختيارهم بواقع شعبتين، (شعبة الأمير حسين (1) وشعبة الأمير هاشم (2)) ويمكن إدراج مجتمع الدراسة ضمن الجدول الآتي:

جدول (1) عدد المفحوصين لكل شعبة

الصف/الشعبة	العدد
الأمير حسين 1	26
الأمير هاشم 2	28
الأمير حمزة 3	27
الأميرة إيمان 4	26
الأميرة سلمى 5	28
المجموع	137

وقد وقع الاختيار على الشعبة 1 والشعبة 2 كون الباحثة تدرس تلك الشعب في مبحث العلوم.

أداة الدراسة:

يتم تدريس مبحث العلوم بواقع خمس حصص أسبوعية ولمدة خمس وأربعين دقيقة للحصة الواحدة، وقامت الباحثة بتطبيق عدد من استراتيجيات التقويم الحقيقي أو البديل على الشعبة الأولى في حين تم تدريس الشعبة الثانية بالطريقة التقليدية المعتادة، حيث قامت بتوزيع أربع استراتيجيات أسبوعيا على الشعبة الأولى، في حين تم تقييم طلبة الشعبة الأخرى في نهاية الشهر، وقد تم رصد النتائج بصورة متتابعة، وطبق هذا البرنامج لمدة شهر كامل خلال الفصل الأول للعام الدراسي 2016-2017 وفي وحدة (النظام البيئي). ويوضح الجدول الآتي استراتيجيات التقويم التي تم تطبيقها والمدة الزمنية المخصصة لها:

جدول 2: عدد الاستراتيجيات والمدة الزمنية المخصصة لها

الاستراتيجية	الوقت المحدد	المدة الزمنية
اختبار قبلي (1)	بداية الحصة الاولى من كل اسبوع	5-7 دقائق
قائمة شطب (2)	نهاية الاسبوع وحسب الهدف	15 دقيقة
نشاط إثرائي (3)	نهاية الحصة من كل اسبوع	10 دقائق
واجب بيتي (4)	آخر الحصة من كل اسبوع	24 ساعة

خصص ملف أعمال لكل طالب للاحتفاظ بكافة الاعمال وتم رصد العلامات للاستراتيجيات المختلفة بواقع أربع علامات لكل طالب اسبوعيا، تم تصحيح الأعمال جميعها وبواقع 10 درجات للمقياس الواحد، وبذلك يصبح للطالب الواحد4 درجات لكل استراتيجية اسبوعيا. تم الحصول على بيانات المفحوصين وتبويبها ضمن جداول خاصة، ومن أجل دفع الطلبة وتحفيزهم للأمام تم حساب المتوسط الحسابي للمقياس الواحد، وبالتالي يصبح لدى الفرد في الشعبة الأولى أربعة لكل مقياس باعتماد متوسط تلك الدرجات. في حين يكون للطالب علامة واحدة في الشعبة الثانية.

صدق الأداة:

تم عرض أدوات القياس المختلفة على عدد من المحكمين داخل وخارج المدرسة للاستفادة من خبرتهم التعليمية في التحكيم اللغوي والمنطقي لعينة السلوك المراد قياسها، كما تم حساب معاملات الارتباط بين الطرق المختلفة ووجد أنها تتمتع بارتباطات مرتفعة نسبيا، حيث كانت معاملات الارتباط على النحو الآتي:

جدول 3: مصفوفة معاملات الارتباط للاختبارات الفرعية للشعبة الأولى

الاختبار	1	2	3	4
1	1	0. 82	0.85	0.86
2		1	0.84	0.82
3			1	0.86
4				1

يتضح من الجدول 3 أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين (0.88 - 0.80) لجميع المقاييس الفرعية السابقة، ولدى فحص الفروق بينها ولكل اختبار فرعي على حدا تبين انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05)، وان معظمها يتخذ قيماً مرتفعة، مما يشير إلى أن العلاقة الارتباطية بين الاختبارات الفرعية جيدة، وأنه يوجد انسجاما بينها، وهي دليل على صدق هذه الاختبارات وهذه الارتباطات المرتفعة دليل على الصدق التقاطعي.

الثبات:

تم حساب معاملات الثبات بواسطة معادلة كيودر- ريتشاردسون 20 وهي مؤشر على الاتساق الداخلي للاختبار، والجدول يوضح معاملات الثبات للاختبارات الفرعية:

جدول 4: معاملات الثبات للاختبارات الفرعية السابقة

المقياس	قيمة معامل الثبات
1	0.85
2	0.88
3	0.82
4	0.83

يتضح من الجدول 4 أن الاختبارات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الثبات حيث تم حساب معامل الثبات لجميع المقاييس وللشعب المختلفة. وهذا يؤكد أن استراتيجيات التقويم الحديثة والمعتمدة على التقويم الحقيقي قد ساهمت وبصورة فاعلة في إكساب الطلبة مهارات ما وراء المعرفة والمتعلقة بالتحصيل الدراسي في مبحث العلوم وهو ذو ارتباط كبير في إنجاح العملية التعليمة.

أولا: الإحصائيات الوصفية:

يبين الجدول 5 الإحصائيات الوصفية، حيث تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل أداة على حدا، ومن خلال قيم المتوسطات.

جدول5 : ملخص الاحصائيات الوصفية لدرجات المفحوصين وعلى المقاييس المختلفة

الاختبار الفرعي	الشعبة	المتوسط الحسابي لكل مقياس	أكبر قيمة	أقل قيمة	الانحراف المعياري للاختبار
1	1	8.81	9	8	0.26
	2	6.934	7	2	0.45
2	1	9.036	10	8	0.24
	2	5.126	8	3	0.33
3	1	8.88	10	8	0.22
	2	5.92	8	1	0.42
4	1	9.03	10	9	0.20
	2	7.12	7	2	0.49

يلاحظ من الجدول السابق أن قيم المتوسطات الحسابية بدأت بالارتفاع وأن قيم الانحراف المعياري بدأت بالانخفاض لصالح للشعبة الأولى، في حين كانت متدنية للشعبة الثانية، وهذا دليل على تقدم الطلبة وتحسنهم بصورة فاعلة.

جدول (6) تحليل التباين الاحادي للمتوسطات الحسابية لدرجات المفحوصين على الاختبارات الفرعية مقارنة بالطرق التقليدية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية df	التباين المقدر	قيمة F المحسوبة	الدلالة الإحصائية Sig.
بين المجموعات	400.22	1	400.22	*93.55	.000
داخل المجموعات	222.5	52	4.278		
المجموع	622.72	53			

* دال عند مستوى $p < 0.05$

يلاحظ من خلال الجدول(6) أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية للطرق الحديثة المتبعة في الغرفة الصفية، وبين الطريقة التقليدية على مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) ولصالح استراتيجيات التقويم الحديث (الحقيقي)، حيث تم اعتماد درجات المفحوصين في الطريقة التقليدية على التقويم نهاية الشهر للشعبة الثانية، والذي اتبعت به الباحثة الطريقة التقليدية في التدريس، وتشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح التقويم البديل، مما يحقق فاعلية استخدام التقويم البديل بصوره المتعددة، وهذا ما يعكس تفريد التعليم. وأهميته في إكساب الطلبة مهارات جديدة (ما وراء المعرفة)، فتقدم الطلبة في المنهاج المخصص لهم يعكس الصورة الحقيقية للتعلم.

وبعد انتهاء الفترة الزمنية تم إجراء تقويم ختامي يتكون من عشر فقرات من نوع الاختيار من متعدد، وجميعها كانت تركز على مفاهيم ما وراء المعرفة تتعلق بمبحث العلوم وفي وحدة النظام البيئي، وقد رصدت النتائج وحسبت معاملات الارتباط بين الاستراتيجيات السابقة وبين التقويم الختامي، وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول (7) مصفوفة معاملات الارتباط للاختبارات الفرعية مع اختبار التقويم الختامي

الاستراتيجية	الشعبة	معامل الارتباط
1	1	0.92
	2	0.52
2	1	0.94
	2	0.61
3	1	00.9
	2	0.58
4	1	0.89
	2	0.60

يتضح من الجدول (7) مصفوفة معاملات الارتباط للاختبارات الفرعية مع اختبار التقويم الختامي، حيث يلاحظ أن معاملات الارتباط بين اختبار التقويم الختامي والاختبارات الفرعية للشعبة الأولى كانت مرتفعة وهذا يدل اكتساب الطلبة مهارات ما وراء المعرفة المتعلقة بمهارات مبحث العلوم، في حين أن معاملات الارتباط مع الشعبة الثانية كانت متدنية، وهذا يدل على عدم إكساب الطلبة المهارات الفعلية التي تلزمهم في تلك الوحدة التعليمية.

ثانيا: حساب قيم اقتران المعلومات في الحالتين: طريقة القياس التقليدية و طريقة التقويم الحقيقي لإيجاد اقتران المعلومات لفقرات الاختبار.

طريقة القياس التقليدية:

تم رصد أربعة اختبارات تقليدية نهاية كل أسبوع وتم حساب الأخطاء المعيارية لها وكانت النتائج كما يلي:

جدول (8) دالة معلومات الاختبار في الاختبارات القصيرة التقليدية

رقم الاختبار	الانحراف المعياري للاختبار	دالة معلومات الاختبار
1	0.45	4.94
2	0.33	9.18
3	0.42	5.67
4	0.49	4.16

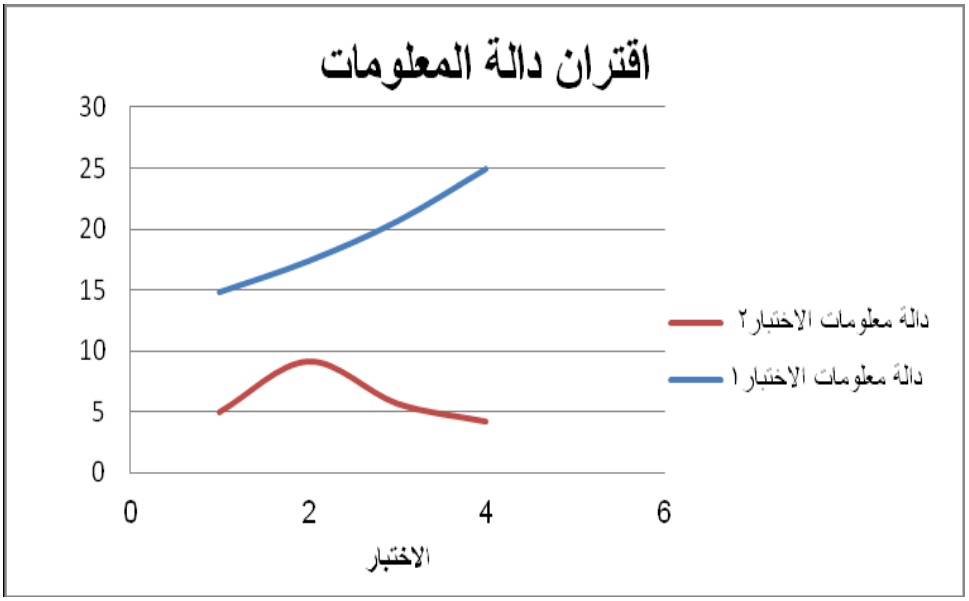
بالنظر إلى الجدول (8) نجد أن قيمة دالة معلومات الاختبار متقاربة مما يعني أنها تسهم بنفس الكمية من المعلومات عن الاختبار كما أن قيمها ليست مرتفعة لذا تعطي نسبة قليلة من المعلومات عن الاختبار.

- حساب دالة معلومات الاختبار لطريقة التقويم الحقيقي، وذلك باعتماد متوسط أعلى خمس درجات لكل مقياس، فكانت النتائج كما يلي:

جدول (9) دالة معلومات الاختبار في الاختبارات التقويم الحديثة

الاختبار	الانحراف المعياري للاختبار	دالة معلومات الاختبار
1	0.26	14.79
2	0.24	17.36
3	0.22	20.66
4	0.20	25

بالرجوع إلى الجدول (9) نجد أن قيمة دالة معلومات الاختبار جميعها مرتفعة مما يعني أنها تسهم بكمية كبيرة من المعلومات عن الاختبار. وعند رسم العلاقة بين دالة معلومات الاختبار ونوع الاختبار المستخدم في كلا الحالتين (الطريقة التقليدية في القياس والطريقة الحديثة) كانت النتيجة على النحو الأتي:



الشكل(3) : منحنيات اقتران المعلومات

ويشير الشكل (3) إلى منحنيات اقتران المعلومات ونوع الاختبار المستخدم في التقويم، والتي توضح كمية المعلومات التي يقدمها الاختبار المبني على الاستراتيجيات الحديثة في القياس والتقويم. وقد تبين أن دالة معلومات الاختبار تبعا لاستراتيجيات التقويم الحقيقي تزود بمعلومات أكثر في الاختبار، وهذا يفسر تفوق التقويم البديل على طرق التقويم التقليدية في إكساب الطلبة مهارات جديدة في المنهاج مما يساعد على ربط المعارف الحالية بالمعارف السابقة، كما ويبني عليها ما سيتعلمه لاحقا.

مناقشة النتائج والتوصيات:

للإجابة عن السؤال الأول والمتعلق بالفروق الإحصائية بين الطرق التقليدية في القياس وبين الطرق الحديثة على التحصيل. أوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطرق الحديثة في التقويم، فعند مراجعة الجدول الخاص بتحليل التباين الاحادي للمتوسطات الحسابية لدرجات المفحوصين على الاختبارات الفرعية مقارنة بالطرق التقليدية تبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية للطرق الحديثة المتبعة في الغرفة الصفية، وبين الطريقة التقليدية على مستوى الدلالة (α = 0.05) ولصالح استراتيجيات التقويم الحديث (الحقيقي).

وهذا يثبت أن عمليات التقويم الحقيقي بصورها المتعددة أسهمت وقدمت تعليما متباينا للأفراد كلا حسب قدرته، وهذا يؤكد العلاقة الوطيدة بين تفريد التعليم وبين تفريد التقويم، بما يعكس المهارات الحقيقية التي يجب أن يتعلمها الطلبة داخل الغرفة الصفية، إضافة لخلق الاستعداد والدافعية وإثارة التساؤل المستمر لدى الطلبة، بما يمكنهم من اكتشاف حل المشكلات التي تواجههم من خلال المهارات التي اكتسبها الطلبة أثناء البرنامج الدراسي، وهذا ما أكده جود ميلاندا (Good, Melinda E., 2006)، على أهمية بعض الاستراتيجيات وملائمتها للأطفال الصغار من غيرها. ويقدم مجموعة متنوعة من التقنيات الملائمة للاستخدام في المدارس الابتدائية، وخصوصا في الصفوف الابتدائية. وهذا ما أثبتته الدراسة الحالية بتفوق الاستراتيجيات الحديثة في إكساب الطلبة مهارات جديدة في مبحث العلوم والذي ينعكس على العملية التعليمية.

أما فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الثاني والخاص بأثر استخدام استراتيجيات التقويم الحقيقي في إكساب الطلبة مهارات ما وراء المعرفة. فمن خلال معاملات الارتباط للطرق الأربعة السابقة يلاحظ أنها بدأت مرتفعة وفي تحسن كبير، حيث يعكس هذا أطر توكيد مهارات ما وراء لمعرفة وأهميتها وخصائصها وميزاتها داخل الغرفة الصفية، كما ويلاحظ من خلال مصفوفة معاملات الارتباط للاختبارات الفرعية مع اختبار التقويم الختامي أنها مرتفعة جدا، وهذا يخدم الطلبة ويزودهم بكافة المعارف للتوصل للحلول التي تواجههم، إضافة لمفهوم تفريد التعليم وخصائصه ومجالاته وأهميته في مجال العلوم التربوية وأهميته، خاصة في تصميم المناهج الدراسية وتركيزه على قدرات الفرد في التعليم. ومن خلال ما سبق تبين أن استراتيجيات التقويم الحديثة أسهمت بصورة فاعلة في إكساب الطلبة مهارات ما وراء المعرفة، وأسهمت بصورة فاعلة في تقدم الطلبة، مما ساهم في زيادة التحصيل العلمي لدى الطلبة.

ومن جانب إدارة البرامج التعليمية وحول إيضاح الفرق بينهم، كان لا بد من إتباع الوسائل الحديثة في التقويم والمتمثلة بالتقويم الحقيقي و ويمكن القول وبكل ببساطة انه لا يمكن القيام بالتعليم الفردي دون إجراء التقويم الصحيح، وإن الجانب المنطقي والتفسيري لا يكتمل إلا بالتقويم.

وهذا يتفق ودراسة باركر(Parker,1998) التي وتوصلت إلى أن الاستراتيجيات المستخدمة لها فائدة في كل من تنمية مهارات حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة. في حين بين دونيلي(Donnelly,1996) أن التعلم عن طريق الأنشطة وايجابية الطلاب يمكن أن يؤدي إلى تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب الدارسين بالمرحلة الجامعية. أما كيورتز وآخرون (Kurtz & others ,1990)، أشارا إلى أن الألمان يتفوقون في استراتيجيات التعلم فيما يتفوق

الأمريكيون في مهارات ما وراء المعرفة. كما اتفق ذلك مع دراسة التي أظهرت أنه يمكن التنبؤ بمهارات ما وراء المعرفة من خلال أداء الطلاب لمهام حل المشكلات.

في حين اختلفت مع دراسة ايرز التي أظهرت أن أكثر من نصف الطلاب يستخدمون مهارات ما وراء المعرفة في حل المشكلات رغم انخفاض مستوى نسب ذكائهم. كما اتفق ذلك مع دراسة الحاروني وعلي (2004) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة للطلاب العاديين في متغيرات ما وراء المعرفة واستراتيجيات التذكر، ومفهوم الذات، والتحصيل الأكاديمي لصالح المجموعة التجريبية.

وبحساب اقتران معلومات الاختبار وجد أن قيمها للاختبارات التقليدية متدنية في حين الاختبارات المبنية على استراتيجيات التقويم الحقيقي مرتفعة مما يعني أنها تسهم بكمية كبيرة من المعلومات عن الاختبار، هذا يعني ان الطرق الحديثة في القياس تسهم بدور فاعل في إكساب الطلبة مهارات جديدة.

التوصيات:

في ضوء النتائج السابقة، تم التوصل إلى التوصيات آلاتية:

- عقد دورات تدريبية للمعلمين حول استراتيجيات التقويم، والتركيز على ضرورة إكساب الطلبة مهارات ما وراء المعرفة، للتدريب على كيفية تزويد التلميذ بها، واستخدامها في مواقف واقعية في حل المشكلات، مع الاهتمام بتقويم إنتاج التلميذ من خلال استخدام البورتفوليو الخاص به، لعكس فردية التعليم.
- أن تكون أساليب التقويم متنوعة لتلاءم الاستراتيجيات تفريد التعليم والنماذج التعليمية والذكاءات المتعددة وتغطى كافة الأنشطة التي يقوم بها الطالب مثل بطاقات ملاحظة، ومقاييس اتجاهات، وأنشطة علمية، وكتابة تقارير، ونشاط حر، وتنفيذ مهام، واختبارات شفوية.
- تفعيل وتطبيق التقويم ذو القياسات المتعددة فى مجال التربية من خلال التعاون والتنسيق المتكامل بين المتخصصين في القياس والتقويم النفسي والتربوي والتربية الخاصة.
- زيادة الاهتمام في مؤسسات إعداد المعلمين والجامعات بإعداد خريجها بحيث يمتلكون المعرفة والكفاءة في مجال القياس والتقويم النفسي والتربوي من خلال زيادة عدد المقررات المتخصصة مع تدريب الطلاب تدريباً كافياً على إعداد الأسئلة وبناء الاختبارات.
- ضرورة العمل على تنوع الوسائط والمثيرات المستخدمة في تقويم اداءات الطلبة كالوسائط السمعية والبصرية واستخدام الصوت والحركة والصورة المجسمة، بما يعكس ضرورة التأكيد على تفريد التعليم.

قائمة المراجع:

أولاً- المراجع بالعربية:

- أبو جلالة، صبحي. (1999). اتجاهات حديثة في التقويم التربوي. الكويت: دار الفلاح.
- جروان، فتحي (1999) " تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات "، عمان، الأردن، دار الكتاب الجامعي.
- الحاروني، مصطفى محمد و علي، عماد أحمد (2004). " فاعلية برنامج تدريبي لاستراتيجيات ما وراء المعرفة واستراتيجيات التذكر في التحصيل الأكاديمي ومفهوم الذات لدى طلاب الثانوية العام العاديين ونظائرهم من ذوي صعوبات التعلم "، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 124، الجزء الأول، ابريل.

- الحراحشة، كوثر (2016). واقع استخدام معلمي العلوم لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته في المرحلة الأساسية العليا في الأردن. مجلة المنارة للبحوث والدراسات، المجلد(22) العدد(4).
- الدوسرب، فيحان (2016). التقويم باستخدام ملف أعمال الطالب وتحصيله.الأردن، المكتبة الوطنية.
- الدوسري، راشد (2004). القياس والتقويم التربوي الحديث، الأردن، دار الفكر.
- زيتون، حسن (2007). أصول التقويم والقياس التربوي: المفهوم والتطبيقات، الدار عودة، أحمد (1993). القياس والتقويم في العملية التدريسية، دار الأمل، اربد الأردن.
- سعيد، أيمن حبيب (2002) " أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على الاستبطان على تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الفيزياء "، المؤتمر العلمي السادس – التربية العلمية وثقافة المجتمع، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية – جامعة عين شمس، القاهرة، من 28 إلى 31 يوليو.
- الصراف، قاسم (2002)0 القياس والتقويم فى التربية والتعليم، القاهرة، دار الكتاب الحديث.
- العبيدي، محمد جاسم محمد (2004). تفريد التعليم والتعلم المستمر، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة.
- علام، صلاح الدين (2001). القياس والتقويم التربوي، اساسيته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، القاهرة، دار الفكر العربي.
- علام، صلاح الدين (2004). الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية، القاهرة، دار الفكر العربي.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Anastasi, A. & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing. (7 ed.),* New York: Printice Hall.
- Baker, F. (2001). *Educational Measurement and Evaluation*. Maryland university of Maryland.
- Crocker, L. & Algina, J. (1986) *INTRODUCTION TO CLASSICAL AND MODERN TEST THEORY.*New York.
- Donnelly , A.E (1996) " *the Effects of metacognitive skills traning on hand* " on learning from science object.
- Erez, G. and peled , I. (2001) " Cognition and metecognition: Evidence of higher thinking in protlem – Solning of adolescents with mental retardation " *Education and training in menatal retardation and developmental disabilities* , No (30) vol (1) , pp 83.
- Fehr, Charles N. ; Davison, Mark L. ; Graves, Michael F. ; Sales, Gregory C. ; Seipel,Ben ; Sekhran-Sharma, Sarah (2012). *The Effects of Individualized, Online Vocabulary Instruction on Picture Vocabulary Scores*: An Efficacy Study, Computer Assisted Language Learning.
- Good, Melinda E.(2006). Differentiated Instruction: Principles and Techniques for the Elementary*, Online Submission*. 34 pp.
- Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985) *Item Response Theory. Principles and Applications.* kluwer. Nijhoff publishing.

- Hambleton, R.K., & Jones, R.W. (1993). Comparison of Classical Test Theory and Item Response Theory and their Applications to test development. *Educational Measurement.Issues and Practice*, 38-47.
- Kuritz , B.E , and other "(1990)"strategg instruction and Attributional beliefes West Germany and united state: Do teacher foster metacongnitive and cognitive *processes and learninig performance " learning performance " learning and instruction* , vol.(5) ,167 -185.
- Nitko, A. (1996). Educational assessment of student., New Jersy, Merrill Pentice Hall.
- Parker, M.J (1998) *" the effects of ashamed, Internet Science learning Environment on the Academic Behaviors of problem*" , Solving and met cognitive Reflection.
- Pugalee , D.K (2001)" Writing mathematics and metacognition: looking for connecation through students work in mathematical problem solving *" school Scince and mothematics* , No (101).
- Wiggins,G.(1998).*Educative assessment: Designing assessments to inform andimprove student performance.* San Francisco: Jossey- Bass Publishers.