

اهمية القياس والتقويم في تنمية الاكتساب المعرفي لدى طلبة المرحلة الثالثة في كلية التربية الاساسية في ميسان

م. ود داود قاسم ، م. منار فاروق عزيز
جامعة ميسان \ كلية التربية الاساسية

مستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن مستوى التحصيل المعرفي لدى الطلاب، وعلاقته بالقياس والتقويم، وكيفية تطبيق أدوات القياس والتقويم في التحصيل المعرفي. الإجراءات: تم إنشاء مقياس متعدد العناصر للطلاب أظهر صدقاً وثباتاً عالياً لعينة المسح. الاتفاق على أهمية جميع فقراته مما يعكس دقة محتوى الفقرة والمحور. معايير إعداد الظواهر البحثية وموضوعات البحث. وتم استخدام أساليب الاستدلال الوصفي. الدراسة لطلبة السنة الثالثة في كلية ميسان للتربية الأساسية. وتعلق أسئلة البحث بالقياس والتقويم مما يؤدي إلى تغيير في بعض الأهداف وتعديل البعض الآخر، مما يؤدي أيضاً إلى تغيير في أساليب التدريس وجميع الأساليب المستخدمة ويكشف عن المشكلات التي تواجه استخدام المعرفة التي تم الحصول عليها. وبما أن المعرفة المكتسبة ترتبط بالعديد من القضايا المختلفة التي تختلف باختلاف فلسفة القياس والتقويم وأغراضها، فإن السؤال التالي يطرح نفسه: الفجوة بين القياس والتقويم في التحصيل المعرفي لدى الطلاب ما العلاقة؟ التقييم ضروري في الكشف عن المستويات العامة والخاصة للمعرفة المكتسبة، وله دور لا نهاية له في تحسين المهارات وتطوير البرامج التعليمية والسلوك الفردي والجماعي. الكلمات المفتاحية: القياس والتقويم و الاكتساب المعرفي .

Abstract :

This study aims to reveal the level of cognitive achievement among students, its relationship to measurement and evaluation, and how to apply measurement and evaluation tools in cognitive achievement.

Procedure: A multi-item scale was created for students that demonstrated high validity and reliability for the survey sample. Agreement on the importance of all its paragraphs, which reflects the accuracy of the content of the paragraph and the axis. Standards for preparing research phenomena and research topics. Descriptive reasoning methods were used. Study for third year students at Maysan College of Basic Education.

The research questions relate to measurement and evaluation, which leads to a change in some objectives and modification of others, which also leads to a change in teaching methods and all the methods used and reveals the problems facing the use of the knowledge obtained.

Since the acquired knowledge is related to many different issues that differ depending on the philosophy of measurement and evaluation and their purposes, the following question arises: The gap between measurement and evaluation in students' cognitive achievement, what is the relationship? Evaluation is essential in revealing the general and specific levels of acquired knowledge, and it has an endless role in improving skills and developing educational programs and individual and group behavior.

Keywords: measurement, evaluation, and cognitive acquisition.

الفصل الأول : الاطار العام

لقد استخدم الإنسان القياس منذ الخلق، فقسم ثيابه، وكهفه، وأشياء أخرى. يحتاج الفرد إلى معرفة مستوى قدرته ومستوى معرفته، كما يحتاج إلى تقييم مستوى معرفته. ولذلك فإن القياس والتقويم جزء لا يتجزأ من الاكتساب المعرفي، وأحد المناهج المهمة لإصلاح التعليم وتطويره. ويجب أن يأخذ المفهوم العام. للقياس والتقويم وأهدافه تعتبر علاقة القياس والتقويم في الاكتساب المعرفي لدى طلاب كلية التربية الاساسية في ميسان مجالاً مهماً في بحثنا.

مشكلة البحث:

القياس والتقويم يؤدي إلى زيادة المستوى العام للنشاط والجهد، وتوجيه سلوك ونشاط المتعلم إلى الأماكن المرغوبة، وتحديد الاستجابات التي سيتم إنشاؤها والحفاظ عليها، وتغيير بعض الأهداف وتعديل البعض الآخر، مما يؤدي إلى تغيير في طرق التدريس وجميع الأساليب المستخدمة، وتبسيط الضوء على المشكلات التي تواجه استخدام الاكتساب المعرفي. ويمكن معرفة فعالية القياس والتقويم من جودة مخرجاته ومدى قدرته على إعداد أفراد مؤهلين قادرين على مواكبة تطورات العصر المختلفة.

ويعتمد ذلك على جودة وسائل القياس والتقييم التي تساعد في اتخاذ القرارات. ضرورية لأسباب علمية. (سلطان: 1993، (7) وبما أن الاكتساب المعرفي ترتبط بالعديد من المشكلات التي تختلف باختلاف فلسفة القياس والتقويم وهدفها، إن عددا من المشكلات الهامة التي يعاني منها الطلبة في تدريس المواد التربوية والنفسية

تتصل مباشرة بمحتوى المنهج وترتبط ارتباطاً وثيقاً بطرائق التدريس فالكميات الهائلة من المادة المتنوعة مما تحويه المناهج تجعل تقرير ما ينبغي إن يدرس للطلبة أمراً شاقاً للغاية ثم إن اختيار المادة الدراسية التي تدرس المرحلة من المراحل مشكلة هامة في المواد التربوية والنفسية بصورة عامة ومن هنا يبرز السؤال التالي: ما علاقة القياس والتقويم في الاكتساب المعرفي لدى الطلاب؟ (المعلمين) أهمية البحث:

يساهم في توفير القائمين على التعليم في توضيح الأضرار التي قد تنشأ عند عدم استخدام مبادئ القياس والتقويم مع المستوى المعرفي للطلاب (المعلم) اللازم لتدريس الرياضيات.

• يساهم في الحكم على نجاح المتعلمين في جميع المراحل، إلى جانب الاحتياجات والقدرات الفردية، من أجل تحقيق النجاح على مر السنين للدراسة معنى أكبر من مجرد مرور الوقت.

• تزويد الجهات المسؤولة عن إعداد وتأهيل الطلاب بالعوامل التي تؤثر على معارف الطالب (المعلم) والعمل على معالجتها.

• ان للقياس والتقويم أهمية قصوى في الكشف عن المستويات المعرفية المكتسبة العامة والخاصة، كما أن له دور الجهد المتواصل في الارتقاء بالمهارات والارتقاء بالبرامج التعليمية والسلوكيات الفردية والجماعية.

• يساعد القياس والتقويم في قياس مستوى المعرفة المكتسبة لدى الطلبة (المعلمين)

• يساهم القياس والتقويم في قياس مستوى المعرفة المكتسبة في مناهج الرياضيات.

• تحديد الاهداف التربوية

• اعطاء الخبرات التعليمية التي تساعد في تحقيق

هذه الاهداف .

• اجراء عملية تقويم لتحديد مدى تحقيق الاهداف

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى الكشف عن مستوى الاكتساب المعرفي لدى الطلاب (المعلمين) وعلاقتها بالقياس والتقويم وكيف نطبق أدوات القياس والتقويم في المعرفة المكتسبة

فرضيات البحث :

- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) المجالات الاكتساب المعرفي للطلبة (المعلمين).

- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين القياس والتقويم والاكتساب المعرفي للطلبة (المعلمين) .

حدود البحث :

اقتصرت حدود البحث على ما يلي:

1. طلبة المرحلة الثالثة الطلبة المعلمين كلية التربية الأساسية في ميسان .
 2. الحدود الزمانية في العام الدراسي 2020 .
 3. القياس والتقويم، الاكتساب المعرفي لدى طلبة المرحلة الثالثة في ميسان (الطلبة) .
- مصطلحات البحث القياس: هو عملية جمع المعلومات حول تحصيل الطالب والهدف منه تحديد ما حققه الطالب وفقا لمعايير المتفق عليها. الكيلاني وآخرون : 2009 (128).

الفصل الثاني :

الاطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول مفهوم القياس والتقويم : يعتبر علم القياس حجر الأساس في شتى مجالات المعرفة

المكتسبة وهو طريقة لوصف الأحداث عن طريق المعلومات، وان الكميات المقاسة يتم قياسها باستخدام ادوات مختلفة.

التقويم : هو عملية منهجية منظمة تهدف إلى جمع وتحليل البيانات بغرض تحديد درجة تحقيق الأهداف التربوية واتخاذ القرارات. (ملحم : 2009 (202)

التعريف النظري للتقويم : هو الحكم على مدى تحقيق الأهداف التي بذلها الشخص لتحقيق المعرفة المنشودة عن طريق وسائل مختلفة.

الخلفية النظرية ودراسات سابقة

القياس يكون القياس سهلاً ومباشراً مرة وقد لا يظهر بشكل مباشر كقياس الذكاء والميول والتكيف الاجتماعي (شعله: (242000) أهداف القياس :

- التعرف على القدرات او المهارات لاساسية للطلاب (المعلم).

- تحديد وتصنيف الخصائص الشخصية والنفسية والعقلية للانسان.

- تشخيص العملية التعليمية واكتشاف ما تعانيه من مشكلات آنية.

- الحصول على معلومات محددة في مجال التعليم وذلك بتوجيه المعلمين وفقاً لقدراتهم وتشخيص الحالات غير المتعلمة لتتلقى ما تتطلبه من علاج أو رعاية. (علام، 2006، (186) الجوانب المؤثرة على القياس:

- خطأ في الملاحظة الأساسية أو الحساب.

- طبيعة الميزة التي يتم قياسها، ونوع القياسات، ووحدة القياس

- وتأثير النتائج بمؤهلات وخلفية وأهداف موظفي القياس.

تواجه كلا من المعلم والمتعلم ويحدد ويشخص اتجاه المدرسة في تحقيق أهدافها.

أهداف التقويم :

التقويم يشخص صعوبات التعلم عند المتعلم ويوجه المعلم لمدى تحقق الأهداف التعليمية. يساعد المعلم على معرفة مدى تقدم المتعلمين دراسياً. (إسماعيل: 2007، (236)

وظائف التقويم : التقويم يساعد على :

- يساعد التقويم على وضوح الأهداف للمعلم.
- التقويم يعد حافزاً على دراسة المتعلمين والعمل على تحسين توجيههم تعليمياً ومنهجياً.
- التقويم وسيلة لتشخيص مستوى المتعلمين.
- للتقويم دور كبير في تطوير المناهج وطرائق التدريس وتحديثها.

- بنية المعايير ومدى ارتباطها بالحدث.

- تزداد الدقة مع الملاءمة القياسية والعكس صحيح. (الكيلاني وآخرون، 2009، ص-108 (120

مفهوم التقويم

التقويم : هو تقويم الشيء أي بيان قيمته وإعطاء قيمة لشيء أو شخص تبعاً لدرجة معينة، وهناك عدد من المفاهيم عن التقويم يركز كل واحد منها على بعد أو أكثر من أبعاد العملية التعليمية، منها ما يعتبر التقويم مرادف للقياس (أحمد : 2000، (117).

أهمية التقويم : أهمية التقويم في العملية التعليمية أنها تشكل نظاماً متكاملًا وقد أصبحت جزءاً أساسياً من كل منهج أو برنامج تعليمي. وترى الباحثة أن التقويم يعالج الصعوبات والقصور التي

شكل (1) أنواع التقويم (عمل الباحثة)



أنواع التقويم : الشكل (1) التالي يبين أنواع التقويم

العملية التعليمية ويهدف إلى تزويد المعلم والمتعلم بتغذية راجعة مستمرة عن مدى تعلم المتعلمين ومدى تحقق الأهداف السلوكية . (الرفاعي: 1987، 110-111).

التقويم التكويني: وهو عبارة عن عملية تقويمية منظمة يقوم بها المعلم أثناء عملية التعليم بغرض الوقوف على نقاط الضعف في التعليم

وسنعرض بعض منها

التقويم القبلي:

يهدف هذا التقويم إلى تحديد درجة امتلاك المتعلم للمهارات والخبرات وتعد لازمة للتعليم الجديد ومن ثم يمكن للمعلم أن يتخذ قرارات في ضوء ذلك التقويم .

التقويم البنائي : هو استمرارية التقويم أثناء

ومعالجتها.

العام الدراسي.

التقويم النهائي : يهدف إلى تزويد المعلم والمتعلم بمعلومات عن مدى تحقق الأهداف التعليمية. (الدمرداش، 206-225، 1983)

التقويم التشخيصي العلاجي : ويكون أثناء عملية التعليم والتعلم لتصحيح وتعديل المسار التقويم الجمعي : وهذا ما نسميه التقويم الختامي وهو عملية تقويمية منظمة تحدث في نهاية

الفروق بين القياس والتقويم: يبين الجدول الآتي الفروق بين القياس والتقويم

ت	القياس	التقويم
1	القياس يهتم بوصف السلوك	التقويم يحكم على قيمة السلوك
2	القياس يقدر على التقدير (الوصف) الكمي للسلوك (يعتمد على الأرقام في إعطاء النتيجة النهائية للموضوع المقاس)	التقويم يشمل التقدير الكمي والتقدير الكيفي للسلوك.
3	القياسي كون محدودا ببعض المعلومات عن الموضوع المقاس.	التقويم عد عملية تشخيصية وعلاجية في آن واحد.
4	القياسي عتمد على الدقة الرقمية فقط	التقويم في عتمد على عدد من المبادئ والأسس.

والاستفادة من نتائج استغلال نقاط القوة وتجنب نقاط الضعف، وكذلك تقييم أساليب التدريس والمقررات وأنواع التعليم المختلفة، كما يمكن أن يساعد التشخيص على فهم واستعداد المتعلمين لخوض تجارب تعليمية جديدة.

- الموضوعية تعني استقلال النتائج عن الحكم الذاتي للمعلم عن المتعلم.

- مراعاة الاقتصاد في الوقت والجهد والمال.

(العزاوي: 2007، 32)

الاكتساب المعرفي : هي القاعدة المعرفية وتتكون من سبع معارف هي: المعرفة اللازمة للتدريس ومعرفة بالمحتوى والمعرفة اللازمة لتدريس المحتوى، ومعرفة خصائص المتعلمين والمعرفة بالسياق التدريسي (Shulman, 1987: 8)

والمعرفة بالمنهاج، والمعرفة بالأهداف والقيم التربوية التعريف النظري للمعرفة المكتسبة : هي المعرفة المتكاملة العميقة للمحتوى المعرفي وتتكون من (مفاهيم مهارات تعاميم نظريات، ونماذج التي تمكن الطالب (المعلم) من تقديم المحتوى

مبادئ القياس والتقويم : المبادئ التي ينبغي مراعاتها لنجاح هذه العملية في بلوغ أهدافها .

- ارتباطها بالأهداف السلوكية

- الشمولية: تحديد اكتساب المعلومات، بما في ذلك اكتساب المتعلمين السابقين، والتأكد من مستوى تحقيق الأهداف، واكتشاف الصعوبات التي يواجهها المتعلمون، ويجب أن تتضمن الأهداف المهارات وطرق التفكير والاتجاهات والقيم. (التح: 2005، 13)

- الاستمرارية: تتعلق بوجود المعلمين والمتعلمين والمقررات الدراسية، ويجب أن يكون هناك تقييم ملازم للعملية التعليمية يواكب دائماً كل التطورات التي تحدث ويسعى إلى تحسين بنيتها ومكوناتها.

- التعاون: هو عملية تعاونية يشترك فيها كل من له علاقة بالمتعلم، بدءاً من المعلم وولي أمر المتعلم والمتعلم نفسه وكل من له علاقة بالعملية التعليمية.

- التشخيص والعلاج: تشخيص نقاط القوة والضعف لدى المعلمين والمتعلمين والدورات

ذلك، هناك عوامل مرتبطة بخبرة المعلم. وهو مهتم بالمتغيرات التي تؤثر على هذه المعرفة ويؤكد على ضرورة التحقيق في الاكتساب المعرفي وتمييزه وفهم الأسباب التي تشكله. تم توفير المرجع (Pe- hkonon، 1999)

وطور مجموعة من جامعة ميشكان نموذج شولمان ليصبح نموذج يتكون من ست اجزاء: معرفة المحتوى والمنهج المعرفة العامة بالمحتوى المعرفة الخاصة بالمحتوى معرفة المحتوى وتدريسه، معرفة المحتوى وطلبته، المعرفة الافقية للرياضيات وارتباطها افقياً ورأسياً.

المعرفة الافقية للرياضيات: وهي معرفة الموضوعات في الصفوف والمراحل الدراسية. وقد قسمت الاكتساب المعرفي الى معرفة الرياضيات وهي معرفة أساسية بالمحتوى معرفة الطالب: تشتمل معرفة توجهه الطالب نحو الرياضيات، والمفاهيم الشائعة والخطئة لدى الطالب معرفة الممارسات التدريسية بتخطيط الدرس (Kilpatrick, Swafford & Findell, 2001)

وقد قسمت المعرفة التربوية (معرفة طرق التدريس المرتبطة بالرياضيات ومعرفة المهام الرياضية للتعلم، الاكتساب المعرفي السابقة للطالب (Blömeke, S, & Delaney, 2012, 223-247)

معرفة المحتوى والطلبة وهي المعرفة تجمع بين ما يمتلكه الطالب ومعرفة المستوى المناسب له في الرياضيات. معرفة المحتوى والمنهج وهو ما يتضمنه محتوى المنهج من مفردات ومفاهيم وعلاقات. (hill, bal &)

ترى الباحثة أن الطالب (المعلم) الذي يمتلك خبرة رياضية عميقة يقدم مجموعة من المشكلات الرياضية لطلابه، وبالتالي يتم تقييم فهمهم

المعرفي بالمستوى المطلوب ومهارات و استراتيجيات التدريس.

اكتساب المعرفة : يعد اكتساب المعرفة ذا أهمية كبيرة لارتباطه بالعديد من المؤشرات أبرزها نتائج التحصيل الرياضي للطلاب. ونتيجة لذلك، يجب على الطالب (المعلم) تعزيز خبرته باستمرار من خلال التعرف على العديد من الأساليب والاستراتيجيات وتنفيذها بفعالية. ويضمن هذا النهج أن يكتسب الطلاب المعرفة الرياضية من خلال الفهم وليس مجرد الحفظ.

وتنقسم الاكتساب المعرفي من وجهة نظر (Shulman, 1986) الى ثلاثة اقسام :

معرفة المحتوى، معرفة المنهج، معرفة اساليب التدريس وفيما بعد قسم القاعدة المعرفية للطالب (المعلم) إلى سبع معارف هي: المعرفة اللازمة للتدريس ومعرفة بالمحتوى، والمعرفة اللازمة لتدريس المحتوى، ومعرفة خصائص المتعلمين، والمعرفة (Shulman, 1987:8)

بالسياق التدريسي، والمعرفة بالمنهاج، والمعرفة بالاهداف والقيم التربوية.

كما ان الاكتساب المعرفي تلعب دورا بارزا في تكوين مدركات ومعتقدات واتجاهات المعلم نحو تدريس (Wanger, Lee & ozgun) الرياضيات وان هذه المعرفة تعد مدخلاً لتطوير الممارسات التدريسية Koka, 1999 وتركز هذه الدراسة على انه كلما زادت الاكتساب المعرفي لتدريس الطالب (المعلم) كلما كان اكثر قدرة على البحث لحلول غير تقليدية واستخدام طرائق ابداعية لعرض المادة الرياضية وطرق حلها.

يتم تنمية خبرة المعلم من خلال الجهد الدؤوب والسعي لتحقيق النمو الشخصي والفكري. ومع

الرياضية، والتي تتجلى بدورها في ممارساتهم المهنية وبالتالي تؤثر على أداء طلابهم في الرياضيات. دراسة (Edelman 2017) ركزت على الاكتساب المعرفي اللازمة للتدريس هدفت الى البحث في كيفية استخدام المعلم قبل الخدمة لتدريس المفاهيم الرياضية.

دراسة (Bütüner, 2018) : هدفت إلى قياس مستوى المعرفة لمعلمي المرحلة الثانوية في الرياضيات واستخدامهم التاريخ الرياضيات في فصولهم ومستوياتهم في هذا المجال.

الفصل الثالث : منهج البحث وإجراءاته

اجراءات البحث :

يتضمن هذا الفصل الإجراءات البحثية والمنهجية وتحديد الاطار العام للمجتمع، وقد تم بناء المعايير الحديثة وإعداد فقراته وإيجاد الخصائص السيكونومترية لاستبانة الاكتساب المعرفي من الصدق والثبات.

منهج البحث :

هو المنهج الوصفي التحليلي والذي يقوم على تحليل للمعرفة المكتسبة لطلبة المرحلة الثالثة من كلية التربية الأساسية المختصة بالطالب (المعلم) اعتمدت هذه الدراسة منهج البحث الوصفي التحليلي الذي يعد « تشخيصاً علمياً لظاهرة ما والتبصر بها كمياً برموز لغوية ورياضية، ولا يتوقف المنهج عند حدود وصف الظاهرة التي هي موضوع الدراسة وإنما يتعدى ذلك إلى التحليل والتفسير والمقارنة والتقييم والوصول إلى تعميمات.

عبد الرحمن وعدنان، 2006 (191)

مجتمع وعينة البحث:

دراسة المجتمع الأصلي يتطلب وقتاً وجهداً

للمفاهيم الرياضية وقدرتهم على إقامة روابط بين هذه المفاهيم. تشمل التحديات التي يواجهها الطالب (المعلم) والتي تعيق تنمية معارفه الرياضية الضرورية لتدريس الرياضيات ما يلي:

1- الإعداد العلمي والمهني قبل الخدمة، وتحديدًا فيما يتعلق بالتطبيق العملي لها.

2 - افتقار الإعداد التربوي إلى أفكار تتماشى مع التقدم العلمي، مما يدل على قصور في الاستعداد الثقافي الشامل للطالب (المعلم).

3- تعدد ثلاثة أوجه قصور في كفاءة قدرات الطلاب المعلمين في التعامل مع الطلاب الذين يفتقرون إلى البرامج التدريبية من أهم المتغيرات التي تؤثر على معرفة المعلمين. يمكن أن يُعزى السبب في ذلك إلى تدريب المعلم ومؤهلاته التي حصل عليها قبل عمله كمعلم طالب (Hammer-ness, et al. 2005, 203-240, Student Teacher).

ويؤكد الباحث على أهمية دراسة العوامل المؤثرة في التحصيل المعرفي للطلبة (المعلمين)، مثل البرامج التدريسية، والمؤهلات العلمية، والدورات التدريبية. وهذا أمر بالغ الأهمية لإحداث التغيرات والتطوير المطلوب في معرفتهم الرياضية. علاوة على ذلك، فإن فهم هذه العوامل مهم للكشف عن الأسباب الكامنة وراء انخفاض التحصيل لكل من الطلاب والمعلمين. على العموم.

المحور الثاني الدراسات السابقة :

دراسة (Ma, 1999) دراسة اشارت الى العوامل المؤثرة في معارف معلم الرياضيات تكشف الغموض عن تدني تحصيل الطلبة فيها.

دراسة ابراهيم (2013) يوضح بحث إبراهيم (2013) أن الإعداد الأكاديمي والمهني للمعلم قبل الخدمة يؤثر بشكل كبير على نمو معرفتهم

شاقا وتكاليف مادية مرتفعة، ويكفي أن يختار الباحث عينة ممثلة لمجتمع الدراسة لتحقيق أهداف الدراسة وتساعد على انجاز مهمتها (ملحم، 2002: 149).

ومجتمع البحث :

يقصد بمجتمع البحث جميع الأفراد الذين يقوم الباحث بدراسة الظاهرة أو الحدث عليهم (ملحم 2000) (219) يتكون مجتمع هذا البحث من طلبة المرحلة الثالثة من كلية التربية الاساسية في ميسان عددهم 1125

عينة البحث:

يقصد بعينة البحث مجموعة جزئية من المجتمع يختارها الباحث لإجراء بحثه على وفق قواعد خاصة وتكون ممثلة لذلك المجتمع (أبو علام 1989) (82-83) واعتمدت الباحثة (40) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الثالثة قسم الرياضيات (الطالب المعلم) من كلية التربية الاساسية في ميسان جامعة بغداد، اخذنا هذا العدد من العينة لانه مجتمع متجانس ومستوى الشات والاتساق عال جدا .

أداة البحث: هي الوسيلة التي يجمع بها الباحث بياناته كي يستطيع أن يحل مشكلة الدراسة والإجابة عن أسئلتها، تم بناء مقياس اساسيات للمعرفة الرياضية لطلبة المرحلة الثالثة الطالب المعلم بالاعتماد على خبرة الباحثة وكذلك نتائج وبحوث سابقة كدراسة ودراسة شولمان ودراسة السلوي ولا يرتبط المقياس بمنهج معين بل يقيس اساسيات الاكتساب المعرفي لدى طلبة المرحلة الثالثة في الكلية الطالب المعلم)، يتكون المقياس من خمسة محاور وكل محور يتكون من ست اسئلة وبذلك فان المقياس يتكون من 30 فقرة، وبتحكيم فقرات الاختبار بواسطة عدد من المحكمين حضي بموافقة 85% وهذا حصلنا على الصدق الظاهري للمقياس.

حساب ثبات :

تم عرض المقياس على 20 طالب (معلم) من غير العينة الأصلية ثم طبق عليهم المقياس بفواصل زمني 15 يوما عن المرة الأولى، وتم حساب نسبة الاتفاق بين المرتين، والجدول التالي يبين نسبة الاتفاق بين المرتين على النحو التالي في جدول (1):

جدول (1) نتائج ثبات المقياس

ت	المحور	نسبة الإتفاق
	الفقرات المرتبطة في البنية المعرفية الرياضية السابقة للطالب (المعلم)	80%.
	الفقرات الابداعية المرتبطة في اساسيات الاكتساب المعرفي	88%.
	الفقرات المرتبطة بتقويم اساسيات الاكتساب المعرفي	83%.
	الفقرات المرتبطة بالأخطاء الشائعة بتنفيذ المحتوى	86.5%.
	المعرفة الأفقية للرياضيات للطالب (المعلم)	81%.
	النسبة المئوية للشبات الكلي لمحاور الموجودة بالمقياس	83.6%.

به المقياس بدقة ما تم تصميمه لقياسه. يمكن تحديد معامل الصلاحية عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل الموثوقية. وبذلك وصل المعيار إلى حالته النهائية.

وانتهى الاختبار بناء على النتائج، وتم تقييم ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغت قيمته 0.87، مما يدل على مستوى عالٍ من الثبات. تشير الصلاحية إلى المدى الذي يقيس

الفصل الرابع : نتائج البحث وتفسيرها

ما مستوى الاكتساب المعرفي لدى طالب المرحلة الثالثة من كلية التربية قسم الرياضيات (الطالب المعلم): فتم حساب النسب المئوية لكل فقرة لمجموعة عينة البحث وكما يأتي:

بلغ نسبة الاجابات الصحيحة للمستجيبين (50%). ويشير الى تدني مستوى الطلبة المعلمين في مستوى المعرفة اللازمة. كانت الفقرة الأولى ما هي قاعدة تقسيم العدد على (3) حصلت على 89% أي معظم الطلبة اجابوا عنها اجابة صحيحة. ولقد حصلت الفقرة 9 ما هي أفضل طريقة لتقريب حاصل ضرب 19 في (49) والفقرة 10 ما هي الادلة التي تميز فهم الطالب للسؤال على نسبة اجابة صحيحة اعلى من 60%. في حين حصلت الفقرات . 18، 16، 17، 15 على نسبة اقل من 60% وكما يأتي في جدول رقم (2):

الجدول (2) الفقرات المرتبطة في البنية المعرفية الرياضية السابقة للطالب (المعلم)

15.	فسر سبب كون العدد أولي	59%.
16.	بين الصفر زوجي أم فردي	58%.
17.	ما هي صيغ الاستدلال لحل مسألة معينة؟	55%.
18.	فسر بقاء المعادلة أو المتباينة على حالها رغم اضافة عدد..	55%.
19.	هل تستمر بجلوسك على كرسي رباعي الأرجل برفع أحد أرجله ولماذا؟	52%.

للرياضيات مجرد خالي من استخدام الاساليب الحديثة وحيث ان استخدام ادوات القياس والتقويم لتمثيل الموقف التعليمي يدعم فهم الاكتساب المعرفي ويجعل تصور المادة التعليمية اكثر تقبل (NCTM,2007) وبذلك يمكن ان تفقد الرياضيات بعدا مهما في تعليم وتعلم الرياضيات للطلاب

بعد تطبيق المقياس تم تصحيح بما يلي: جمعت الاستجابات وتم تصحيحها بحيث اعطيت (1) للاجابة الصحيحة و (0) للاجابة الخاطئة، واستبعدت الاجابات النمطية وغير المكتملة وتم تحديد النسب بالصيغة (80) فاعلى مستوى عال (70- 80% مستوى متوسط)، (60 - 70 (ضعيف)، (60- فاقل مستوى متدن).

الأساليب الإحصائية : Statistical Method

تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة سواء أكان ذلك في اجراءات البحث ام في تحليل نتائجه وكالآتي:

أساليب الإحصاء الوصفي:

1. الجداول الإحصائية التكرارات الملاحظة ونسبها المئوية.
2. الجداول الإحصائية للنتائج المحولة بصيغة متوسطات القياس المدججة على عموم الفقرات والمحاور المبحوثة لاستبانة الطلبة المبحوثين (أعداد المبحوثين، ومتوسط القياس، والانحراف المعياري).

في حين حصلت الفقرة 27 ما الفرق بين المتجه المقيد القياسي والمتجه الحر (الطلاق) على 33% وكانت اقل نسبة من الاجابات الصحيحة وتؤيد هذه النتيجة ما اظهرته دراسة المطرب والسلولي : (2014) وهذا يؤثر في انخفاض مستوى التعليم فيما بعد، ويؤدي الى الاعتماد على تدريس تقليدي

المعلم، وتؤيد هذه النتيجة دراسة (الشمري 2005) بوجود عدد من الاخطاء المتعلقة اساسيات الاكتساب المعرفي وتنوع انماط الحل كما بالعمليات الحسابية. ظهرت في الجدول (3):

الجدول (3) الفقرات الابداعية المرتبطة في اساسيات الاكتساب المعرفي

5.	كيف تحدد ما اذا كان العدد أولي أم لا؟	72 %
9.	ما هي أفضل طريقة لتقريب حاصل ضرب 19 في 49	66 %
14.	كيف يتم تمثيل الكسور بشكل هندسي	61 %
19.	هل تستمر بجلوسك على كرسي رباعي الأرجل برفع أحد أرجله ولماذا؟	52 %
21.	قارن بين عدد الاقطار والمثلثات لشكل خماسي وسداسي واستنتج قاعدة تمثل عدد المثلثات؟	46 %
20.	هل أن لكل زاوية موجهة في الوضع القياسي عدداً منتهياً أو غير منتهي من القياسات	49 %

يبين هذا الجدول متوسط مستوى الكفاءة لدى طلبة المرحلة الثالثة من التعليم الجامعي وتحديدًا في مجال التفكير الإبداعي. فهو يقيس قدرتهم على توليد حلول غير تقليدية ويسلط الضوء على ميلهم إلى تقديم إجابات تقتصر على أفكار محددة، مما يعيق قدرتهم على تقديم مفاهيم جديدة وغير مألوفة. ونتيجة لذلك، تضعف قدراتهم الابتكارية. المصدر

المذكور هو السعيد (1998). وهذا يجسد الممارسات المعتادة لتقنيات حل المشكلات ويؤكد العلاقة المتبادلة بين التعليم والإبداع، مما يستلزم تنفيذ برامج تدريبية للطلاب المعلمين تهدف إلى تحفيز المنهجيات الإبداعية في التعليم. وفيما يتعلق بالفقرات الخاصة بتقييم أساسيات الاكتساب المعرفي وتنوع أنماط الحلول، كما هو مبين في الجدول (4):

الجدول (4) الفقرات المرتبطة بتقويم اساسيات الاكتساب المعرفي

6.	ما هو ميل المستقيم المتوازي الأفقي وميل المستقيم المتوازي للمحور العمودي؟	69 %
10.	ما هي الأدلة التي تميز فهم الطالب للسؤال؟	66 %
18.	فسر بقاء المعادلة أو المتباينة على حالها رغم اضافة عدد ...	55 %
22.	هل تتغير قيمة الكسر عندما تقسم البسط والمقام على نفس العدد؟	44 %
23.	لماذا قسمة اي عدد على صفر غير معروفة؟	39 %

ويوضح هذا الجدول التباين في المستوى المعرفي لدى الطلاب في المرحلة الثالثة من التعليم الجامعي، وتحديدًا عند التركيز على الطالب (وهو المعلم أيضاً). ولهذا التفاوت آثار على الأنماط التعليمية وتأثيرها على الاكتساب المعرفي. ولذلك فمن الناحية التربوية فإن تدريس الرياضيات وفق معايير (NCTM, 2000) قد يؤدي إلى فقدان جانب مهم، وتحديدًا تنمية القدرات. الارتباط بالتقييم وتحديد الأخطاء النموذجية المتعلقة بالتعلم المعرفي. فيما يتعلق بالمسائل المتعلقة بالأخطاء الشائعة في تنفيذ مادة اختبار أساسيات اكتساب المعرفة للطلاب المعلم، كما هو مبين في الجدول (5):

الجدول (5) الفقرات المرتبطة بالأخطاء الشائعة بتنفيذ المحتوى

75٪	ما هي العلاقة التي تربط بين مجموعتين هل	.2
74٪	عدد مسلمات افلبدس للهندسة	.3
72٪	ماذا يعني التعليم التتابعي؟	.4
62٪	عدد صيغ انواع الكسر؟	.12
61٪	كيف يتم تمثيل الكسور بشكل هندسي؟	.14
38٪	هل العدد $\sqrt{0.09} \times 10^{-2}$ يقع بين العددين 0.004 ، 0.005	.24
35٪	ما هي دائرة الوحدة؟	.25
34٪	متى يقال أم المتجهان متكافئان؟	.1

يوضح هذا الجدول تفاوت مستوى في معرفة الطالب، المرحلة الثالثة الجامعية الطالب (المعلم) حيث ان عدم تعمقه في تحديد مفردات المحتوى أي عند شرح المادة يؤدي الى انتشار الاخطاء لدى المتعلمين وتبرز هذه النتيجة انه من المهم رفع من قدرات الطالب (المعلم) واتخاذ التدابير اللازمة لرفع قدراتهم الخاصة كما بين ذلك) وان المفاهيم المغلوطة حول تعليم وتعلم الرياضيات منتشرة على نطاق واسع بين ، (Lee & Ginsburg, 2009) الطلبة (المعلمين) تتعلق بافتقارهم للفهم الحقيقي لمادة الرياضيات (Attropes, 2003) اما فقرات اختبار اساسيات الاكتساب المعرفي المرتبطة بالمعرفة الافقية للرياضيات للطالب (المعلم) فهي كما موضحة في الجدول (6):

الجدول (6) المعرفة الأفقية للرياضيات للطالب (المعلم)

72٪	كيف تحدد ما اذا كان العدد أولي أم لا؟	.5
69٪	ما هو ميل المستقيم الموازي للمحور الأفقي وميل المستقيم الموازي للمحور العمودي؟	.6
68٪	أي الفترات أعم الفترة المفتوحة أم المغلقة مثلها على مستقيم الأعداد؟	.7
67٪	حول المجموعة الى فترات مفتوحة ومغلقة بمثال؟	.8
65٪	بين كيفية المقارنة بين عددين نسبيين	.11
61٪	ما تفسير قوى العدد؟	.13

يوضح هذا الجدول مستوى متقارب لمعرفة الطالب في المرحلة الثالثة الجامعية الطالب (المعلم) حي وما يؤيد ذلك اتساق النتائج حيث اظهرت النتائج مستوى مقبولا من الاكتساب المعرفي لدى طلبة المرحلة الثالثة الجامعية في بعض الفقرات ومستوى عالي في فقرات اخرى ومستوى متدني في بعض الفقرات. وبيّن الجدول (7) بعض الإحصاءات الوصفية لمحاوّر المقياس للطلبة المعلمين:

الجدول (7): بعض الاحصاءات الوصفية لمحاور المقياس للطلبة المعلمين

محاو المقياس الرئيسية	متوسط القياس	الانحراف المعياري	الكفاية النسبية	التقويم
المحور الأول: الفقرات المرتبطة في البنية المعرفية الرياضية السابقة للطلاب (المعلم)	2.63	0.31	87.5	نجاح
المحور الثاني: الفقرات الابداعية المرتبطة في اساسيات الاكتساب المعرفي	2.49	0.33	82.9	نجاح
المحور الثالث: الفقرات المرتبطة بتقويم اساسيات الاكتساب المعرفي	2.48	0.39	82.5	نجاح
المحور الرابع: الفقرات المرتبطة بالاطاء الشائعة بتنفيذ المحتوى	2.18	0.29	72.8	نجاح
المحور الخامس: المعرفة الافقية للرياضيات للطلب (المعلم)	2.68	0.36	89.3	نجاح
المحاور عموماً	2.48	0.17	82.6	نجاح

أهمية القياس والتقويم في الاكتساب المعرفي
تحدد بما يلي:

- تحديد اهدف الاكتساب المعرفي.
- اعطاء الخبرات التعليمية (الدورات التعليمية التي تساعد في تحقيق هذه الاهداف .
- الاهتمام بعملية القياس والتقويم لتحديد مدى تحقيق الاهداف لان القياس والتقويم يعد بعداً مهماً وضرورياً للطلاب المعلم المبتدئ المبتدأ بالتعليم وهذه العملية تؤكد على نوعية وجودة المناهج و جوانب العملية التعليمية كافة بهدف التحسين والتطوير.

تنتقل الدراسة من جيل إلى آخر دون معرفة واضحة لأهدافها وغاياتها. أي أن ممارسة التعليم تتحول إلى عملية ميكانيكية دون أهداف واضحة وصریحة. ولذلك يتطلب الأمر قدراً من الفهم الواضح للأهداف التي نسعى إليها جميعاً، ويتحقق ذلك من خلال القياس والتقييم لأننا لا نستطيع القيام بهذه العملية دون توضيح. الأهداف التي تهدف عملية القياس والتقويم إلى الحكم عليها.

الاجابة عن السؤال الثاني وهو الدور الذي يقوم به القياس والتقويم في الاكتساب المعرفي :
ليان ان «علاقة القياس والتقويم في الاكتساب المعرفي هي علاقة الوسيلة بالغاية أي لمعرفة نواحي القوة والضعف سواء كانت معرفة المحتوى والمنهج المعرفة العامة والخاصة بالمحتوى لان القياس والتقويم يفيد في جمع المعلومات والمعوقات التي تواجه الطالب (المعلم) في المعلومات الاساسية التي يستخدمها للتعليم في المستقبل. العملية التعليمية لا يمكن أن تنمو وتتقدم ما لم يهتم القائمون بها الى تقويم نتائجها للوقوف على مدى نجاحها في مختلف جوانب المعرفة (معرفة المحتوى والمنهج المعرفة العامة بالمحتوى المعرفة الخاصة. ويظهر للقياس والتقويم أهمية كبيرة بعده جزءاً أساسياً في العملية التعليمية لإحداث تغييرات المرغوبة في الاهداف. عملية التقويم تبين مدى ما حققته العملية التعليمية ومدى ملائمة البرامج المستخدمة للوصول إليها لإجراء علاجات ناجحة للصعوبات التي قد تعترض تحقيق الاهداف.

3. تأثير القياس والتقويم على رغبة الطلاب (والمعلمين) في اكتساب المعرفة:
التقويم يزيد الجهد المبذول ويعتمد على طبيعة الادوات التي تستخدمها وطرق التدريس وقدرة الطلبة بوجه عام ويلخص «كوك نتائج البحوث التي أجريت على أثر التقويم في الدافعية في أنه عندما تعطي كل أسبوع الاختبارات التحصيلية في المواد الدراسية في مستوى الجامعة ثم تناقش النتائج وتستخرج الاخطاء الفردية وعندما تتم صياغة أسئلة الامتحان النهائي على صورة تشبه تلك الاختبارات فإن تحصيل الطالب من ذوي المستوى المنخفض من القدرة يكون أعلى منه في حالة التقويم الاقل تكرارا، أما الطلبة من ذوي المستوى المرتفع من القدرة فقد يختلفون ما لم يكن في كل اختبار أسئلة على درجة مناسبة من الصعوبة تحتوي قدرتهم، كما أنهم يفيدون أكثر من المادة الاضافية التي يمكن للمعلم أن يدرسها إذا كرس وقتاً أقصر للتقويم»، ولكن هل يمكن أن تعزى آثار التقويم المتكرر في تحسين تحصيل الطلبة الضعاف إلى وظيفة التنشيط هذه الواقع أن معظم الباحثين يرون أنه من المحتمل أن هذه الآثار ترجع إلى توجيه التعلم واختيار الاستجابات الصحيحة.

الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث يمكن استنتاج الآتي:
1. يمكن تقييم المعلمين وتلاميذهم من خلال استخدام القياس والتقويم. تعتبر الاختبارات التي تتضمن أحكاماً نوعية مهمة مفيدة للغاية عندما يتعلق الأمر بتحديد الأهداف. إذا كانت التقييمات تضع غالبية استفساراتها على المعرفة الواقعية للتأكد من مدى حفظ الطلاب للمواد من الكتاب

إن أهداف القياس والتقويم اللازمة للحكم على الاكتساب المعرفي، ومن واجب الجهات المختصة والمسؤولين المباشرين عن العملية التعليمية أن يبذلوا فيها كافة جهودهم واهتماماتهم من أجل بناء مستقبل الأجيال الصاعدة هي:

1. تحديد أهداف العملية التعليمية: من غير العملي أن نحقق جميع أهدافنا وغاياتنا داخل المؤسسات التعليمية. من أجل تقييم تقدم طلابه، يجب أن يكون لدى المعلم فهم واضح للتغيرات السلوكية المحددة التي ينوي إحداثها. والغرض من القياس والتقييم، إلى جانب التقنيات الخاصة بكل منهما، هو التأكد مما إذا كانت التغيرات المرغوبة قد حدثت على النحو المنشود. يساعد القياس والتقييم في اختيار وتوضيح الأهداف التعليمية، ولكن ليس من خلال إجراء مباشر يعتمد فقط على الاعتراف أو الحكم المباشر. بل هي إحدى المسائل التي تتطلب المقارنة بين أنظمة القيمة والأنظمة القياسية.
2. يعد تقييم تحصيل المتعلمين على أساس التعلم المعرفي أكثر أهمية من مجرد تقييم اكتساب المعرفة، لأنه يتوافق مع الاحتياجات والقدرات الفردية. ومع ذلك، فإن القضية الأساسية تكمن في حقيقة أنه حتى لو احتضن الطالب (المعلم) المنظور النهائي، فإنه يفشل في إعطاء الأولوية للمحتوى الأكاديمي وضرورة معالجة جوانبه المختلفة بشكل شامل. يعوق التعليم والتقييم عوامل مختلفة مثل عدم كفاية الوصول إلى الموارد التعليمية مثل المعدات والكتب والمجلات، ونقص التحفيز والتشجيع، وعدم كفاية الطاقة لأداء المهام. ويجب معالجة هذه القضايا الأساسية من أجل الجمع بشكل فعال بين اكتساب المعرفة والعملية التعليمية، مما يؤدي في النهاية إلى نجاح المتعلمين.

المدرسي، فإن هذه الاختبارات تسفر عن النتائج التالية: في المقابل، فإن التقييمات التي تقيم قدرات حل المشكلات ومهارات الدراسة لا تؤدي إلا إلى التحقق من صحة المفاهيم. وإلقاء الضوء على الأهداف الأساسية للعملية التعليمية وهي التعلم مدى الحياة.

2. تعمل عملية الاختيار على التأكد من الإجابات التي سيتم الاحتفاظ بها وتأكيد ما من قبل الطلاب، وكذلك تلك التي سيتم حذفها. وهذا يتعلق بالمكون التشخيصي للتقييم. تم تصميم الفحص التشخيصي لتحديد وتصنيف المشاكل.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي:

1. تطوير البرامج الدراسية بكلية اعداد المعلمين عن طريق توازن انماط المعرفة في اعداد المعلم.

2. التحديث المستمر للموارد التعليمية للطلبة المعلمين من قواعد معلومات وشبكات ومكتبات.

3. ايجاد آلية مناسبة لإعطاء المحاضرات وتدقيق اعمال الطلبة بما يتفق وما سوف يعطي اثناء عمله في الحيز الاكاديمي مستقبلاً.

4. المساهمة في تكامل المسؤولية بين الاساتذة والطالب (المعلم) بالتأكيد على اساسيات الاكتساب المعرفي والقياس والتقويم في مختلف جوانبه في برجة ندوات دراسية في هذه المجالات.

المقترحات :

1. تسهيل ورش العمل لتعزيز مجموعات المهارات لدى الطلاب المعلمين استعداداً لمسيرتهم التربوية

2. زيادة عدد الدراسات التشخيصية التي تقيم معرفة الطالب المعلم باكتسابه المعرفي.

3. مطلوب نظام قياس وتقويم لا يعتمد على السهولة الكمية في القياس أو تقدير المعرفة، بل يؤكد على اكتساب الطالب المعلم المعرفة وتطبيقها.

4. إنشاء آلية تواصل بين مناهج التعليم العالي والتعليم، ودمج متابعة الأساتذة للمواد التي سيدرسها الطلاب (المعلمون) في المراحل التعليمية المختلفة.

5. تتضمن قدرة الطالب على الانخراط في التعليم الذاتي المستمر والتقييم الذاتي آلية لتصحيح الذاتي والتغلب على التحديات التي يواجهها خلال مساعيه التعليمية المستقبلية.

التعليم والتعلم ، الشركة العربية للتسويق والتوريدات.

[11] سلطان، محمد السيد (1993)، مقدمة في علم النفس التربوي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

[12] شعلة، الجميل محمد عبد السميع، (2000): تقويم التربوي للمنظومة التعليمية، دار الفكر العربي، القاهرة.

[13] علام، صلاح الدين (2006) القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المستقبلية، دار الفكر العربي، القاهرة.

[14] ملحم، سامي محمد (2002) مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

[15] ملحم، سامي محمد (2009): القياس والتقويم في علم النفس، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

المراجع الاجنبية:

[1] Attropes, L. (2003). Teachers images of the education concept. Retrieved in (Jan, 2015) from: <http://www.dm.unipi.it>

[2] Blömeke, S., & Delaney, S. (2012). Assessment of teacher knowledge across countries: a review of the state of research. The International Journal on Mathematics Education, pp. 223-247.

[3] Bütüner, S. Ö. (2018). Secondary School Mathematics Teachers' Knowledge Levels and Use of History of Mathematics. Journal of Education and Training Studies. 6(1). pp. 9-20.

[4] Edelman, J. (2017). How Preservice Teachers Use Children's Literature to Teach Journal of Educational Psychology Mathematical Concepts: Focus on Mathematical Knowledge for Teaching. International Electronic Jour-

المصادر:

[1] براهيم، إبراهيم (2013م). أنماط التوازن التدريسي بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الاجرائية لدى معلمي الرياضيات وأثرها على تصور الفاعلية التدريسية مجلة تربويات الرياضيات مصر، العدد 4، ص 171 - 132.

[2] أبو حطب، فؤاد والسيد عثمان وصادق، آمال (1997)، التقويم النفسي، ط 4، الأنجلو المصرية، القاهرة.

[3] المطرب خالد والسلولي مسفر (2014) التحولات العالمية الحديثة المعتمدة على المعايير ورقة بحث مقدمة لندوة اعداد معلم المرحلة الابتدائية بالملكة العربية السعودية، رؤى عالية وتطلعات وطن، المنعقدة بجامعة الملك سعود.

[4] الطاهر، محمد وعلي : 2005 ، التقويم البيداغوجي، أشكاله ووسائله، دار السعادة للطباعة والنشر والتوزيع، ص 13.

[5] أحمد، محمد عبد السلام : (1989) ، القياس النفسي والتربوي، المجلد الأول، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

[6] أحمد زكي صالح (1972) : الأسس النفسية للتعليم الثانوي، النهضة العربية، القاهرة.

[7] احمد عودة (2000) القياس والتقويم في العملية التربوية، ط 4 ، دار الامل ، اربد، الاردن [8]

إسماعيل صبري (2007) ، التقويم التربوي أسسه وإجراءاته، مكتبة الرشد.

[9] العزاوي رحيم يونس كرو (2007) القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط1، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان، الأردن.

[10] الكيلاني عبد الله زيد واحمد التقي وعبد الرحمن عدس (2009)، القياس والتقويم في

[11] National Council of Teacher of Mathematics [NCTM]. (2000). Principal and standards for school mathematics. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

[12] National Council of Teacher of Mathematics [NCTM]. (2007). Mathematics teaching today (2nd). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

[13] Ma, L. (1999). Knowing and teaching elementary mathematics: Teachers' understanding of fundamental mathematics in China and the United States. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

[14] Pehkonen, E. (1999). Conceptions and images of mathematics professors on teaching mathematics in school. International Journal of Mathematics Education in Science and Technology, 30(3), 389 – 397

[15] Wagner, S., Lee, H., & Ozgun-Koca, A. (1999). A comparative study of the United State, Turkey, and Korea: Attitudes and beliefs of pre-service mathematics teachers toward mathematics, teaching mathematics, and their teacher preparation program. ERIC, ED445907.

nal of Elementary Education, 9(4), pp. 741-752.

[5] Hammerness, K., Darling-Hammond, L., Bransford, J., Berliner, D., Cochran-Smith, M., McDonald, M.; & Zeichner, K. (2005). How Teachers Learn and Develop. In Darling-Hammond, L. & Bransford, J. (Eds). Preparing teachers for a changing world. National Academy of Education. San Francisco: Jossey- Bass

[6] Hill, C., Ball, D., & Schilling, S. G. (2008). Unpacking: Pedagogical Content Knowledge. Journal for Research in Mathematics Education, 39(4), 372- 400.

[7] Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. Washington, DC: National Academy Press.

[8] Lee, J., & Ginsburg, H. (2009). Early childhood teacher's misconceptions about mathematics education for young children in United Stated. Australian Journal of Early Childhood, 34(4), 37-45

[9] Shulman, L. S. (1986). "Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching". Educational Researcher, 15(2), pp. 4-14.

[10] Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundation of The new reform, Harvard Educational Review. 57(1). pp. 1 – 21.

الملحق جدول محاور المقياس للطلبة الرئيسية للمعلمين

الملاحظات	لا تصلح	تصلح	محاور المقياس الرئيسية
			المحور الأول: الفقرات المرتبطة في البنية المعرفية الرياضية السابقة للطلّاب (المعلم)
			المحور الثاني: الفقرات الابداعية المرتبطة في اساسيات الاكتساب المعرفي
			المحور الثالث: الفقرات المرتبطة بتقويم اساسيات الاكتساب المعرفي
			المحور الرابع: الفقرات المرتبطة بالاختفاء الشائعة بتنفيذ المحتوى
			المحور الخامس: المعرفة الافقية للرياضيات للطلّاب (المعلم)

جدول محاور المقياس للطلبة الفرعية للطلبة (المعلمين)

ت	الفقرة	تصلح	لا تصلح	الملاحظات
1.	متى يقال أم المتجهان متكافئان؟			
2.	ما هي العلاقة التي تربط بين مجموعتين هل			
3.	عدد مسلمات افلبدس للهندسة			
4.	ماذا يعني التعليم التتابعي؟			
5.	كيف تحدد ما اذا كان العدد أولي أم لا؟			
6.	ما هو ميل المستقيم الموازي للمحور الأفقي وميل المستقيم الموازي للمحور العمودي؟			
7.	أي الفترات أعم الفترة المفتوحة أم المغلقة مثلها على مستقيم الأعداد؟			
8.	حول المجموعة الى فترات مفتوحة ومغلقة بمثال؟			
9.	ما هي أفضل طريقة لتقريب حاصل ضرب 19 في 49			
10.	ما هي الأدلة التي تميز فهم الطالب للسؤال؟			
11.	بين كيفية المقارنة بين عددين نسبيين			
12.	عدد صيغ انواع الكسر؟			
13.	ما تفسير قوى العدد؟			
14.	كيف يتم تمثيل الكسور بشكل هندسي؟			
15.	فسر سبب كون العدد أولي			
16.	بين الصفر زوجي أم فردي			
17.	ما هي صيغ الاستدلال لحل مسألة معينة؟			
18.	فسر بقاء المعادلة أو المتباينة على حالها رغم اضافة عدد..			
19.	هل تستمر بجلوسك على كرسي رباعي الأرجل برفع أحد أرجله ولماذا؟			
20.	هل أن لكل زاوية موجهة في الوضع القياسي عدداً منتهياً أو غير منتهي من القياسات			
21.	قارن بين عدد الاقطار والمثلثات لشكل خماسي وسداسي واستنتج قاعدة تمثل عدد المثلثات؟			
22.	هل تتغير قيمة الكسر عندما تقسم البسط والمقام على نفس العدد؟			
23.	لماذا قسمة اي عدد على صفر غير معروفة؟			
24.	هل العدد يقع بين العددين 0.004 ، 0.005			
25.	ما هي دائرة الوحدة؟			

