

## الاحتياجات التدريبية اللازمة لطلبة قسم الرياضيات -المعلمين خلال مدة التطبيق

أ.م.د. تغريد عبد الكاظم جواد

[taghreedal.taie25.edbs@uomustansiriyah.edu.iq](mailto:taghreedal.taie25.edbs@uomustansiriyah.edu.iq)

م.م. هند عبد الرزاق ناجي [hind.math@uomustansiriyah.edu.iq](mailto:hind.math@uomustansiriyah.edu.iq)

كلية التربية الأساسية/الجامعة المستنصرية

الكلمات المفتاحية: الاحتياجات التدريبية

Keyword : The Training Needs

تاريخ استلام البحث : ٢٠١٩/١/١٥

DOI:10.23813/FA/77/6

FA-201903-77M-161



### ملخص البحث

هدف البحث الى التعرف على الاحتياجات التدريبية اللازمة لطلبة قسم الرياضيات-المعلمين خلال مدة التطبيق. قامت الباحثتان بإعداد استبانة للاحتياجات التدريبية، وقد استخرج للاستبانة صدقها وثباتها، وأصبحت الاستبانة تتكون بصيغتها النهائية من (57) فقرة موزعة على (6) مجالات وهي: (التخطيط للتدريس مادة الرياضيات، إدارة الصف، أساليب التدريس، الوسائل التعليمية المستخدمة في الرياضيات، الجانب المعرفي لمادة الرياضيات، تقويم تدريس الرياضيات)، وبعد ذلك جرى تطبيق الاستبانة على عينة البحث البالغ عددهم (131) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الرابعة- المعلمين/قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية من الجامعة المستنصرية وجامعة ميسان، ولتحقيق هدف البحث استعملت الوسائل الإحصائية الآتية: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، أظهرت نتائج البحث:

- 1- توجد (50) حاجة تدريبية لطلبة قسم الرياضيات- المعلمين خلال مدة التطبيق.
- 2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسط تقدير طلبة قسم الرياضيات -المعلمين في درجة احتياجاتهم التدريبية لكل مجال من مجالات الاستبانة تعزى لمتغيري الجنس والمرحلة التي يطبق فيها طلبة قسم الرياضيات- المعلمين.

في ضوء نتائج البحث، قدمت الباحثتان بعض التوصيات والمقترحات لغرض القيام ببحوث ودراسات لاحقة.

## **The Training Needs for the student Teachers of the Department of Mathematics during the period of Practicum**

**Assistant Prof.Dr. Taghreed Abdul Kadhim Jawad**  
**Assistant Lecturer Hind Abdul Razzaq Naji**  
**College of Basic Education/ Al- Mastansiriah**

### **Abstract**

This study aims at identifying The Training Needs for the student of The Department of Mathematics during the period of application. researcher Teachers prepared a questionnaire for training needs, we have produced questionnaire of the validity and the reliability, The questionnaire becomes final form is composed of (55) items divided in to(6) field (planning for teaching mathematics item, management of class, methods of, teaching media used in mathematics, mathematics content, Evaluation of Teaching Mathematics). Then the questionnaire was applied on the research sample consists of(120)students from the fourth stage- Teachers/ the Department of Mathematics of basic education colleges of Mustansiriyah University and Maysan University.

To achieve the aim of the research, use the following: statistical means, standard deviations, Independent-samples (t-test), Research results showed to teachers:

- 1- There are (50)training needs for the students of the Department of Mathematics- during the period of application.
- 2- There are no statistically significant differences at the level of significance ( $0,05$ ) in the mean the estimation of the students of the mathematics department - teachers field of questionnaire due to gender variables and the stage in which apply the students of the mathematics department teachers.

In the light of the results of the research, the researcher presented some recommendations and suggestions for the purpose of doing research and subsequent studies.

## مشكلة البحث

يشهد العصر الحالي العديد من التطورات المعرفية والتكنولوجية السريعة التي أثرت على عملية التعليم وطرقها ووسائلها، وغيرت دور المعلم والتلميذ، وجعلت التلميذ محور العملية التعليمية، كما أثرت هذه التطورات على مناهج الرياضيات، وعليه فان تدريس الرياضيات بحاجة الى معلم ذي كفاءة عالية في القيام بالمهمة الموكلة إليه؛ لان المعلم يعد حجر الزاوية في العملية التعليمية، وتتوقف عليه نجاحها، فتصلح بصلاحه وتضف بضعفه؛ لأنه بالرغم من توفير الكتب المتطورة والمقررات الدراسية والوسائل التعليمية والأنشطة التعليمية والمباني الدراسية وغيرها، الا أنها لا تحقق الأهداف التربوية المطلوبة، مادام لا يوجد المعلم الكفاء الذي يستطيع يخطط لها، ويستخدمها بشكل الصحيح، ولا يواكب التطورات المتسارعة وذو سمات شخصية مميزة يستطيع بها إن يكسب تلاميذه المعارف المتنوعة ويقوم مخرجاتها، لذا أصبح من الضروري إكساب الطلبة -المعلمين المعارف المتنوعة ومهارات التدريس اللازمة والتدريب عليها.

كما لاحظت الباحثان من خلال الإشراف على الطلبة -المعلمين(المطابقين) الذين سيصبحون معلمي المستقبل، إن العديد منهم يعانون من ضعف الإعداد الجيد للتعامل الصفي، ولا يمتلكون مهارات التدريس اللازمة، ولم يواكبوا التطورات في مناهج الرياضيات الحالية؛ لان أثناء إعدادهم في الكلية لا يحظى الجانب التطبيقي بالقدر الكافي من الاهتمام، بل يجري تركيز الاهتمام على الجوانب النظرية ذات سمات غير وظيفية، مما يؤدي الى معاناة الطلبة- المعلمين(المطابقين) أثناء ممارستهم لمهنة التعليم خلال مدة التطبيق.

وعليه يلزم تحديد الاحتياجات التدريبية الفعلية لديهم، والتي تعد من أهم خطوات إعداد الطلبة- المعلمين حتى يتم على أساسها إعداد برامج تدريبية ترفع من كفاءتهم في تدريس مناهج الرياضيات المقررة.

وبناء على ما تقدم فان مشكلة البحث تتحدد في الإجابة عن السؤال الآتي: ما الاحتياجات التدريبية اللازمة لطلبة قسم الرياضيات -المعلمين خلال مدة التطبيق ؟

## أهمية البحث

تتبع أهمية البحث من أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية لطلبة قسم الرياضيات- المعلمين في كلية التربية الأساسية؛ وذلك لان تحديد الاحتياجات التدريبية تعمل على رفع معدلات الأداء، وتزيد من الكفاءة الإنتاجية وتساعد على القيام بعملية التقويم بفاعلية، وبالتالي فان التدريب بدون تحديد الاحتياجات التدريبية يكون مضيعة للوقت والجهد والمال. (الشيخ، ٢٠٠٠: ٢٥)

كما يرى (ياسين، ٢٠٠٢) ان تدريب معلمي الرياضيات على مهارات التدريس يعد أمراً ضرورياً؛ لكي يقوم بدوره في التدريس بفاعلية، ولن يتحقق ذلك الا من خلال التدريب المستمر القائم على تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة. (ياسين، ٢٠٠٢: ٤)

ويبين (عثمان، ٢٠٠٠) إن تحديد الاحتياجات التدريبية لطلبة- المعلمين، تمكن من تصميم برامج التأهيل والتدريب وفقاً لتلك الاحتياجات، مما تسهم في تحسين كفاياتهم التعليمية، وبالتالي سينعكس ذلك ايجابياً على أداء تلاميذهم وتحصيلهم في مادة الرياضيات. (عثمان، ٢٠٠٠: ١٠)

كما إن لمدة التطبيق (التربية العملية) أهمية كبيرة في إعداد الطلبة- المعلمين لمهنة التعليم، لأنها تمثل الركن الأساسي لبرنامج الإعداد قبل الخدمة، فهي مدة من الإعداد الموجة يقضيها الطالب- المعلم في إحدى المدارس بإشراف مشرف متخصص. (الساعدي ويوسف، ٢٠١٤: ١٧)

وعليه تتجلى أهمية البحث من:

1- أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية التي تُعدّ الأساس التي تقوم عليها عملية التدريب، ونقطة البدء في تصميم برامج تدريبية وتحديد النقص المطلوب وتعويضه عن طريق التدريب.

2- الاستفادة من هذا البحث في إعداد برامج تدريبية مستقبلية لمعلمي الرياضيات.

3- تساعد على التعرف على مستوى الطلبة قسم الرياضيات- المعلمين، عندما تلقى الضوء على الاحتياجات التدريبية من حيث نوعها ودرجة الحاجة إليها.

4- قد تمكن تدريسيي قسم الرياضيات (المشرفين) من التعرف على الاحتياجات التدريبية الفعلية للطلبة قسم الرياضيات- المعلمين، وبالتالي يجري التركيز عليها أثناء قيامهم بعملهم الإشرافي.

5- إن تحديد الاحتياجات التدريبية لكل من معلمي الرياضيات والطلبة - المطبقين، قد تساعد المسؤولين في وزارتي التربية والتعليم العالي في الكشف عن المشكلات التي تعاني منها مؤسساتهم التربوية ومن ثم العمل على معالجتها.

6- قد يساعد هذا البحث القائمين على تصميم وإعداد برامج تدريبية قبل الخدمة لطلبة- المعلمين على وفق تلك الاحتياجات التدريبية.

### هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على الاحتياجات التدريبية اللازمة لطلبة قسم الرياضيات- المعلمين خلال مدة التطبيق.

### أسئلة الدراسة

1- ما درجة الاحتياجات التدريبية لطلبة قسم الرياضيات - المعلمين خلال مدة التطبيق لكل مجال من مجالات الاستبانة.

2- هل تختلف درجة الاحتياجات التدريبية لطلبة قسم الرياضيات- المعلمين باختلاف متغيري الجنس والمرحلة الدراسية التي يطبق بها الطلبة- المعلمين؟ وقد اشتق من هذا التساؤل الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسط تقدير طلبة قسم الرياضيات- المعلمين لدرجة احتياجاتهم التدريبية لكل مجال من مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية تعزى لمتغير الجنس.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسط تقدير طلبة قسم الرياضيات- المعلمين لدرجة احتياجاتهم التدريبية لكل مجال من مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية تعزى لمتغير المرحلة الدراسية التي يطبق فيها طلبة قسم الرياضيات- المعلمين.

### حدود البحث

يقتصر البحث على:

- 1- طلبة المرحلة الرابعة-المعلمين (المطابقين)/قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية من الجامعة المستنصرية وجامعة ميسان وجامعة ديالى للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨) م.
- 2- مجالات الاحتياجات التدريبية وهي (التخطيط لتدريس مادة الرياضيات، إدارة الصف، أساليب التدريس، الوسائل التعليمية المستخدمة في الرياضيات، الجانب المعرفي لمادة الرياضيات، تقويم تدريس الرياضيات).
- 3-الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨) م

### مصطلحات البحث

#### 1- الاحتياجات التدريبية **The training needs**

**عرفها (رفاع، ١٩٩٣):** بأنها "مجموع التغيرات المطلوب إحداثها في معلومات وخبرات الطلبة- المعلمين التي ينبغي إن يحتوي عليها التدريب المقدم لهم؛ لرفع مستوى أدائهم". (رفاع، ١٩٩٣: ٥٦)

**ويعرفها (اللقاني وعلي، ١٩٩٩):** بأنها "مجموعة التغيرات والتطورات التي يجب إحداثها في معارف الطلبة-المعلمين ومهاراتهم واتجاهاتهم؛ لجعلهم قادرين على أداء أعمالهم التربوية، وتحسين أدائهم الوظيفي والذي يسهم بدوره في تحسين نوعية التعلم". (اللقاني وعلي، ١٩٩٩: ١١٥)

#### التعريف الإجرائي للاحتياجات التدريبية

هي مجموعة من المهارات التدريسية التي يفتقر إليها طلبة قسم الرياضيات- المعلمين والتي يفترض ان يتدرب عليها ليكونوا أكثر كفاية وفاعلية لتدريس مناهج الرياضيات المقررة، وتقدر هذه الاحتياجات بالدرجة التي تحصل عليها طلبة قسم الرياضيات- المعلمين عن طريق الإجابة عن فقرات استبانة الاحتياجات التدريبية المعد لغرض البحث.

#### 2- الطالب – المعلم

**عرفه (مرعي، ١٩٨٣)** بأنه " الطالب الذي يكون تحت الإعداد قبل الخدمة ليصبح معلماً في المستقبل".  
(مرعي، ١٩٨٣: ١٨٢)

ويعرفه (عبد الله، ٢٠٠٤) بأنه "طالب المعهد أو الكلية الذي يتدرب على التدريس والوظائف التي يقوم بها المعلم تحت إشراف المؤسسة التعليمية التي يدرس بها". (عبد الله، ٢٠٠٤: ٧٨)

### التعريف الإجرائي للطلبة - المعلمين

وهم طلبة المرحلة الرابعة-قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية من الجامعة المستنصرية وجامعة ميسان، الذين يمارسون التدريس في إحدى المدارس الابتدائية أو المتوسطة خلال مدة التطبيق (التربية العملية) تحت إشراف التدريسيين في الكلية.

### 3-مدة التطبيق

عرفها (الصقار، ١٩٨٧) بأنها "مرحلة المران والتدريب التي تعد بالنسبة للطالب مرحلة بالغة الخطورة وعليها يتوقف مصيره ومستقبله، وتقرر الى حد كبير صلاحه لهذه المهنة، ولذا تعد مرحلة أساسية وضرورية؛ لأنها تمثل الجانب العملي المكمل للجانب النظري للإعداد المهني لمعلم المستقبل". (الصقار، ١٩٨٧: ١٣٩)

ويعرفها (الساعدي ويوسف، ٢٠١٤): بأنها "الفترة التي يوظف فيها الطالب المبادئ والأفكار والنظريات التربوية والنفسية التي درسها خلال فترة الإعداد، وما يرافقها من أنشطة ومهارات تدريسية، بإشراف تدريسي متخصص بالتدريس. (الساعدي ويوسف، ٢٠١٤: ١٨)

### التعريف الإجرائي لمدة التطبيق

هي مدة المران والتدريب لطلبة المرحلة الرابعة- قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية استعداداً لمزاولة مهنة التعليم، إذ يجري توزيع الطلبة-المعلمين على المدارس الابتدائية والمتوسطة تحت إشراف التدريسيين في قسم الرياضيات وزيارتهم وتوجيههم وتقويمهم، وتستغرق مدة التطبيق (3) أشهر تقريباً.

### خلفية نظرية

#### مقدمة

في ظل التطورات السريعة التي تشهدها عملية التعليم، أصبح المجتمع مطالب اليوم بتدريب أعضائه على أداء الواجبات الضرورية بغية الاستمرار ومواصلة هذه التطورات، لذا ظهرت الحاجة الى تحديد الاحتياجات التدريبية؛ لأنها تمثل القاعدة الأساسية التي تنطلق منها عملية التخطيط والتدريب لغرض تطوير البرامج التعليمية أو البرامج التدريبية، كما تعد بمثابة عملية التشخيص التي تسبق مرحلة العلاج.

إذ إن التدريب هو "نشاط مخطط يهدف الى أحداث تغييرات في سلوك الأفراد المتعلمين، وهو اتجاه نحو تحسين الأداء المهني، كما يساعدهم في الحصول على المزيد من الخبرات الثقافية ورفع كفاءتهم الإنتاجية ورفع مستوى التعليم والتعلم". (سعادة، ١٩٩٣: ٢٤)، إما (الياور، ٢٠٠٥) يرى إن التدريب هو "اتجاه نحو تحسين الأداء المهني". (الياور، ٢٠٠٥: ١٢٧)

وعليه فإن برامج إعداد الطلبة - المعلمين مهما كانت كفاءتها لا يمكن إن تعطيهم كل الحلول للمشكلات التي تواجههم سواء في المجال التخصصي أو المجال التربوي، لذا فإنهم بحاجة الى تدريب وتزويدهم بمقومات النمو الذاتي، إذ اثبتت

العديد من الدراسات السابقة إن حاجات العاملين في مجال التربية والتعليم تتغير بتغير الخبرات العلمية والمجتمعية، مما يتطلب إعادة تدريبهم وتطويرهم ومساعدتهم على إيجاد التفاعل الايجابي بينهم وبين عملهم وزيادة ثقتهم بأنفسهم وبالتالي زيادة التفاعل الايجابي بينهم. (شوق، ١٩٩٥: ١٣)

## أنواع التدريب

يقسم التدريب من حيث التنفيذ الى نوعين هما:

**1-التدريب قبل الخدمة:** هو إعداد الطلبة -المعلمين قبل تولي مهام معينة، ويمثل متطلباً رئيسياً لتخرج من الكليات أو المعاهد، ويؤدي دوراً مهماً في تمكين الطلبة- المعلمين من تطبيق ما تعلموه من مفاهيم ومعارف ومهارات على الواقع العملي تحت إشراف أساتذة ذو خبرة واختصاص خلال مدة معينة من الزمن؛ لمساعدتهم على التدريب على أساليب التطبيق ومعالجة الأخطاء التي يواجهونها خلال هذه المدة، وعليه فالتطبيق (التربية العملية) للطلبة - المعلمين في كليات التربية والتربية الأساسية يمثل تدريباً قبل الخدمة.

**2- التدريب بعد الخدمة:** هو تدريب المعلمين الذين يمارسون التعليم في المدارس؛ لغرض تنمية قدراتهم المعرفية ومهاراتهم العملية.

ويقسم التدريب من حيث التطبيق الى نوعين هما:

**1-التدريب النظري:** يضم المحاضرات النظرية والمناقشات والندوات التي يريد المدربون من خلالها إيصال المعلومات والمهارات الى المتدربين.

**2-التدريب العملي:** يضم تطبيق المعلومات والمفاهيم والمهارات عملياً من خلال ممارسة العمل باستمرار وفقاً لخطوات منظمة معدة مسبقاً من قبل مصمم البرنامج التدريبي (المدرّب) أو من خلال المشاهدة والمحاكاة.

(الشاعر، ١٩٩١: ٥٦)

## أهمية التدريب

### تتجلى أهمية التدريب في:

**1-مساعدة المتعلمين في تغيير سلوكهم وبالتالي الى رفع من مستوى كفايتهم الإنتاجية.**

**2- عملية تخطيط للقوى العاملة، إذ إن عملية التنمية الشاملة تعتمد أساساً على كفاية القوى العاملة.**

**3-الزيادة من ثقة العاملين بأنفسهم وبالتالي يؤدي الى التفاعل الايجابي مع الأفراد العاملين معهم.**

**4- المساهمة في إثراء مشاريع التنمية والتطوير في مجال التربية والتعليم.**

(الشيخ، ٢٠٠٠: ٨٢-١٠٣)

## أهداف التدريب

- إن لتدريب الطلبة- المعلمين أهدافاً كثيرة منها:
- 1- تلافي أوجه القصور في أعداد الطلبة-المعلمين قبل ممارسة مهنة التعليم، ومساعدتهم على التأقلم مع المهنة والأجواء المحيطة بهم.
  - 2- اطلاع الطلبة- المعلمين على المستجدات والتطورات من طرائق تدريس واستراتيجيات حديثة وتقنيات ومحتوى المنهج، ورفع كفاياتهم الإنتاجية من خلال زيادة كفاياتهم الفنية.
  - 3- تمكين الطلبة – المعلمين من اكتساب المعارف والمفاهيم والمهارات والكفايات اللازمة لتطوير أدائهم وإتقانه.
  - 4- تنمية الممارسات والسلوكيات التربوية لديهم من التزام بالوقت، والانضباط، والتفكير الموضوعي، وتبادلاً للأفكار والخبرات والآراء، والمشاركة الجماعية.
- (إبراهيم، ١٩٩٨ : ١٤)

## الاحتياجات التدريبية

إن الخطوة المهمة في نجاح أي برنامج تدريبي هو تحديد الاحتياجات التدريبية؛ لأنه يمثل التشخيص الذي يسبق تحديد نوع العلاج ومقداره، وان تحديدها وفق أسس علمية يمكن مخططي برامج التدريب من تصميم وإعداد برامج تدريبية ذات أهداف واضحة ودقيقة. (الثقي، ٢٠١٣ : ٢٣-٢٤)

وعليه يرى (توفيق، ٢٠٠٢) ١ بأنها "العنصر الرئيسي والهيكل في صناعة التدريب". (توفيق، ٢٠٠٢ : ١٠٣)

اما ( الطعاني، ٢٠٠٢) فيرى أنها تمثل " مجموعة من التغيرات المطلوبة الواجب إحداثها في سلوك المتعلمين والمتعلقة بمعلوماته وخبراته ومهاراته وسلوكه واتجاهاته؛ لجعله مناسباً لشغل وظيفة وأداء اختصاصات وواجبات وظيفته الحالية بكفاءة عالية". (الطعاني، ٢٠٠٢ : ٢٩)

## أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية

- أن تحديد الاحتياجات التدريبية له أهمية بالغة تتمثل في النقاط الآتية:-
- ترفع من كفاءة المعلمين في تأدية الأعمال المسندة لديهم.
  - تعد الأساس لكل عملية التدريبية.
  - تسهم في توجه التدريب نحو الاتجاه الصحيح.
  - تحدد الفئة المستهدفة من التدريب.
  - تساعد المسؤولين عن تصميم البرامج وتنفيذها على التخطيط الجيد، وتقديم الاحتياجات التدريبية في الحاضر والمستقبل.
  - أن تحديد الاحتياجات التدريبية تعطي صورة واضحة عن مستوى الطلبة المطلوب تدريبهم وعددهم، في مجال التدريب المطلوب.
  - تتيح الفرص العادلة لتقدم المعلمين وزيادة كفاءتهم وتحسين أدائهم، من خلال تخطيط التدريب على

أساس واقعي للاحتياجات التدريبية الفعلية للمعلمين.  
(الطعاني، ٢٠٠٧: ١٢١)

### الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات

من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت تحديد الاحتياجات التدريبية، حددت مجموعة من الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات ومنها:

#### 1- احتياجات التدريبية لمجال التخطيط: تتمثل في:

• إعداد خطة فصلية لكتاب الرياضيات مع الأخذ بالاعتبار الترابط الراسي بين الفصول.

• صياغة الأهداف السلوكية لكل موضوع مع الاهتمام بالمستويات العليا للأهداف.

• تحليل محتوى المادة التعليمية للدرس.

• إعداد الأنشطة المناسبة لتحقيق أهداف الدرس.

• اختيار إستراتيجية التدريس المناسبة.

• اختيار أساليب التقويم المناسبة لغرض التأكد من مدى تحقق أهداف الدرس.

#### 2- احتياجات التدريبية لمجال التنفيذ: تتمثل في:

• عرض الفكرة العامة للدرس وإبرازها.

• توفير بيئة تعليمية مشوقة وجذابة.

• إكساب الطلبة مهارات التواصل الرياضي الشفوية والكتابية.

• إدارة وقت الدرس بفعالية.

• مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

• توظيف التقنيات التعليمية في التدريس.

• استخدام استراتيجيات التدريس المناسبة كإستراتيجية حل المشكلات

وإستراتيجية التعلم التعاوني وإستراتيجية العصف الذهني وغيرها.

#### 3- الاحتياجات التدريبية لمجال التقويم: تتمثل في:

• استخدام التقويم التشخيصي والتكويني والنهائي.

• إعداد الخطط العلاجية للطلبة ذوي صعوبات التعلم.

• إعداد الخطط الاثرية للطلبة المتميزين.

• إعداد مسائل رياضية وتدريبية متنوعة تتناسب مع مستويات الطلبة.

• الاستفادة من نتائج التقويم في علاج أخطاء الطلبة.

(حربي، ٢٠١٢: ٢٧٢)

إما الباحثان فقد أعدتا استبانة للاحتياجات التدريبية تتضمن مجموعة من مهارات التدريس التي من الضروري ان يكون الطلبة- المعلمين في قسم الرياضيات متمكنين منها حتى يقوموا بمهنة التدريس على أتم وجه خلال مدة التطبيق وهذه المجالات تتمثل في: ( التخطيط لتدريس مادة الرياضيات، إدارة الصف، أساليب

التدريس، الوسائل التعليمية المستخدمة في الرياضيات، الجانب المعرفي لمادة الرياضيات، تقويم تدريس الرياضيات).

## دراسات سابقة

### جدول ( 1 )

#### دراسات سابقة تناولت الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات

| اسم الباحث<br>وسنة ومكان<br>الدراسة | هدف الدراسة  | منهج<br>الدراسة | حجم وجنس<br>العينة     | أدوات<br>البحث   | الوسائل<br>الإحصائية  | نتائج الدراسة  |
|-------------------------------------|--|-----------------|------------------------|--|---|--|
| الكردي،<br>1998<br>الأردن           | تحديد الاحتياجات<br>التدريبية لمعلمي<br>الرياضيات في<br>محافظة أربد.   | وصفي            | (334) معلماً<br>ومعلمة | استبانة<br>الاحتياجات<br>التدريبية<br>لمعلمي<br>الرياضيات            | المتوسطات ،<br>الاحترافات<br>المعيارية ، تحليل<br>التباين الثلاثي   | - وجود حاجة لمعلمي الرياضيات للتدريب على جميع مجالات الاستبانة، ورتبت المجالات حسب حاجة معلمي الرياضيات إليها وكالاتي: الوسائل التعليمية أثناء التدريس، المعرفة الرياضية، التقويم، التعامل مع المادة الدراسية، استراتيجيات تنفيذ الخطة التعليمية، ديمقراطية التعليم، واستثارة الدافعية، التخطيط التعليمي المدرسي، إدارة الصف.<br>- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات الاحتياجات التدريبية بالنسبة لمتغير الجنس والمؤهل والخبرة.  |
| Okorofor,<br>1998،<br>نيجريا        | تقويم الاحتياجات<br>التدريبية لمعلمي<br>الرياضيات في<br>المدارس<br>الأساسية في<br>ولاية ريمو في<br>جمهورية نيجريا.                         | وصفي<br>تحليلي  | (148) معلماً           | استبانة،<br>ومقابلة  | التكرارات والنسب<br>المنوية   | - وجود حاجة لمعلمي الرياضيات في التدريب على: إتقان المفاهيم والمهارات الأساسية في الرياضيات وصياغة الأهداف وإعداد الوسائل التعليمية وإثارة الدافعية وكيفية تحديد المصادر اللازمة لتدريس الرياضيات.   |
| عثمان،<br>2000<br>فلسطين            | التعرف<br>الاحتياجات<br>التدريبية لمعلمي<br>الرياضيات في<br>المرحلة الأساسية<br>العليا في المدارس<br>الحكومية في<br>محافظة شمال<br>فلسطين. | وصفي<br>ميداني  | (219) معلماً<br>ومعلمة | استبانة<br>الاحتياجات<br>التدريبية<br>لمعلمي<br>ومعلمات<br>الرياضيات | المتوسطات<br>الحسابية،<br>الاحترافات<br>المعيارية، تحليل<br>التباين الثاني  | - توجد (58) حاجة تدريبية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في محافظات شمال فلسطين.<br>- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بالنسبة لمتغير المؤهل في مجال أساليب التدريس.<br>- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بالنسبة لمتغير سنوات الخدمة في مجالات: إدارة الصف وتنظيمه وأساليب التدريس والتقويم في الرياضيات والجانب المعرفي بالمادة العلمية (رياضيات).<br>- يوجد اثر للتفاعل بين لمؤهل وسنوات الخدمة في مجالات: إدارة الصف وتنظيمه وأساليب التدريس والتقويم في الرياضيات والجانب المعرفي بالمادة العلمية (رياضيات). |
| حجازي،<br>2002<br>فلسطين            | التعرف<br>الاحتياجات<br>التدريبية لمعلمي<br>الرياضيات في<br>المدارس<br>الحكومية في<br>محافظة شمال<br>فلسطين.                               | وصفي<br>ميداني  | (274) معلماً<br>ومعلمة | استبانة<br>الاحتياجات<br>التدريبية<br>لمعلمي<br>ومعلمات<br>الرياضيات | المتوسطات<br>الحسابية،<br>الاحترافات<br>المعيارية،<br>اختبار (t-test)<br>العينات المستقلة<br>، تحليل التباين<br>الأحادي<br>ANOVA)،<br>اختبار (LSD)<br>للمقارنات البعدية | - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في درجة تقدير معلمي الرياضيات لاحتياجاتهم التدريبية تبعاً لمتغير الجنس وعدد سنوات الخدمة وتبعاً لمتغيري المؤهل العلمي والمرحلة التي يعلمها المعلم.<br>- توجد فروق دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في درجة تقدير معلمي الرياضيات لاحتياجاتهم التدريبية في مجال التخطيط للتعليم تبعاً لمتغيري المؤهل العلمي والمرحلة التي يعلمها المعلم ولصالح من يعلمون في المرحلة الثانوية.   |

|  |   |   |  |                      |   |  |
|--|---|---|--|----------------------|---|--|
| <p>- توجد ( 67 ) حاجة تدريبية يحتاجها معلمو الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعامل بشكل صحيح مع متطلبات كتب الرياضيات الجديدة سلسلة ماجروهل، وقد قسمت هذه الحاجات إلى ستة مجالات كالآتي- :<br/>         المجال الأول: التخطيط للتعليم.<br/>         المجال الثاني: إدارة الصف وتنظيمه.<br/>         المجال الثالث: استراتيجيات وأساليب التعلم والتعليم.<br/>         المجال الرابع: الجانب المعرفي.<br/>         المجال الخامس: الوسائل التعليمية.<br/>         المجال السادس: التقويم في الرياضيات.</p>                                  | <p>المتوسطات ،<br/>الانحرافات<br/>المعيارية</p>                     | <p>استبانة<br/>الاحتياجات<br/>التدريبية</p> | <p>(40)مختصاً<br/>ومشرفاً<br/>تربوياً</p>      | <p>وصفي</p>          | <p>التعرف<br/>الاحتياجات<br/>التدريبية<br/>يحتاجها<br/>معلمو الرياضيات<br/>بالمرحلة<br/>الابتدائية بشكل<br/>صحيح مع<br/>متطلبات كتب<br/>الرياضيات<br/>الجديدة- سلسلة<br/>ماجروهل- من<br/>وجهة نظر<br/>المختصين<br/>والمشرفين<br/>التربويين بمنطقة<br/>الرياض.</p> | <p>الزكري،<br/>2012<br/>المملكة العربية<br/>السعودية</p> |
| <p>- حاجة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتدريب على الاحتياجات في المجال التخصصي بدرجة متوسطة من وجهتي نظر المعلمين والمشرفين.<br/>         - حاجة معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتدريب على الاحتياجات في المجال التخصصي بدرجة متوسطة من وجهة نظر المعلمين وبدرجة كبيرة من وجهة نظر المشرفين.<br/>         - لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط استجابات معلمي ومشرفي الرياضيات لتنفيذ المقررات المطورة في المجال التربوي والتخصصي عدا محور الإحصاء والاحتمال فقد كانت دالة إحصائية لصالح المشرفين.</p> | <p>المتوسطات<br/>والانحرافات<br/>المعيارية واختبار<br/>مان وتني</p> | <p>استبانة<br/>الاحتياجات<br/>التدريبية</p> | <p>(70)معلماً<br/>و(17)<br/>مشرفاً تربوياً</p> | <p>وصفي<br/>مسحي</p> | <p>التعرف<br/>الاحتياجات<br/>التدريبية لمعلمي<br/>الرياضيات<br/>بالمرحلة<br/>المتوسطة لتنفيذ<br/>المقررات<br/>المطورة<br/>من<br/>وجهة نظر معلمي<br/>ومشرفي<br/>المادة<br/>بمدينة<br/>مكة<br/>المكرمة.</p>   | <p>الثقفي، ٢٠١٣،<br/>المملكة العربية<br/>السعودية</p>    |

### جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة، كان لا بد من الإشارة الى أن الباحثان قد أفادتا منها في:

- 1- معرفة كل مجال من مجالات الاحتياجات التدريبية.
- 2- تعميق مشكلة البحث وأهميته وصوغ أهدافه وفرضياته.
- 3- تحديد مجتمع البحث وعينته
- 4 - إعداد أداة البحث وكيفية التحقق من صدقها وثباتها.
- 5- الاطلاع على الوسائل الإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة التي قد تساعد الباحثان في اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لهذا البحث.
- 6- معرفة العلاقة بين نتائج هذا البحث مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة التي قد تفيد الباحثان في تفسير نتائج بحثهما.

### منهجية البحث

استخدمت الباحثان المنهج البحث الوصفي ، لكونه مناسب لطبيعة هدف البحث.

### مجتمع البحث

تكون مجتمع البحث من طلبة-المعلمين(المطبقين)/المرحلة الرابعة - قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية من الدراسة الصباحية للعام الدراسي (2017-2018)م، والبالغ عددهم (215) طالباً وطالبة، وجدول (2) يوضح ذلك.

## جدول ( 2 ) / عدد الطلبة-المعلمين (المطبقين) حسب الكلية والجامعة

| الكلية والجامعة                                    | عدد الطلاب-<br>المعلمين<br>(المطبقين) | عدد الطالبات-<br>المعلمات<br>(المطبقات) | عدد طلبة المطبقين<br>الكلية |
|--|---------------------------------------|---|-----------------------------|
| كلية التربية<br>الأساسية في الجامعة<br>المستنصرية. | 29                                    | 49                                      | 78                          |
| كلية التربية<br>الأساسية في جامعة<br>ميسان .       | 42                                    | 40                                      | 82                          |
| كليات التربية<br>الأساسية في جامعة<br>ديالى.       | 30                                    | 25                                      | 55                          |
| المجموع  | 101                                   | 114                                     | 215                         |

### عينة البحث

اختيرت عينة البحث الطبقية العشوائية من طلبة-المعلمين(المطبقين) /المرحلة الرابعة – قسم الرياضيات للدراسة الصباحية في كلية التربية الأساسية من الجامعة المستنصرية وجامعة ميسان للعام الدراسي (2017-2018) م، البالغ عددهم الكلي (131) طالباً وطالبة، بواقع (57) طالباً وطالبة من كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية و(74) طالباً وطالبة من كلية التربية الأساسية في جامعة ميسان .

### أداة البحث

استخدمت الباحثتان الاستبانة، لكونها الأداة المناسبة لطبيعة البحث الذي يهدف الى تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة للطلبة قسم الرياضيات – المعلمين في كليات التربية الأساسية.

### خطوات إعداد الاستبانة

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات كدراسة كل من (الكردي، ١٩٩٨) و(عثمان، ٢٠٠٠) و(حجازي، ٢٠٠٢) و(الثقفي، ٢٠١٣)، جرى إعداد استبانة الاحتياجات التدريبية للطلبة-المعلمين (المطبقين)، وتكونت من (57) فقرة موزعة على ستة مجالات وهي (التخطيط لتدريس مادة الرياضيات، وإدارة الصف، وأساليب التدريس، والوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات، والجانب المعرفي لمادة الرياضيات، تقويم تدريس الرياضيات)، والجدول (3) يوضح عدد الفقرات الموزعة على مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية.

### جدول ( 3 )/مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية و عدد فقرات كل مجال

| ت  | المجالات  | الفقرات   | عدد الفقرات |
|----|---|---|-------------|
| 1  | التخطيط لتدريس مادة الرياضيات.                  | (10,9,8,7,6,5,4,3,2,1).                           | 10          |
| 2  | إدارة الصف.                                     | (19,18,17,16,15,14,13,12,11).                     | 9           |
| 3  | أساليب التدريس.                                 | 31,30,29,28,27,26,25,24,23,22,21,20).<br>(33,32). | 13          |
| 4  | الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات. | (39,38,37,36,35,34).                              | 7           |
| 5  | الجانب المعرفي لمادة الرياضيات.                 | (47,46,45,44,43,42,41,40).                        | 8           |
| 6  | تقويم تدريس الرياضيات.                          | (57,56,55,54,53,52,51,50,49,48).                  | 10          |
| 57 | المجموع   |   |             |

كما استخدمت الباحثان سلم ليكرت المكون من ثلاث درجات، إذ أعطيت لدرجة الحاجة للتدريب كبيرة ثلاث درجات، ودرجة الحاجة للتدريب متوسطة درجتان، أما بالنسبة الى درجة الحاجة للتدريب قليلة فقد أعطيت درجة واحدة.

#### صلاح فقرات الاستبانة

عُرِضت استبانة الاحتياجات التدريبية المكونة من (57) فقرة على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات والعلوم التربوية والنفسية، ملحق (1). لبيان آرائهم وملاحظاتهم بشأن مدى صلاح فقرات الاستبانة في قياس ما وضعت لقياسه، ودقة صوغها ومناسبة فقراتها للمجال الذي تنتمي اليه؛ لان الحكم الصادر منهم يعد مؤشراً على صدق الاستبانة، وفي ضوء آراء المحكمين جرى الإبقاء على فقرات الاستبانة التي حصلت على نسبة اتفاق أكثر من (85%) من رأي المحكمين، إذ لم يكن هناك فقرات غير صالحة، وإنما حصلت على نسبة اتفاق الجميع مع تعديل بعض الفقرات، وبذلك أعدت جميع فقرات الاستبانة صالحة لقياس درجة الاحتياجات التدريبية لطلبة قسم الرياضيات – المعلمين (المطبقين)، وبقيت الاستبانة بصيغته النهائية مكوناً من (57) فقرة، ملحق (2) يوضح ذلك. وبذلك أصبحت الاستبانة جاهزة للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

#### التحليل الإحصائي لفقرات الاستبانة

جرى تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (50) طالباً وطالبة من طلبة-المعلمين/ المرحلة الرابعة – قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية –جامعة ديالى، وبعد تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية تم اختيار (50%) من درجات

الطالبة بعد تصحيح استماراتهم، رتبت درجاتهم ترتيباً تنازلياً بواقع (25) طالباً وطالبة في المجموعة العليا و(25) طالباً وطالبة في المجموعة الدنيا، إذ يشير (عودة، ١٩٩٩) الى ان اختيار نسبة (50%) تعد أفضل نسبة للموازنة بين مجموعتين، عندما يكون حجم العينة قليلاً (أي اقل من 100 طالب). (عودة، ١٩٩٩: ٢٨٦)، وذلك لغرض التأكد من وضوح فقرات الاستبانة وتحديد الوقت المناسب للإجابة عن فقراتها، وقد تبين أن فقرات الاستبانة كانت مفهومة وواضحة من قبل الطلبة، كما كان متوسط الزمن المستغرق للإجابة عن فقرات الاستبانة هو (50) دقيقة، ثم أجريت على المجموعتين العليا والدنيا التحليلات الإحصائية الآتية:-

### القوة التمييزية لفقرات الاستبانة

لغرض حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، استخدم الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، واتضح إن جميع فقرات الاستبانة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (48). كما مبين في جدول (4)

جدول (4) / القوة التمييزية لفقرات استبانة الاحتياجات التدريبية

| ت  | المجموعة العليا   |                 | المجموعة الدنيا   |                 | ت  | الدلالة الإحصائية | مستوى الدلالة | القيمة التائية | المجموعة الدنيا   |                 | المجموعة العليا   |                 | ت  |
|----|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----|-------------------|---------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----|
|    | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي |    |                   |               |                | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي |    |
| 1  | 0.583             | 2.560           | 0.812             | 2.400           | 30 | دالة              | 0.020         | 2.400          | 0.812             | 2.080           | 0.583             | 2.560           | 1  |
| 2  | 0.500             | 2.600           | 0.408             | 3.098           | 31 | دالة              | 0.003         | 3.098          | 0.408             | 2.200           | 0.500             | 2.600           | 2  |
| 3  | 0.614             | 2.720           | 0.792             | 2.280           | 32 | دالة              | 0.033         | 2.196          | 0.792             | 2.280           | 0.614             | 2.720           | 3  |
| 4  | 0.748             | 2.320           | 0.781             | 1.880           | 33 | دالة              | 0.048         | 2.034          | 0.781             | 1.880           | 0.748             | 2.320           | 4  |
| 5  | 0.374             | 2.840           | 0.653             | 2.125           | 34 | دالة              | 0.039         | 2.125          | 0.653             | 2.520           | 0.374             | 2.840           | 5  |
| 6  | 0.614             | 2.720           | 0.889             | 1.960           | 35 | دالة              | 0.001         | 3.518          | 0.889             | 1.960           | 0.614             | 2.720           | 6  |
| 7  | 0.702             | 2.080           | 0.700             | 1.640           | 36 | دالة              | 0.031         | 2.219          | 0.700             | 1.640           | 0.702             | 2.080           | 7  |
| 8  | 0.810             | 2.360           | 0.898             | 1.840           | 37 | دالة              | 0.037         | 2.149          | 0.898             | 1.840           | 0.810             | 2.360           | 8  |
| 9  | 0.690             | 2.320           | 0.726             | 1.880           | 38 | دالة              | 0.033         | 2.196          | 0.726             | 1.880           | 0.690             | 2.320           | 9  |
| 10 | 0.638             | 2.640           | 0.625             | 2.160           | 39 | دالة              | 0.010         | 2.689          | 0.625             | 2.160           | 0.638             | 2.640           | 10 |
| 11 | 0.523             | 2.760           | 0.781             | 2.120           | 40 | دالة              | 0.001         | 3.405          | 0.781             | 2.120           | 0.523             | 2.760           | 11 |
| 12 | 0.678             | 2.280           | 0.707             | 1.800           | 41 | دالة              | 0.018         | 2.449          | 0.707             | 1.800           | 0.678             | 2.280           | 12 |
| 13 | 0.723             | 2.240           | 0.646             | 1.800           | 42 | دالة              | 0.028         | 2.269          | 0.646             | 1.800           | 0.723             | 2.240           | 13 |
| 14 | 0.569             | 2.640           | 0.723             | 2.240           | 43 | دالة              | 0.035         | 2.174          | 0.723             | 2.240           | 0.569             | 2.640           | 14 |
| 15 | 0.569             | 2.640           | 0.817             | 2.000           | 44 | دالة              | 0.002         | 3.216          | 0.817             | 2.000           | 0.569             | 2.640           | 15 |
| 16 | 0.714             | 2.480           | 0.817             | 2.000           | 45 | دالة              | 0.032         | 2.213          | 0.817             | 2.000           | 0.714             | 2.480           | 16 |
| 17 | 0.436             | 2.760           | 0.702             | 2.080           | 46 | دالة              | 0.000         | 4.113          | 0.702             | 2.080           | 0.436             | 2.760           | 17 |
| 18 | 0.627             | 2.680           | 0.611             | 1.960           | 47 | دالة              | 0.000         | 4.111          | 0.611             | 1.960           | 0.627             | 2.680           | 18 |
| 19 | 0.586             | 2.520           | 0.841             | 2.040           | 48 | دالة              | 0.023         | 2.342          | 0.841             | 2.040           | 0.586             | 2.520           | 19 |
| 20 | 0.583             | 2.560           | 0.833             | 1.960           | 49 | دالة              | 0.035         | 2.164          | 0.833             | 1.960           | 0.583             | 2.560           | 20 |
| 21 | 0.653             | 2.480           | 0.735             | 2.040           | 50 | دالة              | 0.030         | 2.238          | 0.735             | 2.040           | 0.653             | 2.480           | 21 |
| 22 | 0.408             | 2.800           | 0.539             | 1.960           | 51 | دالة              | 0.000         | 6.215          | 0.539             | 1.960           | 0.408             | 2.800           | 22 |
| 23 | 0.458             | 2.720           | 0.726             | 2.120           | 52 | دالة              | 0.001         | 3.495          | 0.726             | 2.120           | 0.458             | 2.720           | 23 |
| 24 | 0.539             | 1.960           | 0.712             | 1.560           | 53 | دالة              | 0.030         | 2.241          | 0.712             | 1.560           | 0.539             | 1.960           | 24 |
| 25 | 0.627             | 2.320           | 0.702             | 1.920           | 54 | دالة              | 0.039         | 2.124          | 0.702             | 1.920           | 0.627             | 2.320           | 25 |
| 26 | 0.542             | 2.720           | 0.678             | 2.280           | 55 | دالة              | 0.015         | 2.535          | 0.678             | 2.280           | 0.542             | 2.720           | 26 |
| 27 | 0.557             | 2.680           | 0.688             | 2.160           | 56 | دالة              | 0.005         | 2.938          | 0.688             | 2.160           | 0.557             | 2.680           | 27 |
| 28 | 0.583             | 2.440           | 0.676             | 2.040           | 57 | دالة              | 0.030         | 2.241          | 0.676             | 2.040           | 0.583             | 2.440           | 28 |
| 29 | 0.614             | 2.280           | 0.800             | 1.840           | 57 | دالة              | 0.034         | 2.182          | 0.800             | 1.840           | 0.614             | 2.280           | 29 |

## صدق الاستبانة

تكون الاستبانة صادقة عندما تقيس ما وضعت لقياسه. (عودة، ١٩٩٩: ٣٣٥)،  
 واستخدمت الباحثان مؤشرين للصدق، وهما:-

### أ- الصدق الظاهري

جرى التأكد من الصدق الظاهري بعد عرض فقرات الاستبانة على مجموعة من  
 المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم وعلم النفس، ملحق (1)  
 للحكم على مدى صلاح فقرات الاستبانة.

### ب- صدق البناء

هو درجة العلاقة بين البناء النظري للاستبانة وفقراتها. (أبو جادو، ٢٠١١:  
 ٤٠٠)، ولغرض التحقق من صدق البناء جرى إيجاد العلاقة الارتباطية بين كل من:-

### 1- درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاستبانة

لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات والدرجة الكلية  
 للاستبانة، استخدم معامل ارتباط بيرسون، إذ أظهرت النتائج إن جميع فقرات  
 الاستبانة دالة إحصائياً. كم موضح في جدول (5)

جدول (5) / علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاستبانة

| ت  | المجال                        | قيمة الارتباط<br>الفقرة<br>بالدرجة<br>الكلية | ت  | المجال   | قيمة الارتباط<br>الفقرة<br>بالدرجة<br>الكلية | ت  | المجال                |
|----|-------------------------------|--|----|--|--|----|-----------------------|
| 1  | التخطيط لتدريس مادة الرياضيات | 0.298*                                       | 20 | أساليب التدريس                                 | 0.371**                                      | 39 | الرياضيات             |
| 2  |                               | 0.414**                                      | 21 |  | 0.295*                                       | 40 |                       |
| 3  |                               | 0.341*                                       | 22 |  | 0.642**                                      | 41 |                       |
| 4  |                               | 0.382**                                      | 23 |  | 0.553**                                      | 42 |                       |
| 5  |                               | 0.403**                                      | 24 |  | 0.495**                                      | 43 |                       |
| 6  |                               | 0.490**                                      | 25 |  | 0.343*                                       | 44 |                       |
| 7  |                               | 0.392**                                      | 26 |  | 0.431**                                      | 45 |                       |
| 8  |                               | 0.410**                                      | 27 |  | 0.481**                                      | 46 |                       |
| 9  |                               | 0.344*                                       | 28 |  | 0.411**                                      | 47 |                       |
| 10 |                               | 0.488**                                      | 29 |  | 0.407**                                      | 48 |                       |
| 11 | إدارة الصف                    | 0.563**                                      | 30 | الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات | 0.606**                                      | 49 | تقويم تدريس الرياضيات |
| 12 |                               | 0.494**                                      | 31 |  | 0.484**                                      | 50 |                       |
| 13 |                               | 0.428**                                      | 32 |  | 0.428**                                      | 51 |                       |
| 14 |                               | 0.458**                                      | 33 |  | 0.469**                                      | 52 |                       |
| 15 |                               | 0.392**                                      | 34 |  | 0.290*                                       | 53 |                       |
| 16 |                               | 0.343*                                       | 35 |  | 0.309*                                       | 54 |                       |
| 17 |                               | 0.555**                                      | 36 |  | 0.403**                                      | 55 |                       |
| 18 |                               | 0.502**                                      | 37 |  | 0.350*                                       | 56 |                       |
| 19 |                               | 0.328*                                       | 38 |  | 0.470**                                      | 57 |                       |

2- درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال التي تنتمي إليه  
 استخدم معامل ارتباط بيرسون، لإيجاد العلاقة بين درجة كل فقرة والمجال الذي  
 تنتمي إليه، إذ أظهرت النتائج أن جميع فقرات الاستبانة دالة إحصائياً. كما موضح  
 في جدول (6)

جدول (6) / علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه

| ت  | المجال                         | قيمة ارتباط<br>الفقرة<br>بالدرجة<br>الكلية للمجال | ت  | المجال   | قيمة ارتباط<br>الفقرة<br>بالدرجة<br>الكلية للمجال | ت  | المجال  |
|----|--------------------------------|---|----|--|---|----|---------|
| 1  | التخطيط للتدريس مادة الرياضيات | 0.478**   | 39 | أساليب التدريس                                 | 0.443**   | 20 | 0.387** |
| 2  |                                | 0.751**   | 40 |  | 0.406**   | 21 | 0.435** |
| 3  |                                | 0.615**   | 41 |  | 0.619**   | 22 | 0.396** |
| 4  |                                | 0.725**   | 42 |  | 0.690**   | 23 | 0.553** |
| 5  |                                | 0.648**   | 43 |  | 0.632**   | 24 | 0.421** |
| 6  |                                | 0.698**   | 44 |  | 0.453**   | 25 | 0.593** |
| 7  |                                | 0.550**   | 45 |  | 0.385**   | 26 | 0.332** |
| 8  |                                | 0.708**   | 46 |  | 0.557**   | 27 | 0.663** |
| 9  |                                | 0.604**   | 47 |  | 0.523**   | 28 | 0.483** |
| 10 |                                | 0.612**   | 48 |  | 0.462**   | 29 | 0.530** |
| 11 | إدارة الصف                     | 0.679**   | 49 | الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات | 0.607**   | 30 | 0.632** |
| 12 |                                | 0.698**   | 50 |  | 0.590**   | 31 | 0.655** |
| 13 |                                | 0.629**   | 51 |  | 0.494**   | 32 | 0.678** |
| 14 |                                | 0.684**   | 52 |  | 0.479**   | 33 | 0.538** |
| 15 |                                | 0.697**   | 53 |  | 0.505**   | 34 | 0.591** |
| 16 |                                | 0.717**   | 54 |  | 0.372**   | 35 | 0.490** |
| 17 |                                | 0.561**   | 55 |  | 0.620**   | 36 | 0.646** |
| 18 |                                | 0.664**   | 56 |  | 0.640**   | 37 | 0.622** |
| 19 |                                | 0.639**   | 57 |  | 0.540**   | 38 | 0.460** |

3 - درجة كل مجال بالدرجة الكلية للاستبانة  
 استخدم معامل ارتباط بيرسون، لإيجاد العلاقة بين درجة كل مجال والدرجة  
 الكلية للاستبانة، إذ أظهرت النتائج أن جميع فقرات الاستبانة دالة إحصائياً. كما  
 موضح في جدول (7).

### جدول (7)/علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للاستبانة

| ت | المجال  | قيمة ارتباط درجة المجال بالدرجة الكلية للاستبانة |
|---|---|--|
| 1 | التخطيط لتدريس مادة الرياضيات.                  | 0.812**  |
| 2 | إدارة الصف.                                     | 0.763**  |
| 3 | أساليب التدريس.                                 | 0.866**  |
| 4 | الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات. | 0.724**  |
| 5 | الجانب المعرفي لمادة الرياضيات.                 | 0.747**  |
| 6 | تقويم تدريس الرياضيات.                          | 0.808**  |

#### ثبات الاستبانة

يقصد ان تعطي الاستبانة النتائج نفسها إذا ما جرى إعادة تطبيقها على نفس الأفراد، وتحت نفس ظروف. (المغيرة، ١٩٨٩: ٢٧٩)، واستخدمت الباحثان مؤشرين لثبات الاستبانة، وهما:

#### أ- طريقة إعادة الاختبار

لأجل التحقق من ثبات الاستبانة، استخدمت طريقة إعادة الاختبار على عينة استطلاعية غير عينة البحث، إذ تم تطبيق الاستبانة على (50) طالباً وطالبة، ثم إعادة تطبيق الاستبانة مرة أخرى على العينة نفسها بعد أسبوعين من التطبيق الأول. إذ يبين (ADAMS) الى ان المدة الزمنية بين التطبيق الأول للاستبانة والثاني يجب لا يتجاوز أكثر من أسبوعين الى ثلاثة اسابيع. (ADAMS,1966,85)، ولحساب معامل ثبات الاستبانة استخدام معامل ارتباط بيرسون، وقد بلغ معامل الارتباط (0.86) وهو معامل ثبات جيد، وان ذلك يعد مؤشراً جيداً على ثبات الاستبانة وتجانس فقراتها.

#### معادلة ألفا- كرونباخ

استخدمت معادلة (ألفا- كرونباخ)؛ لإيجاد ثبات فقرات الاستبانة، فقد بلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة (0.93)، وهي قيمة جيدة، كما استخرجت معاملات الثبات لكل مجال من مجالات الاستبانة. كما موضح في الجدول (8)

### جدول (8) / معاملات ثبات مجالات الاستبانة ومعامل الثبات الكلي للاستبانة

| ت | المجال  | قيم معامل الثبات |
|---|---|------------------|
| 1 | التخطيط لتدريس مادة الرياضيات.                  | 0.83             |
| 2 | إدارة الصف.                                     | 0.76             |
| 3 | أساليب التدريس.                                 | 0.78             |
| 4 | الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات. | 0.90             |
| 5 | الجانب المعرفي لمادة الرياضيات.                 | 0.81             |
| 6 | تقويم تدريس الرياضيات.                          | 0.85             |
|   | ثبات الاستبانة الكلي.                           | 0.93             |

يتضح من الجدول (8) إن قيم المعاملات الثبات للمجالات تراوحت ما بين (0.76 – 0.90) وهي قيم ثبات جيدة، إذ يبين (النبهان، ٢٠٠٤) إلى أن الاستبانة تتصف بالثبات الجيد، إذا كان معامل ثباته (76%) فأكثر. (النبهان، ٢٠٠٤: ٢٤٠)

### تطبيق النهائي للاستبانة

جرى تطبيق الاستبانة على عينة البحث اعتباراً من تاريخ ( 26 - 2 - 2018) واستمر الى غاية ( 5 - 3 - 2018 )، ثم صححت الاستبانة وجمعت البيانات لغرض معالجتها إحصائياً.

### الوسائل الإحصائية

لغرض معالجة البيانات إحصائياً ، جرى الاستعانة بالبرنامج الإحصائي (spss) للعلوم الاجتماعية الإصدار (20)، واستخدمت الوسائل الإحصائية الآتية:-

**1- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test):** استخدم لحساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاستبانة ولمعرفة دلالة الفروق في متوسط تقدير طلبة قسم الرياضيات- المعلمين في درجة احتياجاتهم التدريبية لكل مجال من مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية تعزى لمتغيري الجنس والمرحلة التي يطبق فيها الطلبة.

**2- معامل ارتباط بيرسون:** أستخدم لمعرفة معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للاستبانة ومع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه ومعامل ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للاستبانة، ولمعرفة ثبات فقرات الاستبانة.

**3- معادلة (إلفا- كرونباخ):** استخدمت لإيجاد الثبات الكلي لفقرات الاستبانة ولكل مجال من مجالات الاستبانة.

**4- المتوسطات الحسابية:** استخدم لإيجاد المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد عينة البحث عن كل فقرة وعن كل مجال وترتيبها.

**5- الانحراف المعياري:** استخدم لمعرفة تباعد استجابات أفراد عينة البحث.

## عرض النتائج ومناقشتها

1- النتائج التي تتعلق بالسؤال الآتي: ما درجة الاحتياجات التدريبية اللازمة لطلبة- المعلمين خلال مدة التطبيق في المجالات (التخطيط للتدريس مادة الرياضيات، إدارة الصف، أساليب التدريس، الوسائل التعليمية المستخدمة في الرياضيات، الجانب المعرفي لمادة الرياضيات، تقويم تدريس الرياضيات)؟  
 للإجابة عن هذا السؤال تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات استبانة الاحتياجات التدريبية، إذ اتخذت درجة الحاجة للتدريب قليلة إذا كان المتوسط الحسابي أقل من (2.1)، ودرجة الحاجة للتدريب متوسطة إذا كان المتوسط الحسابي (2.1-أقل من 2.3)، ودرجة الحاجة للتدريب كبيرة إذا كان المتوسط الحسابي (2.3) فأكثر. جدول (9) يبين ذلك

جدول (9)/المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الحاجة للتدريب  
 لاستجابات جميع أفراد عينة البحث مرتبة ترتيباً تنازلياً

| ترتيب الفقرة | تسلسل الفقرة | الفقرة  | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحاجة الى التدريب |
|--------------|--------------|---|-----------------|-------------------|-------------------------|
| 1            | 1            | معرفة مفهوم التخطيط وأهميته للطلبة- المعلمين.   | 2.573           | 0.582             | كبيرة                   |
| 2            | 11           | استخدام الأسلوب المناسب لإدارة الصف وضبطه في درس الرياضيات.                                   | 2.557           | 0.692             | كبيرة                   |
| 3            | 30           | عرض الدرس بأسلوب شيق متسلسل المعلومات.  | 2.504           | 0.695             | كبيرة                   |
| 4            | 20           | اختيار إستراتيجية تدريسية مناسبة لتدريس مادة الرياضيات.                                       | 2.489           | 0.625             | كبيرة                   |
| 5            | 6            | إعداد خطة يومية تدريسية لكل درس في الرياضيات.   | 2.481           | 0.737             | كبيرة                   |
| 6            | 27           | تعزيز إجابات الطلبة الصحيحة.  | 2.481           | 0.716             | كبيرة                   |
| 7            | 5            | إعداد خطة فصلية لتدريس مادة الرياضيات.  | 2.481           | 0.683             | كبيرة                   |
| 8            | 21           | تهيئة الطلبة لموضوع الدرس.  | 2.443           | 0.681             | كبيرة                   |
| 9            | 4            | تحليل المادة الدراسية في الرياضيات الى مكوناتها(مفاهيم، مبادئ، تعميمات ، مهارات).             | 2.443           | 0.646             | كبيرة                   |
| 10           | 26           | إثارة اهتمام ودافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات.   | 2.420           | 0.656             | كبيرة                   |
| 11           | 3            | صياغة أهداف سلوكية لكل درس مع الاهتمام بالمستويات العليا للأهداف (التحليل، التركيب، التقويم). | 2.405           | 0.710             | كبيرة                   |
| 12           | 18           | تنمية قدرات الطلبة على تعلم الرياضيات من خلال تحسين ثقتهم بأنفسهم.                            | 2.382           | 0.685             | كبيرة                   |
| 13           | 14           | تهيئة بيئة صفية مناسبة لتدريس الرياضيات.  | 2.344           | 0.762             | كبيرة                   |
| 14           | 12           | استخدام أساليب فعالة تنمي لدى الطلبة روح التعاون مثال أسلوب التعلم التعاوني وغيرها.           | 2.344           | 0.677             | كبيرة                   |
| 15           | 15           | تنظيم عملية التفاعل الصفّي من خلال تحديد دور كل من المدرس والطالب في درس الرياضيات.           | 2.344           | 0.654             | كبيرة                   |
| 16           | 8            | إعداد أنشطة رياضية علاجية تتناسب مع مستوى الطلبة بطيئوا التعلم.                               | 2.321           | 0.726             | كبيرة                   |
| 17           | 16           | إشراك الطلبة في المناقشة عند تدريس الرياضيات.   | 2.321           | 0.671             | كبيرة                   |

|        |       |       |   |    |    |
|--------|-------|-------|---|----|----|
| كبيرة  | 0.692 | 2.313 | صياغة أهداف تعليمية في المجال المعرفي والوجداني والمهاري.   | 2  | 18 |
| كبيرة  | 0.689 | 2.305 | تنمية مهارة طرح الأسئلة والمناقشة أثناء الدرس.  | 33 | 19 |
| متوسطة | 0.789 | 2.290 | معرفة مفاهيم القياس والإحصاء والاحتمالات.   | 42 | 20 |
| متوسطة | 0.749 | 2.290 | التعرف على مشكلات الطلبة الرياضية والعمل على معالجتها.  | 17 | 21 |
| متوسطة | 0.739 | 2.290 | معرفة المفاهيم الهندسية.  | 41 | 22 |
| متوسطة | 0.718 | 2.290 | حفظ الوسائل التعليمية بالمكان المناسب بعد استعمالها.  | 39 | 23 |
| متوسطة | 0.707 | 2.290 | استخدام خطوات حل المسألة في حل المشكلات الرياضية.   | 32 | 24 |
| متوسطة | 0.662 | 2.290 | اختيار أساليب تقويم مناسبة لغرض للتأكد من مدى تحقق الأهداف السلوكية التي تم وضعها.                | 9  | 25 |
| متوسطة | 0.767 | 2.282 | إعداد اختبارات خاصة للكشف عن الطلبة المتميزين في الرياضيات.                                       | 52 | 26 |
| متوسطة | 0.790 | 2.260 | معرفة الإعدادات والعمليات الرياضية عليها.   | 40 | 27 |
| متوسطة | 0.788 | 2.252 | تقويم الخطط اليومية لتدريس مادة الرياضيات وتعديلها.   | 55 | 28 |
| متوسطة | 0.758 | 2.252 | إعداد اختبار تشخيصي لتحديد مواطن القوة والضعف عند الطلبة.   | 50 | 29 |
| متوسطة | 0.737 | 2.252 | تحديد أساليب تدريس مناسبة ووسائل تعليمية لغرض تدريس الموضوعات الرياضية.                           | 10 | 30 |
| متوسطة | 0.727 | 2.252 | تنويع الأساليب التدريسية عند تدريس مادة الرياضيات.  | 22 | 31 |
| متوسطة | 0.705 | 2.252 | تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية المناسبة للموقف التعليمي.  | 34 | 32 |
| متوسطة | 0.755 | 2.244 | تقويم كتاب الرياضيات المدرسي وتطويره.   | 56 | 33 |
| متوسطة | 0.697 | 2.229 | استخدام تقنيات التعليم (تكنولوجيا التعليم) في التدريس.  | 28 | 34 |
| متوسطة | 0.777 | 2.221 | معرفة التفاضل والتكامل.   | 43 | 35 |
| متوسطة | 0.768 | 2.221 | استخدام أساليب متنوعة في درس الرياضيات حسب الموقف التعليمي.                                       | 13 | 36 |
| متوسطة | 0.757 | 2.221 | ربط الموضوعات الرياضية بالحياة اليومية والمواد الدراسية الأخرى.                                   | 31 | 37 |
| متوسطة | 0.691 | 2.214 | تعزيز التواصل الرياضي الفعال بين الطلبة.  | 19 | 38 |
| متوسطة | 0.762 | 2.206 | معرفة مواصفات الاختبار الجيد.   | 49 | 39 |
| متوسطة | 0.749 | 2.199 | ربط الرياضيات بتطبيقات حياتية.  | 46 | 40 |
| متوسطة | 0.717 | 2.199 | تصميم اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات.  | 51 | 41 |
| متوسطة | 0.684 | 2.199 | استخدام طريقة التعلم التعاوني في تدريس الطلبة مادة الرياضيات.                                     | 23 | 42 |
| متوسطة | 0.735 | 2.191 | إعداد أنشطة رياضية اثرائية تتناسب مع مستوى الطلبة المتميزين.                                      | 7  | 43 |
| متوسطة | 0.773 | 2.183 | استخدام التغذية الراجعة بناءً على نتائج التقويم.  | 54 | 44 |
| متوسطة | 0.721 | 2.183 | توظيف أصناف الألعاب التعليمية في تعليم الرياضيات مثل (الإلغاز، الاكتشاف، البحث عن النمط، وغيرها). | 29 | 45 |
| متوسطة | 0.779 | 2.176 | استخدام مصادر رياضية ذات علاقة بالرياضيات المدرسية.   | 57 | 46 |

|        |       |       |   |    |    |
|--------|-------|-------|---|----|----|
| متوسطة | 0.805 | 2.168 | معرفة طرق البرهان الرياضي.  | 44 | 47 |
| متوسطة | 0.728 | 2.153 | استخدام مصادر رياضية ذات علاقة بالرياضيات المدرسية.                                       | 47 | 48 |
| متوسطة | 0.734 | 2.122 | معرفة أساليب التقييم ( الفردي، الجماعي).  | 53 | 49 |
| متوسطة | 0.757 | 2.107 | توظيف التقنيات التعليمية في تدريس الرياضيات مثل (جهاز العرض فوق الراسي، التلفاز، وغيرها). | 35 | 50 |
| قليلة  | 0.728 | 2.092 | استخدام الخرائط المفاهيمية وأسلوب حل المشكلات والاستجواب والمناقشة عند تدريس الرياضيات.   | 24 | 51 |
| قليلة  | 0.765 | 2.084 | استخدام الأساليب التدريسية التي تركز على التفكير مثل الاستقراء، الاستنتاج).               | 25 | 52 |
| قليلة  | 0.771 | 2.076 | استخدام معمل الرياضيات ( تحويل الرياضيات المجردة الى حسية) عند تدريس الطلبة.              | 38 | 53 |
| قليلة  | 0.786 | 2.069 | معرفة أنواع التقويم (قبلي، تكويني، بعدي).   | 48 | 54 |
| قليلة  | 0.767 | 2.069 | استخدام الآلة الحاسبة في تدريس الرياضيات.   | 36 | 55 |
| قليلة  | 0.764 | 2.031 | استخدام الكمبيوتر في تعليم الرياضيات.   | 37 | 56 |
| قليلة  | 0.754 | 2.031 | استخدام التطبيقات الرياضية في مجالات أخرى مختلفة.   | 45 | 57 |

يتضح من الجدول (9) إن المتوسطات الحسابية لدرجة تقدير طلبة قسم الرياضيات – المعلمين لاحتياجاتهم التدريبية تراوحت ما بين (2.031-2.573)، وان الفقرات التي كانت درجة الحاجة لتدريب إليها كبيرة هي (1,11,30,20,6.27,5,21,4,26,3,18,14,12,15,8,16,2,33) والفقرات التي كانت درجة الحاجة لتدريب إليها قليلة هي (24,25,38,48,36,37,45)، أما بقية الفقرات فقد كانت درجة الحاجة التدريبية عليها متوسطة. وبذلك تكون درجة حاجة طلبة قسم الرياضيات –المعلمين للتدريب على (50) حاجة من أصل (57) حاجة التي تضمنتها استبانة الاحتياجات التدريبية، إي عدد الفقرات التي حصلت على درجة الحاجة للتدريب متوسطة فأعلى هي (50) فقرة.

كما تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجال من مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية. وجدول (10) يبين ذلك.

**جدول(10)/المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الحاجة للتدريب لكل مجال من مجالات الاستبانة مرتبة ترتيباً تنازلياً.**

| الترتيب | درجة الحاجة للتدريب | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | المجال                                    |
|---------|---------------------|-------------------|-----------------|---|
| 1       | كبيرة               | 0.120             | 2.375           | التخطيط لتدريس مادة الرياضيات.            |
| 2       | كبيرة               | 0.101             | 2.335           | إدارة الصف.                               |
| 3       | متوسطة              | 0.145             | 2.299           | أساليب التدريس.                           |
| 4       | متوسطة              | 0.086             | 2.202           | الجانب المعرفي لمادة الرياضيات.           |
| 5       | متوسطة              | 0.065             | 2.199           | تقويم تدريس الرياضيات.                    |
| 6       | قليلة               | 0.874             | 1.804           | الوسائل التعليمية المستخدمة في الرياضيات. |
|         | متوسطة              | 0.133             | 2.270           | المجالات الكلية للاستبانة.                |

يتضح من جدول(10) إن المتوسط الحسابي الكلي للاستبانة بلغ(2.270) بانحراف معياري قدره (0.133)، وان درجة الحاجة الكلية للتدريب كانت متوسطة، وان أعلى درجة حاجة للتدريب كانت للمجال الأول في الاستبانة وهو مجال التخطيط لتدريس مادة الرياضيات، إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجال(2.375) بانحراف معياري قدره(0.120)، وان أقل درجة الحاجة للتدريب كانت للمجال الرابع في الاستبانة وهو مجال الوسائل التعليمية المستخدمة في الرياضيات، إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجال(1.804) بانحراف معياري قدره(0.874). كما سيتم عرض كل مجال وفقرات التي تنمي إليه ودرجة الحاجة للتدريب لكل فقرة من فقراته كالآتي:

**1- مجال التخطيط لتدريس مادة الرياضيات**

احتل هذا المجال المرتبة الأولى من بين مجالات الاستبانة من حيث درجة الحاجة للتدريب، إذ جرى إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المجال. وجدول(11)يبين ذلك.

**جدول(11)/ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الحاجة التدريبيه  
 لاستجابات أفراد عينة البحث لكل فقرة من فقرات مجال التخطيط لتدريس مادة  
 الرياضيات مرتبة ترتيباً تنازلياً.**

| ترتيب<br>الفقرة | تسلسل<br>الفقرة | الفقرة  | المتوسط<br>الحسابي | الانحراف<br>المعياري | درجة<br>الحاجة<br>للتدريب |
|-----------------|-----------------|---|--------------------|----------------------|---------------------------|
| 1               | 1               | معرفة مفهوم التخطيط وأهميته للطلبة-<br>المعلمين.  | 2.573              | 0.582                | كبيرة                     |
| 2               | 2               | صياغة أهداف تعليمية في المجال المعرفي<br>والوجداني والمهاري.  | 2.313              | 0.692                | كبيرة                     |
| 3               | 3               | صياغة أهداف سلوكية لكل درس مع الاهتمام<br>بالمستويات العليا للأهداف (التحليل، التركيب،<br>التقويم). | 2.405              | 0.710                | كبيرة                     |
| 4               | 4               | تحليل المادة الدراسة في الرياضيات الى<br>مكوناتها(مفاهيم، مبادئ، تعميمات ، مهارات).                 | 2.443              | 0.646                | كبيرة                     |
| 5               | 6               | إعداد خطة يومية تدريسية لكل درس في<br>الرياضيات.  | 2.481              | 0.737                | كبيرة                     |
| 6               | 5               | إعداد خطة فصلية لتدريس مادة الرياضيات.  | 2.481              | 0.683                | كبيرة                     |
| 7               | 8               | إعداد أنشطة رياضية علاجية تتناسب مع<br>مستوى الطلبة بطيئوا التعلم.                                  | 2.321              | 0.726                | كبيرة                     |
| 8               | 9               | اختيار أساليب تقويم مناسبة لغرض للتأكد من<br>مدى تحقق الأهداف السلوكية التي تم وضعها.               | 2.290              | 0.662                | متوسطة                    |
| 9               | 10              | تحديد أساليب تدريس مناسبة ووسائل تعليمية<br>لغرض تدريس الموضوعات الرياضية.                          | 2.252              | 0.737                | متوسطة                    |
| 10              | 7               | أعداد أنشطة رياضية اثرائية تتناسب مع مستوى<br>الطلبة المتميزين.                                     | 2.191              | 0.735                | متوسطة                    |
|                 |                 | الدرجة الكلية لمجال التخطيط لتدريس مادة<br>الرياضيات.   | 2.375              | 0.120                | كبيرة                     |

يلاحظ من جدول(11) إن اكبر الاحتياجات التدريبيه في هذا المجال هي(معرفة مفهوم التخطيط وأهميته للطلبة- المعلمين) بمتوسط حسابي(2.573) وانحراف معياري (0.582)، وان اقل الاحتياجات التدريبيه أهمية في هذا المجال هي(إعداد أنشطة رياضية اثرائية تتناسب مع مستوى الطلبة المتميزين) بمتوسط حسابي (2.191) وانحراف معياري(0.735)، إما درجة الحاجة الكلية للتدريب على هذا المجال فقد كانت كبيرة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.375) بانحراف معياري(0.120). وقد يعزى سبب حلول هذا المجال المرتبة الأولى الى إهمال الكثير من الطلبة –المعلمين لعملية التخطيط وعدم معرفتهم أهميتها في التدريس، مما يؤدي الى صعوبة ممارسة المهارات الخاصة بهذا المجال في التدريس؛ ولأن التدريس الفعال يحتاج الى تخطيط مسبق حتى يتمكن من تحقيق الأهداف التي تم وضعها، لذا فان طلبة- المعلمين بحاجة كبيرة للتدريب على مهارات التدريسية الخاصة بهذا المجال. كما احتلت الفقرة(معرفة مفهوم التخطيط وأهميته للطلبة- المعلمين) المرتبة الأولى من بين فقرات هذا المجال، ترى الباحثان الى ان هذه

الفقرة تتعلق بالجانب النظري للتخطيط وان نسبة كبيرة من الطلبة يعاني من قلة معرفتهم لمفهوم التخطيط وعناصره وأنهم بحاجة الى معلومات أكثر حول هذه العناصر، فيما يتعلق بصياغة أهداف الدرس بمستوياته المعرفية المتنوعة، وأعداد مقدمة مناسبة، وتقديم أنشطة وخبرات تعليمية تساعد على تحقيق أهداف الدرس، واستخدام أساليب التقويم المناسبة وإعداد أنشطة اثرائية تتناسب مع مستويات الطلبة المختلفة، إما فقرة(إعداد أنشطة رياضية اثرائية تتناسب مع مستوى الطلبة المتميزين) فقد جاءت في الترتيب الأخير في هذا المجال، فقد يعود ذلك الى ان كتب الرياضيات المقررة تحتوي على الكثير من الأنشطة الاثرائية التي تتناسب مع مستوى الطلبة المتميزين.

## 2- مجال إدارة الصف

احتل هذا المجال المرتبة الثانية من بين مجالات الاستبانة من حيث درجة الحاجة للتدريب، إذ جرى إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المجال . وجدول(12)يبين ذلك.

جدول(12)/ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الحاجة التدريبيه لاستجابات أفراد عينة البحث لكل فقرة من فقرات مجال إدارة الصف مرتبة ترتيباً تنازلياً.

| ترتيب الفقرة | تسلسل الفقرة | الفقرة  | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحاجة للتدريب |
|--------------|--------------|---|-----------------|-------------------|---------------------|
| 1            | 11           | استخدام الأسلوب المناسب لإدارة الصف وضبطه في درس الرياضيات.                         | 2.557           | 0.692             | كبيرة               |
| 2            | 18           | تنمية قدرات الطلبة على تعلم الرياضيات من خلال تحسين ثقتهم بأنفسهم.                  | 2.382           | 0.685             | كبيرة               |
| 3            | 14           | تهيئة بيئة صفية مناسبة لتدريس الرياضيات.  | 2.344           | 0.762             | كبيرة               |
| 4            | 12           | استخدام أساليب فعالة تنمي لدى الطلبة روح التعاون مثال أسلوب التعلم التعاوني وغيرها. | 2.344           | 0.677             | كبيرة               |
| 5            | 15           | تنظيم عملية التفاعل الصفّي من خلال تحديد دور كل من المدرس والطالب في درس الرياضيات. | 2.344           | 0.654             | كبيرة               |
| 6            | 16           | إشراك الطلبة في المناقشة عند تدريس الرياضيات.                                       | 2.321           | 0.671             | كبيرة               |
| 7            | 17           | التعرف على مشكلات الطلبة الرياضية والعمل على معالجتها.                              | 2.290           | 0.749             | متوسطة              |
| 8            | 13           | استخدام أساليب متنوعة في درس الرياضيات حسب الموقف التعليمي.                         | 2.221           | 0.768             | متوسطة              |
| 9            | 19           | تعزيز التواصل الرياضي الفعال بين الطلبة.  | 2.214           | 0.691             | متوسطة              |
|              |              | الدرجة الكلية لمجال إدارة الصف.   | 2.335           | 0.101             | كبيرة               |

يلاحظ من جدول(12) إن اكبر الاحتياجات التدريبيه في هذا المجال هي(استخدام الأسلوب المناسب لإدارة الصف وضبطه في درس الرياضيات ) بمتوسط حسابي(2.557) وانحراف معياري (0.692)، وان اقل الاحتياجات التدريبيه أهمية

في هذا المجال هي (تعزيز التواصل الرياضي الفعال بين الطلبة) بمتوسط حسابي (2.214) وانحراف معياري (0.691)، أما درجة الحاجة الكلية للتدريب على هذا المجال فقد كانت كبيرة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.335) بانحراف معياري (0.101). وقد يعود ذلك إن الطلبة – المعلمين لم يزاولوا مهنة التعليم قبل مدة التطبيق لذا فان حاجتهم للتدريب على هذا المجال كبيرة، وان مهارات إدارة الصف لا تكسب الا بعد مدة من الخدمة في التدريس. كما احتلت الفقرة (استخدام الأسلوب المناسب لإدارة الصف وضبطه في درس الرياضيات) المرتبة الأولى من بين فقرات هذا المجال، وقد يعزى ذلك الى ان الكثير من الطلبة- المعلمين يعانون من عدم معرفتهم كيفية اختيار أساليب المناسبة لإدارة الصف من حفظ النظام وتوفير الخبرات التعليمية المناسبة وتوفير البيئة الصفية الملائمة والمناخ الدراسي المناسب الذي يسهل عملية التعليم والتعلم حتى يتمكن من إدارة الصف وضبطه، إما فقرة (تعزيز التواصل الرياضي الفعال بين الطلبة) فقد جاءت في المرتبة الأخيرة في هذا المجال وقد يعود ذلك الى قدرة الطلبة- المعلمين على تعزيز التواصل الرياضي بين الطلبة من خلال استخدام الألفاظ الرياضية الفعالة في التدريس والتعبير عن المواقف الحياتية بلغة الرياضيات.

### 3- أساليب التدريس

احتل هذا المجال المرتبة الثالثة من بين مجالات الاستبانة من حيث درجة الحاجة للتدريب، إذ تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المجال . وجدول (13) يبين ذلك.

### جدول (13) / المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الحاجة التدريسية لاستجابات أفراد عينة البحث لكل فقرة من فقرات مجال أساليب التدريس مرتبة ترتيباً تنازلياً.

| ترتيب الفقرة | تسلسل الفقرة | الفقرة  | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحاجة للتدريب |
|--------------|--------------|---|-----------------|-------------------|---------------------|
| 1            | 30           | عرض الدرس بأسلوب شيق متسلسل المعلومات.                  | 2.504           | 0.695             | كبيرة               |
| 2            | 20           | اختيار إستراتيجية تدريسية مناسبة لتدريس مادة الرياضيات. | 2.489           | 0.625             | كبيرة               |
| 3            | 27           | تعزيز إجابات الطلبة الصحيحة.                            | 2.481           | 0.716             | كبيرة               |
| 4            | 21           | تهيئة الطلبة لموضوع الدرس.                              | 2.443           | 0.681             | كبيرة               |
| 5            | 26           | إثارة اهتمام ودافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات.         | 2.420           | 0.656             | كبيرة               |
| 6            | 33           | تنمية مهارة طرح الأسئلة والمناقشة أثناء الدرس.          | 2.305           | 0.689             | كبيرة               |
| 7            | 32           | استخدام خطوات حل المسألة في حل المشكلات الرياضية.       | 2.290           | 0.707             | متوسطة              |

|        |       |       |   |    |    |
|--------|-------|-------|---|----|----|
| متوسطة | 0.727 | 2.252 | تنويع الأساليب التدريسية عند تدريس مادة الرياضيات.  | 22 | 8  |
| متوسطة | 0.697 | 2.229 | استخدام تقنيات التعليم (تكنولوجيا التعليم) في التدريس.  | 28 | 9  |
| متوسطة | 0.757 | 2.221 | ربط الموضوعات الرياضية بالحياة اليومية والمواد الدراسية الأخرى.                                   | 31 | 10 |
| متوسطة | 0.684 | 2.199 | استخدام طريقة التعلم التعاوني في تدريس الطلبة مادة الرياضيات.                                     | 23 | 11 |
| متوسطة | 0.721 | 2.183 | توظيف أصناف الألعاب التعليمية في تعليم الرياضيات مثل (الإلغاز، الاكتشاف، البحث عن النمط، وغيرها). | 29 | 12 |
| قليلة  | 0.728 | 2.092 | استخدام الخرائط المفاهيمية وأسلوب حل المشكلات والاستجواب والمناقشة عند تدريس الرياضيات.           | 24 | 13 |
| قليلة  | 0.765 | 2.084 | استخدام الأساليب التدريسية التي تركز على التفكير مثل الاستقراء، الاستنتاج).                       | 25 | 14 |
| متوسطة | 0.145 | 2.299 | الدرجة الكلية لمجال أساليب التدريس.   |    |    |

يلاحظ من جدول (13) إن أكبر الاحتياجات التدريبية في هذا المجال هي (عرض درس بأسلوب شيق متسلسل المعلومات) بمتوسط حسابي (2.504) وانحراف معياري (0.695)، وان أقل الاحتياجات التدريبية أهمية في هذا المجال هي (استخدام الأساليب التدريسية التي تركز على التفكير مثل الاستقراء، الاستنتاج) بمتوسط حسابي (2.084) وانحراف معياري (0.765)، أما درجة الحاجة الكلية للتدريب على هذا المجال فقد كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.299) وانحراف معياري (0.145). وقد يعود سبب حلول هذا المجال المرتبة الثالثة إلى أن الرياضيات مادة صعبة وأن مستوى تحصيل الطلبة فيها متدنياً مقارنة مع المواد الأخرى بالإضافة إلى ذلك أنها دخلت في جميع ميادين الحياة والمواد الدراسية الأخرى، فضلاً عن ذلك التطورات المستمرة التي تطرأ عليها وعلى طرائق تدريسها؛ لذا فإن طلبة المعلمين بحاجة للتدريب على هذا المجال لمعرفة طرائق إيصال المعرفة الرياضية للطلبة وتحسين مستوى تحصيلهم، كما جاءت فقرة (عرض الدرس بأسلوب شيق متسلسل المعلومات) المرتبة الأولى من بين فقرات هذا المجال، وترى الباحثتان أن الطلبة المعلمون بحاجة إلى معرفة طرائق تدريس حديثة وتقنيات تعليمية متنوعة لكي يتمكنوا من عرض الدرس بأسلوب شيق متسلسل المعلومات، مما يزيد من فهم الطلبة للموضوع الرياضي الذي يدرسونه، إما فقرة (استخدام الأساليب التدريسية التي تركز على التفكير مثل الاستقراء، الاستنتاج) فقد احتلت المرتبة الأخيرة في هذا

المجال لان الطلبة-المعلمين لديهم إلمام بهذه الأساليب التدريسية وتعرفوا عليها أثناء دراستهم الجامعية.

#### 4- الوسائل التعليمية المستخدمة في الرياضيات

احتل هذا المجال المرتبة السادسة من بين مجالات الاستبانة من حيث درجة الحاجة للتدريب، إذ تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المجال . وجدول (14) يبين ذلك.

جدول (14)/ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الحاجة التدريبية لاستجابات أفراد عينة البحث لكل فقرة من فقرات مجال الوسائل التعليمية المستخدمة في الرياضيات مرتبة ترتيباً تنازلياً

| ترتيب الفقرة | تسلسل الفقرة | الفقرة  | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحاجة للتدريب |
|--------------|--------------|---|-----------------|-------------------|---------------------|
| 1            | 39           | حفظ الوسائل التعليمية بالمكان المناسب بعد استعمالها.                                      | 2.290           | 0.718             | متوسطة              |
| 2            | 34           | تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية المناسبة للموقف التعليمي.                                  | 2.252           | 0.705             | متوسطة              |
| 3            | 35           | توظيف التقنيات التعليمية في تدريس الرياضيات مثل (جهاز العرض فوق الراسي، التلفاز، وغيرها). | 2.107           | 0.757             | متوسطة              |
| 4            | 38           | استخدام معمل الرياضيات (تحويل الرياضيات المجردة الى حسية) عند تدريس الطلبة.               | 2.076           | 0.771             | قليلة               |
| 5            | 36           | استخدام الآلة الحاسبة في تدريس الرياضيات.   | 2.069           | 0.767             | قليلة               |
| 6            | 37           | استخدام الكمبيوتر في تعليم الرياضيات.   | 0.031           | 0.764             | قليلة               |
|              |              | الدرجة الكلية لمجال الوسائل التعليمية المستخدمة في الرياضيات.                             | 1.804           | 0.874             | قليلة               |

يلاحظ من جدول (14) إن أكبر الاحتياجات التدريبية في هذا المجال هي (حفظ الوسائل التعليمية بالمكان المناسب بعد استعمالها) بمتوسط حسابي (2.290) وانحراف معياري (0.718)، وان أقل الاحتياجات التدريبية أهمية في هذا المجال هي (استخدام الكمبيوتر في تعليم الرياضيات) بمتوسط حسابي (0.031) وانحراف معياري (0.764)، أما درجة الحاجة الكلية للتدريب على هذا المجال فقد كانت قليلة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (1.804) وانحراف معياري (0.874). ترى الباحثان ان سبب حصول هذا المجال على المرتبة الأخيرة يعود الى التطور الذي طرأ على المعرفة واتساعها، لذا فقد زاد الاهتمام في تدريس الطلبة -المعلمين على طرائق استخدامها في تدريس الرياضيات أثناء دراستهم الجامعية، نظراً للآثار التي تلعبه في تطوير التعليم وتسهيل تعلمه واكتسابه، واحتلت فقرة (حفظ الوسائل التعليمية بالمكان المناسب بعد استعمالها) المرتبة الأولى من بين فقرات هذا المجال، وقد يعزى ذلك

الى أهمية التدريب على كيفية حفظ الوسيلة التعليمية في المكان المناسب بعد استعمالها حتى لا يشغل ذهن الطالب خلال الدرس بها، أما فقرة (استخدام الكمبيوتر في تعليم الرياضيات) فقد جاءت بالمرتبة الأخيرة في هذا المجال وقد يعود ذلك الانتشار الواسع للحاسوب في السنوات الأخيرة في الحياة اليومية واستعمالها بشكل يومي، واستخدام الحاسوب في العملية التعليمية، إذ أمكن تقديم دروس الى الطلبة- المعلمين من خلال الحاسوب وكذلك وجود مختبرات حاسوب في الكلية مما اكتسب الطالب- المعلم المعرفة والخبرة في استخدام الحاسوب في التدريس لذا لم تظهر حاجة للتدريب عليها.

#### 5- مجال الجانب المعرفي لمادة الرياضيات

احتل هذا المجال المرتبة الرابعة من بين مجالات الاستبانة من حيث درجة الحاجة للتدريب، إذ جرى إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المجال . وجدول (15) يبين ذلك.

**جدول (15) / المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الحاجة التدريبية لاستجابات أفراد عينة البحث لكل فقرة من فقرات مجال الجانب المعرفي لمادة الرياضيات مرتبة ترتيباً تنازلياً.**

| ترتيب الفقرة | تسلسل الفقرة | الفقرة  | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحاجة للتدريب |
|--------------|--------------|---|-----------------|-------------------|---------------------|
| 1            | 42           | معرفة مفاهيم القياس والإحصاء والاحتمالات.           | 2.291           | 0.789             | متوسطة              |
| 2            | 41           | معرفة المفاهيم الهندسية.                            | 2.290           | 0.739             | متوسطة              |
| 3            | 40           | معرفة الإعداد والعمليات الرياضية عليها.             | 2.260           | 0.790             | متوسطة              |
| 4            | 43           | معرفة التفاضل والتكامل.                             | 2.221           | 0.777             | متوسطة              |
| 5            | 46           | ربط الرياضيات بتطبيقات حياتية.                      | 2.199           | 0.749             | متوسطة              |
| 6            | 44           | معرفة طرق البرهان الرياضي.                          | 2.168           | 0.805             | متوسطة              |
| 7            | 47           | استخدام مصادر رياضية ذات علاقة بالرياضيات المدرسية. | 2.153           | 0.728             | متوسطة              |
| 8            | 45           | استخدام التطبيقات الرياضية في مجالات أخرى مختلفة.   | 2.031           | 0.754             | قليلة               |
|              |              | الدرجة الكلية لمجال الجانب المعرفي لمادة الرياضيات. | 2.202           | 0.086             | متوسطة              |

يلاحظ من جدول (15) إن أكبر الاحتياجات التدريبية في هذا المجال هي (معرفة مفاهيم القياس والإحصاء والاحتمالات) بمتوسط حسابي (2.291) وانحراف معياري (0.789)، وإن أقل الاحتياجات التدريبية أهمية في هذا المجال هي (استخدام التطبيقات الرياضية في مجالات أخرى مختلفة) بمتوسط حسابي (2.031) وانحراف معياري (0.754)، أما درجة الحاجة الكلية للتدريب على هذا المجال فقد كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.202) وانحراف معياري (0.086). وقد يعزى ذلك الى التطور الذي طرأ على كتب الرياضيات المقررة وتغيير مناهج رياضيات، مما ينعكس على أداء الطلبة -المعلمين إذ أن الكثير منهم يعاني من ضعف في المادة العلمية وعدم تمكنهم من تدريسها خلال مدة التطبيق؛ لذا فهم

يشعروا بحاجة للتدريب على هذا المجال، كما جاءت الفقرة (معرفة مفاهيم القياس والإحصاء والاحتمالات) بالمرتبة الأولى بين فقرات هذا المجال وقد يعود حصول هذه الفقرة على الدرجة الأولى الى إضافة مواضيع جديدة لم تكن في كتب الرياضيات القديمة وبذلك يشعرون بحاجة الى تدريب عليها، أما فقرة (استخدام التطبيقات الرياضية في مجالات أخرى مختلفة) فقد احتلت المرتبة الأخيرة من بين فقرات هذا المجال، وذلك لان محتوى كتب الرياضيات يحتوي على الكثير من التطبيقات الرياضية في مواد دراسية أخرى.

#### 6- تقويم تدريس الرياضيات

احتل هذا المجال المرتبة الخامسة من بين مجالات الاستبانة من حيث درجة الحاجة للتدريب، إذ تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المجال . وجدول (16) يبين ذلك.

**جدول (16) / المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الحاجة التدريبية لاستجابات أفراد عينة البحث لكل فقرة من فقرات مجال تقويم تدريس الرياضيات مرتبة ترتيباً تنازلياً.**

| ترتيب الفقرة | تسلسل الفقرة | الفقرة  | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحاجة للتدريب |
|--------------|--------------|---|-----------------|-------------------|---------------------|
| 1            | 52           | إعداد اختبارات خاصة للكشف عن الطلبة المتميزين في الرياضيات. | 2.282           | 0.767             | متوسطة              |
| 2            | 55           | تقويم الخطط اليومية لتدريس مادة الرياضيات وتعديلها.         | 2.252           | 0.788             | متوسطة              |
| 3            | 50           | إعداد اختبار تشخيصي لتحديد مواطن القوة والضعف عند الطلبة.   | 2.252           | 0.758             | متوسطة              |
| 4            | 56           | تقويم كتاب الرياضيات المدرسي وتطويره.                       | 2.244           | 0.755             | متوسطة              |
| 5            | 49           | معرفة مواصفات الاختبار الجيد.                               | 2.206           | 0.762             | متوسطة              |
| 6            | 51           | تصميم اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات.                      | 2.199           | 0.717             | متوسطة              |
| 7            | 54           | استخدام التغذية الراجعة بناءً على نتائج التقويم.            | 2.183           | 0.773             | متوسطة              |
| 8            | 57           | استخدام طرائق تقويم أخرى غير الاختبارات.                    | 2.176           | 0.779             | متوسطة              |
| 9            | 53           | معرفة أساليب التقييم ( الفردي، الجماعي).                    | 2.122           | 0.734             | متوسطة              |
| 10           | 48           | معرفة أنواع التقويم (قبلي، تكويني، بعدي).                   | 2.069           | 0.786             | قليلة               |
|              |              | الدرجة الكلية لمجال تقويم تدريس الرياضيات.                  | 2.199           | 0.065             | متوسطة              |

يلاحظ من جدول (16) إن أكبر الاحتياجات التدريبية في هذا المجال هي (إعداد اختبارات خاصة للكشف عن الطلبة المتميزين في الرياضيات) بمتوسط حسابي (2.282) وانحراف معياري (0.767)، وإن أقل الاحتياجات التدريبية أهمية

في هذا المجال هي (معرفة أنواع التقويم (قبلي، تكويني، بعدي)) بمتوسط حسابي (2.069) وانحراف معياري (0.786)، أما درجة الحاجة الكلية للتدريب على هذا المجال فقد كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.199) وانحراف معياري (0.065). وقد يرجع ذلك الى حداثة الكثير من مهارات وأساليب التقويم وان الطلبة المعلمين بحاجة الى التعرف على هذه الأساليب لأهميتها في عملية التدريس من حيث عملي التخطيط والتنفيذ، ونالت فقرة (إعداد اختبارات خاصة للكشف عن الطلبة المتميزين في الرياضيات) المرتبة الأولى بين فقرات الاختبار وقد يعزى ذلك الى أن إعداد اختبارات خاصة للطلبة المتميزين يحتاج الى قدرات ومهارات خاصة تتناسب مع مستواهم العلمي والعقلي، لذا فهم بحاجة للتدريب على هذه الفقرة، أما فقرة (معرفة أنواع التقويم (قبلي، تكويني، بعدي)) فقد نالت المرتبة الأخيرة وذلك لمعرفة الطلبة – المعلمين أنواع التقويم خلال دراستهم الجامعية أي تدربوا عليها من خلال دراستهم مادة القياس والتقويم.

## 2- النتائج التي تتعلق بالفرضية الصفرية الأولى :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسط تقدير طلبة قسم الرياضيات- المعلمين في درجة احتياجاتهم التدريبية لكل مجال من مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية تعزى لمتغير الجنس). لغرض التحقق من صحة هذه الفرضية الصفرية؛ استخدم الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج الإحصائية. كما موضح في جدول (16).

### جدول (17) /النتائج الإحصائية لاختبار التائي (t-test) في تقدير طلبة قسم الرياضيات- المعلمين لدرجة احتياجاتهم التدريبية تبعاً لمتغير الجنس.

| مستوى الدلالة | القيمة التائية المحسوبة | عدد الإناث (83)   |                 | عدد الذكور (48)   |                 | الجنس<br>المجالات                               |
|---------------|-------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|---|
|               |                         | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي |   |
| 0.073         | 2.104                   | 3.331             | 24.253          | 4.056             | 22.875          | التخطيط لتدريس مادة الرياضيات.                  |
| 0.990         | 0.013                   | 3.587             | 21.012          | 3.944             | 21.021          | إدارة الصف.                                     |
| 0.121         | 1.562                   | 4.990             | 32.747          | 5.944             | 31.229          | أساليب التدريس.                                 |
| 0.454         | 0.751                   | 2.740             | 12.699          | 2.073             | 13.042          | الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات. |
| 0.406         | 0.834                   | 3.881             | 17.843          | 4.699             | 17.208          | الجانب المعرفي لمادة الرياضيات.                 |
| 0.147         | 1.460                   | 4.769             | 22.482          | 5.693             | 21.125          | تقويم تدريس الرياضيات.                          |
| 0.166         | 1.392                   | 17.288            | 131.036         | 19.097            | 126.500         | المجالات الكلية للاستبانة.                      |

يلاحظ من الجدول (18) أن القيمة التائية للمجالات على التوالي كانت (,1.562, 0.751 0.104 2.1, 0.013, 0.834, 1.460) عند مستويات الدلالة على التوالي (0.990, 0.073, 0.121, 0.454, 0.406)

(0.147) وهذه مستويات الدلالة اكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) ، وهذا يدل على انه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في مستوى تقدير طلبة قسم الرياضيات- المعلمين في درجة احتياجاتهم التدريبية لكل مجال من مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية تعزى لمتغير الجنس)

وقد تعزى الباحثان ان هذه النتيجة تعود على ان الطلبة-المعلمين من كلا الجنسين يخضعون لنفس برامج التأهيل قبل الخدمة ونفس الإرشاد والتوجيه وبالتالي يؤدي الى تكافؤهم في مستوى المعرفة التي يمتلكونها الطلبة من كلا الجنسين وكذلك أجمعهم على أهمية الاحتياجات التدريبية لهم، وهذا يتفق مع دراسة كل من (الكردي، ١٩٩٨) و(حجازي، ٢٠٠٢).

### 3 - النتائج التي تتعلق بالفرضية الصفرية الثانية:

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في متوسط تقدير طلبة قسم الرياضيات- المعلمين في درجة احتياجاتهم التدريبية لكل مجال من مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية تعزى لمتغير المرحلة الدراسية التي يطبق فيها طلبة قسم الرياضيات- المعلمين).

لغرض التحقق من صحة هذه الفرضية الصفرية؛ استخدم الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين وكانت النتائج الإحصائية كما موضح في جدول (18).

**جدول (18)/النتائج الإحصائية لاختبار التائي (t-test) في تقدير طلبة قسم الرياضيات- المعلمين لدرجة احتياجاتهم التدريبية تبعاً لمتغير المرحلة الدراسية التي يطبق فيها طلبة قسم الرياضيات- المعلمين.**

| مستوى الدلالة | القيمة التائية المحسوبة | المرحلة المتوسطة (40) |                 | المرحلة الابتدائية (91) |                 | الجنس المجالات                                  |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---|
|               |                         | الانحراف المعياري     | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري       | المتوسط الحسابي |   |
| 0.539         | 0.617                   | 4.163                 | 23.450          | 3.431                   | 23.879          | التخطيط لتدريس مادة الرياضيات.                  |
| 0.903         | 0.122                   | 4.104                 | 21.075          | 3.542                   | 20.989          | إدارة الصف.                                     |
| 0.982         | 0.022                   | 5.420                 | 32.175          | 5.402                   | 32.198          | أساليب التدريس.                                 |
| 0.260         | 1.132                   | 2.810                 | 12.450          | 2.369                   | 12.989          | الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات. |
| 0.842         | 0.200                   | 4.523                 | 17.500          | 4.064                   | 17.659          | الجانب المعرفي لمادة الرياضيات.                 |
| 0.989         | 0.014                   | 5.498                 | 21.975          | 5.017                   | 21.989          | تقديم الرياضيات.                                |
| 0.754         | 0.314                   | 18.038                | 128.625         | 18.121                  | 129.703         | المجالات الكلية للاستبانة.                      |

يلاحظ من الجدول(18) أن القيمة التائية للمجالات على التوالي كان ( , 0.022 , 0.617 , 0.122 , 1.132 , 0.200 ) عند مستويات الدلالة على التوالي (0.539, 0.903, 0.982, 0.260, 0.842) وهذه مستويات الدلالة اكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) ، وهذا يدل على انه لا يوجد فروق ذات دلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في مستوى تقدير طلبة قسم الرياضيات- المعلمين في درجة احتياجاتهم التدريبية لكل مجال من مجالات استبانة الاحتياجات التدريبية تعزى لمتغير المرحلة الدراسية التي يطبق فيها طلبة قسم الرياضيات- المعلمين).

وقد تعزى الباحثان هذه النتيجة الى ان جميع الطلبة-المعلمين الذين يطبقون على المراحل الدراسية هم من طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية وسوف يحملون درجة بكالوريوس في التربية-رياضيات بعد التخرج، أي حصلوا على نفس الخبرات التعليمية من معارف ومهارات وأساليب التدريس وبالتالي فان احتياجاتهم التدريبية لمهارات التدريس لا تختلف في المراحل الدراسية التي يطبقون فيها سواء أكانت في المرحلة الابتدائية أم المرحلة المتوسطة وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (حجازي، ٢٠٠٢).

### الاستنتاجات

- 1- توجد (50) حاجة تدريبية لطلبة قسم الرياضيات- المعلمين خلال مدة التطبيق موزعة على فئتين، (19) فقرة درجة الحاجة للتدريب عليها كبيرة، (31) فقرة درجة الحاجة للتدريب عليها متوسطة.
- 2- أن ترتيب مجالات الاستبانة حسب درجة الحاجة للتدريب عليها تنازلياً هي: (التخطيط لتدريس مادة الرياضيات، إدارة الصف، أساليب التدريس، الجانب المعرفي لمادة الرياضيات، تقويم تدريس الرياضيات، الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات).
- 3- أعلى متوسط لدرجة احتياجات طلبة قسم الرياضيات-المعلمين للتدريب على مجالات البحث ، كان لمجال التخطيط لتدريس مادة الرياضيات.
- 4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تقدير طلبة قسم الرياضيات – المعلمين في درجة احتياجاتهم التدريبية تعزى لمتغيري الجنس والمرحلة التي يطبق فيها طلبة قسم الرياضيات- المعلمين.

### التوصيات

- في ضوء النتائج توصي الباحثان بالاتي:
- 1- إعادة النظر في برامج تأهيل الطلبة- المعلمين بحيث يجري إعداد برامج تعليمية تلبي الاحتياجات التدريبية التي يحتاجها الطلبة- المعلمين خلال مدة التطبيق.
  - 2- تطوير مفردات طرائق تدريس الرياضيات في كلية التربية الأساسية في ضوء الاحتياجات التدريبية التي يحتاجها الطلبة-المعلمين.

3- إن يهتم التدريسيين المشرفين على الطلبة – المعلمين بالاحتياجات التدريبية التي حصلت على درجة احتياج كبيرة في هذا البحث ومتابعتها خلال الزيارات الإشرافية.

### المقترحات

- 1- بناء برنامج تدريبي على وفق الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء معايير الجودة.
- 2- إجراء دراسة لمعرفة الاحتياجات التدريبية للطلبة- المدرسين في كليات التربية.
- 3- إجراء دراسة لتحديد مستوى الاحتياجات التدريبية لدى معلمي ومدرسي الرياضيات في مراحل دراسية مختلفة.
- 4- تقويم الاحتياجات التدريبية التي تتوفر لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.

### المصادر

- إبراهيم، إبراهيم عبد الرزاق (١٩٩٨): "إعداد وتدريب العاملين في وزارة التربية والتعليم العالي بدولة قطر، الواقع والمستقبل في نحو تنمية الجودة"، مجلة التربية، ١٢٥٤.
- الثقفي، حامد بن احمد حسين (٢٠١٣): "تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- حجازي، وجيه يوسف عبد الفتاح (٢٠٠٢): "الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظات شمال فلسطين"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.
- حربي، محمد بن صنت (٢٠١٢): "المهارات التدريسية اللازمة لتدريس الرياضيات المطورة (سلسلة ماجروهل) في المرحلة المتوسطة ومدى توافرها لدى لمعلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظر المشرفين ومشرفات الرياضيات"، مجلة دراسات في المناهج والإشراف التربوي، مجلد ٨، ٢٤.
- رفاع، سعيد محمد (١٩٩٣): "تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في مدارس المرحلة الثانوية بجنوب غرب المملكة العربية السعودية"، مجلة رسالة الخليج العربي، ٤٥٤، الرياض.
- الزكري، عبد اللطيف بن احمد بن احمد (٢٠١٢): "الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مناهج سلسلة ماجروهل من وجهة نظر المختصين والمشرفين التربويين"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- الساعدي، يوسف فالح ويوسف فاضل التميمي: مفاهيم أساسية في تدريس العلوم، ط١، مكتبة الخليج العربي، عمان.
- سعادة، يوسف جعفر (١٩٩٣): التدريب، أهميته والحاجة إليه، ط١، الدار الشرقية، القاهرة.

- الشاعر، عبد الرحمن إبراهيم (١٩٩١): أسس تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية، دار ثقيف للنشر والتوزيع، الرياض.
- شوق، محمود احمد (١٩٩٥): تربية المعلم للقرن الواحد والعشرون، ط١، مطبعة العبيكان، الرياض.
- الشيخ، نوال عبد الله (٢٠٠٠): "تدريب المشرفين التربويين في دولة قطر، واقعه ومشكلاته"، مجلة التربية، ع ١١٢.
- الطعاني، حسن احمد (٢٠٠٧): التدريب الإداري المعاصر، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- عبد الله، عبد الرحمن (٢٠٠٤): التربية العملية ومكانتها في برامج تربية المعلمين، ط١، دار وائل، عمان.
- عثمان، احمد محمد احمد (٢٠٠٠): "الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات العاملين في المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية في محافظات شمال فلسطين"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
- علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، ط١، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة.
- العليان، فهد عبد الرحمن (٢٠١٠): "تصور مقترح لبرنامج تدريبي قائم على تلبية الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين والممارسين، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- عودة، احمد سليمان (١٩٩٩): القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط٣، دار الأمل للنشر والتوزيع، اربد.
- اللقاني، احمد حسين وعلي الجمل (١٩٩٩): معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس، عالم الكتب، القاهرة.
- الكردي، محمد احمد عجاج (١٩٩٨): "الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في محافظة أربد"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- النبهان، موسى (٢٠٠٤): أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- Adams, G.S. (1966): *Measurement and evaluation in Psychology and Guidance*, Hert, Rine Kart and Winston, New York.
- Okorofor, I.D. (1998): "In-service training program in mathematics 19education of Ikwana Umuabia elementary school teachers in imitate of Nigeria", *DAI*, 48/9, P 2316-A.

## ملحق (1) أسماء المحكمين

| ت  | اسم المحكم                        | اللقب العلمي | الاختصاص                        | مكان العمل   |
|----|-----------------------------------|--------------|---------------------------------|--|
| 1  | د. إحسان عليوي ناصر الدليمي.      | أستاذ        | قياس وتقويم                     | كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم / جامعة بغداد. |
| 2  | د. إسماعيل إبراهيم علي.           | أستاذ        | علم النفس التربوي               | كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم / جامعة بغداد. |
| 3  | د. رياض فاخر حميد الشرع.          | أستاذ        | طرائق تدريس الرياضيات           | كلية التربية / الجامعة المستنصرية.                     |
| 4  | د. عباس ناجي المشهداني.           | أستاذ        | طرائق تدريس الرياضيات           | كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية.            |
| 5  | د. فائزة عبد القادر الجلبي.       | أستاذ        | طرائق تدريس الرياضيات           | كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية.            |
| 6  | د. جبار وادي باهض.                | أستاذ مساعد  | الإرشاد النفسي والتوجيه التربوي | كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم / جامعة بغداد. |
| 7  | د. حسن كامل رسن الكناني           | أستاذ مساعد  | طرائق تدريس الرياضيات           | كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم / جامعة بغداد. |
| 8  | د. رحيم يونس كرو العزاوي          | أستاذ مساعد  | طرائق تدريس الرياضيات           | كلية الهندسة / جامعة الإمام الصادق.                    |
| 9  | د. رفاه عزيز كريم السعدي          | أستاذ مساعد  | طرائق تدريس الرياضيات           | كلية التربية / الجامعة المستنصرية.                     |
| 10 | د. الهام جبار فارس.               | أستاذ مساعد  | طرائق تدريس الرياضيات           | كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم / جامعة بغداد. |
| 11 | د. إنعام إبراهيم عبد الرزاق.      | مدرس         | طرائق تدريس الرياضيات           | كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم / جامعة بغداد. |
| 12 | د. غسان رشيد عبد الحميد الصيداوي. | مدرس         | طرائق تدريس الرياضيات           | كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية.            |

## ملحق (2) الاستبانة بصيغتها النهائية

الاحتياجات التدريبية اللازمة للطلبة قسم الرياضيات – المعلمين خلال مدة التطبيق

| المجال                        | ت | الفقرة  | درجة الحاجة الى التدريب |        |       |
|-------------------------------|---|---|-------------------------|--------|-------|
|                               |   |   | كبيرة                   | متوسطة | قليلة |
| التخطيط لتدريس مادة الرياضيات | 1 | معرفة مفهوم التخطيط وأهميته للطلبة- المعلمين.   |                         |        |       |
|                               | 2 | صياغة أهداف تعليمية في المجال المعرفي والوجداني والمهاري.                                     |                         |        |       |
|                               | 3 | صياغة أهداف سلوكية لكل درس مع الاهتمام بالمستويات العليا للأهداف (التحليل، التركيب، التقويم). |                         |        |       |
|                               | 4 | تحليل المادة الدراسية في الرياضيات الى مكوناتها   |                         |        |       |

|  |    |  |   |            |
|--|----|--|---|------------|
|  |    |  | (مفاهيم، مبادئ، تعميمات، مهارات).   |            |
|  | 5  |  | إعداد خطة فصلية لتدريس مادة الرياضيات.  |            |
|  | 6  |  | إعداد خطة يومية تدريسية لكل درس في الرياضيات.   |            |
|  | 7  |  | إعداد أنشطة رياضية اثرائية تتناسب مع مستوى الطلبة المتميزين.                                      |            |
|  | 8  |  | إعداد أنشطة رياضية علاجية تتناسب مع مستوى الطلبة بطيئوا التعلم.                                   |            |
|  | 9  |  | اختيار أساليب تقويم مناسبة لغرض للتأكد من مدى تحقق الأهداف السلوكية التي تم وضعها.                |            |
|  | 10 |  | تحديد أساليب تدريس مناسبة ووسائل تعليمية لغرض تدريس الموضوعات الرياضية.                           |            |
|  | 11 |  | استخدام الأسلوب المناسب لإدارة الصف وضبطه في درس الرياضيات.                                       | إدارة الصف |
|  | 12 |  | استخدام أساليب فعالة تنمي لدى الطلبة روح التعاون مثال أسلوب التعلم التعاوني وغيرها.               |            |
|  | 13 |  | استخدام أساليب متنوعة في درس الرياضيات حسب الموقف التعليمي.                                       |            |
|  | 14 |  | تهيئة بيئة صفية مناسبة لتدريس الرياضيات.  |            |
|  | 15 |  | تنظيم عملية التفاعل الصفّي من خلال تحديد دور كل من المدرس والطالب في درس الرياضيات.               |            |
|  | 16 |  | إشراك الطلبة في المناقشة عند تدريس الرياضيات.   |            |
|  | 17 |  | التعرف على مشكلات الطلبة الرياضية والعمل على معالجتها.  |            |
|  | 18 |  | تنمية قدرات الطلبة على تعلم الرياضيات من خلال تحسين ثقتهم بأنفسهم.                                |            |
|  | 19 |  | تعزيز التواصل الرياضي الفعال بين الطلبة.  |            |
|  | 20 |  | اختيار إستراتيجية تدريسية مناسبة لتدريس مادة الرياضيات.   |            |
|  | 21 |  | تهيئة الطلبة لموضوع الدرس.  |            |
|  | 22 |  | تنويع الأساليب التدريسية عند تدريس مادة الرياضيات.  |            |
|  | 23 |  | استخدام طريقة التعلم التعاوني في تدريس الطلبة مادة الرياضيات.                                     |            |
|  | 24 |  | استخدام الخرائط المفاهيمية وأسلوب حل المشكلات والاستجواب والمناقشة عند تدريس الرياضيات.           |            |
|  | 25 |  | استخدام الأساليب التدريسية التي تركز على التفكير مثل الاستقراء، الاستنتاج).                       |            |
|  | 26 |  | إثارة اهتمام ودافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات.   |            |
|  | 27 |  | تعزيز إجابات الطلبة الصحيحة.  |            |
|  | 28 |  | استخدام تقنيات التعليم (تكنولوجيا التعليم) في التدريس.  |            |
|  | 29 |  | توظيف أصناف الألعاب التعليمية في تعليم الرياضيات مثل (الإلغاز، الاكتشاف، البحث عن النمط، وغيرها). |            |

|  |  |  |    |   |  |
|--|--|--|----|---|--|
|  |  |  | 30 | عرض الدرس بأسلوب شيق متسلسل المعلومات.  |  |
|  |  |  | 31 | ربط الموضوعات الرياضية بالحياة اليومية والمواد الدراسية الأخرى.                           |  |
|  |  |  | 32 | استخدام خطوات حل المسألة في حل المشكلات الرياضية.   |  |
|  |  |  | 33 | تنمية مهارة طرح الأسئلة والمناقشة أثناء الدرس.  |  |
|  |  |  | 34 | تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية المناسبة للموقف التعليمي.                                  | الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات |
|  |  |  | 35 | توظيف التقنيات التعليمية في تدريس الرياضيات مثل (جهاز العرض فوق الراسي، التلفاز، وغيرها). |  |
|  |  |  | 36 | استخدام الآلة الحاسبة في تدريس الرياضيات.   |  |
|  |  |  | 37 | استخدام الكمبيوتر في تعليم الرياضيات.   |  |
|  |  |  | 38 | استخدام معمل الرياضيات ( تحويل الرياضيات المجردة الى حسية) عند تدريس الطلبة.              |  |
|  |  |  | 39 | حفظ الوسائل التعليمية بالمكان المناسب بعد استعمالها.                                      | الجانب المعرفي لمادة الرياضيات                 |
|  |  |  | 40 | معرفة الإعداد والعمليات الرياضية عليها.   |  |
|  |  |  | 41 | معرفة المفاهيم الهندسية.  |  |
|  |  |  | 42 | معرفة مفاهيم القياس والإحصاء والاحتمالات.   |  |
|  |  |  | 43 | معرفة التفاضل والتكامل.   |  |
|  |  |  | 44 | معرفة طرق البرهان الرياضي.  |  |
|  |  |  | 45 | استخدام التطبيقات الرياضية في مجالات أخرى مختلفة.   |  |
|  |  |  | 46 | ربط الرياضيات بتطبيقات حياتية.  | تقويم تدريس الرياضيات                          |
|  |  |  | 47 | استخدام مصادر رياضية ذات علاقة بالرياضيات المدرسية.                                       |  |
|  |  |  | 48 | معرفة أنواع التقويم (قبلي، تكويني، بعدي).   |  |
|  |  |  | 49 | معرفة مواصفات الاختبار الجيد.   |  |
|  |  |  | 50 | إعداد اختبار تشخيصي لتحديد مواطن القوة والضعف عند الطلبة.                                 |  |
|  |  |  | 51 | تصميم اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات.  |  |
|  |  |  | 52 | إعداد اختبارات خاصة للكشف عن الطلبة المتميزين في الرياضيات                                |  |
|  |  |  | 53 | معرفة أساليب التقويم ( الفردي، الجماعي).  |  |
|  |  |  | 54 | استخدام التغذية الراجعة بناءً على نتائج التقويم.  |  |
|  |  |  | 55 | تقويم الخطط اليومية لتدريس مادة الرياضيات وتعديلها.                                       |  |
|  |  |  | 56 | تقويم كتاب الرياضيات المدرسي وتطويره.   |  |
|  |  |  | 57 | استخدام طرائق تقويم أخرى غير الاختبارات.  |  |