

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم: علم النفس

الكفاءات التدريسية لدى الأساتذة ودورها في تنمية القدرة على
حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة

مذكرة لنيل شهادة ماستر في علم النفس
تخصص: إرشاد وتوجيه

إشراف الأستاذ:

* خطوط رمضان

إعداد الطالبة:

• حماني منى

السنة الجامعية: 2017/2016

شكر وتقدير

يقول الله تعالى : { لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ }

" من لم يشكر الناس لم يشكر الله ": يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم

الحمد لله الذي أعانني على أداء هذا البحث ووفقنا إلى انجازه .

نتوجه بخالص الشكر والامتنان للأستاذ الفاضل المشرف الذي تتبع كل خطوات البحث

: باللسان الحكيم والعقل الرشيد

- خطوط رمضان -

كما نتوجه بالشكر الجزيل إلى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد في انجاز هذا العمل

تحية تقدير لكل أساتذة قسم علم النفس .

حفظ الله الجميع وسدد خطاهم .

ملخص الدراسة :

هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن مستوى مساهمة الكفاءات التدريسية لدى الاساتذة ودورها في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية عند التلاميذ من وجهة نظر الاساتذة , حيث شملت عينة الدراسة على (54) أستاذًا لمادة الرياضيات في المرحلة المتوسطة وطبقت عليهم اداة الدراسة وهي عبارة عن استبيان احتوى على 26 عبارة مقسمة على ثلاثة ابعاد : كفاءة التخطيط للدرس , كفاءة تنفيذ الدرس . وكفاءة التقويم . كما تم استخدام المنهج الوصفي في هذه الدراسة .

وقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية :

- مستوى مساهمة الكفاءات التدريسية لدى الاساتذة في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ مرتفع من وجهة نظر الاساتذة .
- مستوى مساهمة كفاءة التخطيط للدرس في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ مرتفع من وجهة نظر الاساتذة.
- مستوى مساهمة كفاءة تنفيذ الدرس في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ مرتفعة من وجهة نظر الاساتذة.
- مستوى مساهمة كفاءة التقويم في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ مرتفع من وجهة نظر الاساتذة.
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في وجهات نظر الاساتذة حول الكفاءات التدريسية تعزى لكل من متغير الجنس , المؤهل العلمي , الاقدمية

Résumé l'étude :

Cette étude tente de développer une réflexion sur l'enseignement qui met l'accent sur le niveau d'actions des compétences d'enseignement chez les enseignants pour la révolution des difficultés de compréhension des mathématiques , rencontrées chez les élèves du cycle moyen.

Un échantillon d'étude , faite 54 enseignants du cycle moyen, sous forme d'enquête , s'est révélé que 26 cas , regroupé 3 dimensions :

- les compétences d'édification de la leçon .*
- les compétences d'exécution et d'applications .*
- les compétences d'évaluation.*

Cette étude , résulte les facteurs dominants comme suit : (d'après les repenses des enseignants)

- le niveau dont se manifeste l'enseignant dans le transfert est assez élevé dans planification l'édification dans l'exercices ou dans l'évaluations de la leçon.*
- aucun justificatif d'ordre statistique , clair qui permet d'identifier le sexe , le niveau scientifique ou acinète sur les compétences d'enseignant être les enseignants .*

فهرس المحتويات:

الصفحة	الموضوع
	شكر وتقدير
	ملخص
	فهرس المحتويات
	فهرس الجداول
أ	مقدمة
الجانب النظري	
الفصل الأول: الاطار العام للدراسة	
4	1- إشكالية الدراسة
7	2 - اهمية الدراسة
8	3- اهداف الدراسة .
8	4- الدراسات السابقة.
14	5- التعقيب على الدراسات السابقة.
15	6 - تحديد المصطلحات والمفاهيم الاجرائية.
17	7- فرضيات الدراسة.
الفصل الثاني: الكفاءة التدريسية	
20	تمهيد
21	1- مفهوم الكفاءة .
22	2 - مفهوم الكفاءة التدريسية
23	3-أهمية الكفاءة التدريسية .
24	4 - مصادر اشتقاق الكفاءة التدريسية .
25	5 - تصنيف الكفاءات التدريسية .
30	6-وسائل قياس الكفاءة التدريسية
32	خلاصة.

الفصل الثالث: حل المشكلات الرياضية	
34	تمهيد
35	1- ماهية الرياضيات .
36	2- مفهوم حل المشكلات.
37	3- تعريف القدرة على حل المشكلات الرياضية.
38	4- اهمية حل المشكلة الرياضية .
39	5- اهداف حل المشكلات الرياضية.
40	6- خصائص المشكلات الرياضية .
41	7- تصنيف المشكلات الرياضية.
43	8- خطوات حل المشكلات الرياضية .
46	9- استراتيجيات حل المشكلات الرياضية .
47	10- العوامل المؤثرة في حل المشكلات الرياضية.
49	خلاصة
الجانب الميداني	
الفصل الرابع: نهجية البحث واجراءاته التطبيقية	
51	تمهيد
52	1- الدراسة الاستطلاعية.
53-52	2- الدراسة الاساسية.
53-52	2-1- منهج الدراسة .
53-52	2-2- عينة الدراسة .
53	2-3- حدود ومحددات الدراسة .
53	2-4- اداة الدراسة .
54	2-5- الادوات الاحصائية المستخدمة .
56	خلاصة .
الفصل الخامس: عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها	

58	تمهيد
59	1 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الأولى .
60	2 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثانية .
62	3 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثالثة .
64- 63	4 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الرابعة .
	5 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الخامسة .
67	6 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية السادسة .
69	7 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية السابعة .
71	خلاصة .
73	خاتمة
74	التوصيات
	قائمة المراجع
	قائمة الملاحق

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	الجدول رقم (01): يمثل القيم التقديرية الاولية لمعاملات الثبات لمقياس الكفاءات التدريسية وابعاده بطريقة الفا كرومباخ .	53
02	الجدول رقم(02): يمثل ارقام العبارات المحذوفة والعدد الجيد للعبارة الثابتة.	54
03	الجدول رقم (03): يمثل القيم التقديرية لمعاملات الثبات لمقياس الكفاءات التدريسية وأبعاده بطريقة الفا كرونباخ بعد حذف العبارات.	54
04	جدول رقم (04) يمثل الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لافراد العينة.	59
05	الجدول رقم (05) يمثل الفرق بين المتوسط الحسابي لافراد العينة والمتوسط الفرضي لمحور (التخطيط).	60
06	الجدول رقم (06) يمثل الفرق بين المتوسط الحسابي لافراد العينة والمتوسط الفرضي لمحور (التنفيذ).	62
07	الجدول رقم (07) يمثل الفرق بين المتوسط الحسابي لافراد العينة والمتوسط الفرضي لمحور (التقويم).	64
08	الجدول رقم (08) يوضح الفروق بين الجنسين في درجاتهم لاستبيان الكفاءات في الجنس.	65
10	الجدول رقم (09) يوضح الفروق بين الجنسين في درجاتهم في المؤهل العلمي. الجدول رقم (10) يوضح الفروق بين الجنسين في درجاتهم لاستبيان الكفاءات في الاقدمية.	67 - 69

مقدمة

مقدمة:

تعد مخرجات التعليم العنصر الفعال في تحديد نوع تقدم المجتمع ومستواه وبعده المعلم من أكثر العوامل تأثيراً في جودة هذه المخرجات لذا فإن الاهتمام بالمعلم وتنميته وتأهيله ما هو إلا انعكاس لأهمية الدور الذي يقوم به في العملية التعليمية ، هذا الدور الذي أكد أن المعلم هو المحور الأساسي الذي لا غنى عنه في العملية التعليمية .

وتركز معظم المشاريع التربوية التطويرية على قضية تأهيل المعلم إعداداً ، لأن اختيار المعلمين الأكفاء مسألة على رأس قائمة الأولويات في كل الدول .

فدور المعلم في أي نظام تربوي لم يعد يقتصر على نقل المعرفة إلى المتعلمين فحسب ، بل انه يمثل الأداة الفعالة في إنماء قدرات المتعلمين العقلية والاجتماعية والجسمية والشخصية ، فقياس مستوى نجاعته في التعليم يعتمد على مدى توفره من كفايات تدريسية ومهنية تظهر في مهاراته وقدراته واتجاهاته ، وكيف يوظفها في العملية التدريسية، وتدريب التلاميذ على حل المشكلات الرياضية وتنمية قدراتهم فيها التي تعتبر من أهم أهداف تعليم الرياضيات في المراحل التعليمية المختلفة، ويرجع الاهتمام بحل المشكلات الرياضية لأنها سلوك يحتاجه أي فرد عندما يكون أمامه هدف يسعى إلى تحقيقه لكن توجد بعض العقبات التي تحول دون ذلك وفي هذا الصدد تعد الرياضيات حقلاً خصباً للتدريب على ممارسة هذا السلوك.

فحل المشكلات الرياضية عملية يستخدم فيها الفرد معلوماته السابقة ومهاراته المكتسبة لمواجهة موقف غير عادي ، وهو ما يلقي الضوء على أهمية تعليم التلاميذ حل المشكلات الرياضية في مراحل التعليم المختلفة ليتمكنوا من القدرة على استخدامها في حل مشكلاتهم في المواقف المختلفة .

انطلاقاً من هنا جاءت أهمية بحثنا في التعرف على مستوى مساهمة الكفاءات التدريسية لدى الأساتذة في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية ، وقد تناولنا دراسة هذا الموضوع من خلال خطة بحث التي شملت على مقدمة وفصيلين نظريين والتطبيق الميداني وخاتمة .

الجانب النظري :

الفصل الأول : الإشكالية ، أهمية الدراسة : يحتوي على الإطار العام للدراسة تناولنا فيه

أهداف الدراسة ، الدراسات السابقة ، المفاهيم الإجرائية ، فرضيات الدراسة .

الفصل الثاني : مفهوم الكفاءة ، مفهوم الكفاءة التدريسية: يحتوي على الكفاءات التدريسية

فيه أهمية الكفاءة التدريسية ، مصادر اشتقاق الكفاءة التدريسية، تصنيف الكفاءة التدريسية ،

وسائل قياس الكفاءة التدريسية .

الفصل الثالث : ماهية الرياضيات، مفهوم حل : يحتوي على حل المشكلات الرياضية

المشكلات الرياضية ، أهمية حل المشكلات الرياضية ، أهداف حل المشكلات الرياضية

خصائص حل المشكلات الرياضية ، تصنيف المشكلات الرياضية ، خطوات حل المشكلات

الرياضية ، استراتيجيات حل المشكلات الرياضية ، العوامل المؤثرة في حل المشكلات

الرياضية .

الفصل الرابع : تناولنا فيه الدراسة الاستطلاعية ، المنهج المستخدم ، عينة الدراسة وكيفية

اختيارها ، حدود الدراسة ، أدوات الدراسة، الأدوات الإحصائية المستخدمة .

الفصل الخامس : تناولنا فيه عرض ومناقشة النتائج المتوصل إليها في ضوء فرضيات

الدراسة ، الخاتمة ، الاقتراحات .

ثم المراجع ، ملخص الدراسة ، ملاحق الدراسة .

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

- 1- إشكالية الدراسة
- 2- أهمية الدراسة .
- 3- أهداف الدراسة .
- 4- الدراسات السابقة.
- 5- التعقيب على الدراسات السابقة.
- 6- تحديد المصطلحات والمفاهيم الاجرائية.
- 7- فرضيات الدراسة.

1- إشكالية البحث:

تحتاج الأنظمة التربوية التي تتحمل مسؤولية إعداد الناشئة إلى مراجعة مستمرة من أجل تحسين كفاءاتها الداخلية باختيار أفضل مدخلاتها المنسجمة مع الواقع التربوي حيث تلبي مخرجات الأنظمة مستوى طموح مجتمعاتها ، فالحركة القائمة على الكفاءات صالحة نسبيا لكل المراحل والمواد الدراسية ، وهي حركة نشطة تجعل المعلمين أكثر ايجابية وفاعلية في التأثير على طلبتهم وهذا عائد إلى دورهم الكبير والمهم داخل المدرسة .

فالمعلم يعتبر عنصرا أساسيا مهما في العملية التعليمية وتلعب الخصائص المعرفية والانفعالية التي يتميز بها دورا بارزا في فعالية هذه العملية باعتبارها تشكل احد المدخلات التربوية المهمة التي تؤثر بشكل أو بآخر في الناتج التحصيلي على كل المستويات المختلفة من معرفة نفسية وأدائية وانفعالية عاطفية والمعلم الناجح هو المعلم القادر على أداء دوره بكل فعالية واقتدار ،وهو الذي يكرس جهوده في سبيل إيجاد فرص تعليمية أكثر ملائمة للتلاميذ .(السلمي تركي ، 2013)

إلى جانب المعرفة الجيدة للمعلم في مجال تخصصه نجد أن هناك العديد من المدرسين الأكفاء يتمتعون بمواهب خاصة ومؤثرة هذه المواهب حسب المواقف المختلفة التي يمر بها كل مدرس، فنرى أن هناك مدرسين مبدعين في المرحلة الابتدائية لكنهم عاجزين على إدارة الصف إذا ما كلف بالتدريس في مرحلة المتوسطة والعكس ، أن المعلم في المرحلة الابتدائية مطالب بتدريس جميع مواد المنهج الدراسي ، أما مدرس المرحلة المتوسطة فهو مدرس مادة واحدة أو مادتين

لا أكثر فأستاذ مادة الأدب العربي مثلاً متخصص في تدريسه هذه المادة فقط وهو ملم بجميع الجوانب التي تحيط بمادة تخصصه ولا يستطيع تدريس مادة أخرى كالعلوم أو الفيزياء أو الرياضيات ، هذه الأخيرة التي تحتاج إلى جهد مضاعف من قبل الأستاذ ليتمكن من تلقين تلاميذه هذه المادة المجردة ، كما أنها أصبحت تعتبر لغة العصر وأسلوب التفاهم والاتصال نظر لما يتميز به العصر الحاضر من تقدم علمي وتكنولوجي ، كم أنها تدخل في جميع المجالات المعرفي فهي الأساس الذي يستند عليه سائر العلوم الأخرى كالعلوم التكنولوجية والاقتصادية والطب وكذا العلوم الإنسانية والاجتماعية المختلفة هذا وتعتبر الرياضيات أداة تنمي التفكير المنطقي عند التلاميذ على حل المشكلات اليومية فمجرد الحفظ والتذكر لم يعد السمة المميزة لهذا العنصر ، ولكن التفكير المنطقي والخلق هو الهدف الأساسي للرياضيات .

ولكن الملاحظ والذي يجمع عليه الأساتذة على تكررها في أقسامنا التربوية ظاهرة عجز التلاميذ على استيعاب المفاهيم الرياضية أي عدم القدرة على التفكير للوصول إلى الحل الصحيح بإتباع الخطوات اللازمة من استعمال الأعداد المناسبة في النص واختيار العملية المناسبة أي التفسير السليم للمشكلة ، هذه القضية أدت إلى طرح استفسارات من طرف التربويين عن الأسباب فمنهم من أرجعها إلى ضعف المناهج وتخطيطها ومنهم من أرجعها إلى الوسائل التعليمية المتبعة لتعليم المادة رغم تطورها ، أو المقررات الدراسية التي لا تراعي القدرات العقلية للتلاميذ وحاجاتهم وميولاتهم والبعض الآخر يرجعها إلى الأستاذ وطريقته في التدريس ، والتي تعتبر خطوة أساسية لتدريس هذه المادة ، فالمعلم في غرفة الصف يعتمد على مجموعة من الإجراءات التي ينفذها وذلك بما يتبعه من خطوات متسلسلة ومتراصة .(خيرية رمضان وآخرون ، 1992، ص 40)

وبما يقوم به من أنشطة من أجل تحقيق هدف أو مجموعة أهداف تعليمية محددة مسبقاً لدى المتعلمين .

لهذا قد أصبحت الدراسات الحديثة تعتمد بدرجة كبيرة على المعلم كمؤشر في قياس فعالية المنظومة التربوية فكان من الضروري تحسين تكوينها إعداداً المهني في جميع الجوانب سواء الأكاديمية أو النفسية ، ومن ثمة توفير أحسن الظروف التعليمية من مناهج متطورة وطرق تدريس فعالة تساعد على الرفع من أدائه وكفاءته التدريسية .(المقدادي 2014)

والمعلم الكفاء المعد إعداداً أكاديمياً ومهنياً يمكنه أن ينجح العملية التربوية إذا استغل كفاءته التعليمية والمهنية في تحسين وتنمية قدرات تلاميذه على تخطي المشكلات الرياضية الدراسية .

وهذا ما سنسعى إلى دراسته في بحثنا ومنه يمكننا القول وطرح التساؤلات الآتية:

تساؤلات الدراسة :

التساؤل الرئيسي

ما مستوى مساهمة الكفاءات التدريسية لدى الأستاذ في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ من وجهة نظر الأساتذة .

التساؤلات الفرعية

ما مستوى مساهمة كفاءة التخطيط للدرس في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ من وجهة نظر الأساتذة

مأمستوى مساهمة كفاءة تنفيذ الدرس في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ من وجهة نظر الأساتذة .

ما مستوى مساهمة كفاءة التقويم في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ من وجهة نظر الأساتذة

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس .

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المؤهل العلمي .

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الاقدمية .

2 - أهمية الدراسة :

أن أهمية دراسة موضوع الكفاءات التدريسية لدى أساتذة الرياضيات ودررها في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ ، نابع من أهمية الموقع المميز والمهم الذي يحتله الأستاذ في المنظومة التربوية خاصة وفي المجتمع عامة والدور الذي يقوم به في تحقيق الأهداف المسطرة ولما لمادة الرياضيات من أهمية في تنمية وتنشيط التفكير لدى التلاميذ وكسابهم مهارات تربوية تساعدهم في حياتهم اليومية .

ولهذه الدراسة أهمية من حيث أنها تفيد المعلم في الكشف عن مواطن القوة والضعف لديه وتبصره بنفسه حول ما يمتلكه من كفاءات تدريسية في مجالات

(التخطيط والتنفيذ والتقويم) وبالتالي يستطيع العمل على نفسه من اجل تطوير أدائه التدريسي, كما أنها تفيد صناع القرار في وزارة التربية والتعليم من خلال توفير

معلومات علمية حول المستوى الفني والأكاديمي لفئة معلمي الرياضيات وبالتالي تساعدهم في التخطيط لبرامج إعداد المعلمين وتطويرهم وتدريبهم وذلك من أجل تحسين أدائهم ورفع كفاءاتهم والنهوض والارتقاء بمستواهم .

3- أهداف الدراسة :

- التعرف على مستوى مساهمة الكفاءات التدريسية لأساتذة الرياضيات في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ .
- التعرف على مستوى مساهمة كفاءة التخطيط في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ .
- التعرف على مستوى مساهمة كفاءة التنفيذ في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ .
- التعرف على مستوى مساهمة كفاءة التقويم في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ .
- الكشف عن مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية للكفاءة التدريسية لدى الأساتذة تعزى لكل من متغير الجنس , المؤهل العلمي . الأقدمية .

4- الدراسات السابقة :

اجرى الفهيم (2000) دراسة بعنوان : " الكفايات التعليمية اللازمة لمعلمي الرياضيات من وجهة نظر طلاب المرحلة الثانوية "هدفت إلى معرفة مدى توفر وتحقيق الكفايات التعليمية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر

طلاب المرحلة الثانوية في مدينة صنعاء ، وبيان اثر كل من متغير الصف الدراسي ونوع الطلاب في معرفة تحقيق هذه الكفايات لدى المعلم .

اعد الباحث استبانته شملت 35 كفاية موزعة على خمسة محاور من الكفايات

وهي : الكفايات التخصصية ، وكفايات إدارة الصف وتنظيمه ، وكفايات تنفيذ الدرس وكفايات استخدام الوسائل التعليمية ، وكفايات الاختبارات والتقييم .

وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية :

- حصلت القائمة الكلية للكفايات على مستوى تحقق مقبول لدى معلمي الرياضيات من وجهة نظر أفراد العينة .

- كانت أعلى درجات توفر الكفايات التعليمية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية كما يراها الطلبة في المحاور مرتبة تنازليا حسب <متوسطاتها الحسابية كما يلي : الكفايات التخصصية ، كفايات تنفيذ الدرس ، كفايات ادارة الصف ، كفايات الاختبار والتقييم ، وأخير كفايات الوسائل التعليمية وتعد كفايات التقييم والاختبار والوسائل التعليمية دون الحد المقبول من وجهة نظر أفراد العينة .

- هناك اتفاق بين متوسط آراء الطلاب والطالبات حول توفر الكفايات التعليمية

لمعلمي الرياضيات ، نتيجة عدم وجود فروق إحصائية في مجمل الأداة ككل إلا

أن هناك فروقا دالة إحصائية في كفايات الاختبار والتقييم لصالح الطالبات حول توفر الكفايات لدى المعلم.

دراسة غادة عيد (2003) : بعنوان : "قياس الكفايات المعرفية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية" هدفت إلى التوصل فيما إذا كان معلمي الرياضيات

بالمدارس الثانوية في دولة الكويت على درجة عالية من الكفاءة بدولة الكويت وتكونت عينة الدراسة من 54 معلما ومعلمة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية ، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الإحصائي وكانت أداة الدراسة اختبار TEXEX وقد خلصت الدراسة إلى النتائج التالية :

- أن معلمي المدارس ذات اللغة الأجنبية أكثر كفاءة تدريسية من معلمي المدارس ذات اللغة العربية في الأبعاد : الأنماط الجبرية ، الهندسة والقياس ، الإحصاءات والاحتمالات ، والعمليات الرياضية .

- أن المعلمين غي الكويتيين أكثر كفاية تدريسية من المعلمين الكويتيين في جميع أبعاد الاختبار TEXES .

- أن المعلمين أكثر كفاءة تدريسية من المعلمات في جميع أبعاد الاختبار والدرجة الكلية للاختبار .

مدارس الخاصة أكثر كفاءة تدريسية من معلمي المدارس الحكومية في جميع أبعاد الاختبار والدرجة الكلية للاختبار .

دراسة قوقزة (2003) بعنوان : "مدى توفر الكفايات التعليمية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية "هدفت إلى معرفة مدى توافر الكفايات التعليمية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في محافظة جرش (الأردن) وممارستهم لها من وجهة نظرهم ، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات في محافظة جرش والبالغ عددهم 62 معلما ومعلمة ، اختيروا جميعا لمجموعة الدراسة ، ولتحقيق أهداف الدراسة اعد الباحث استبانته تكونت من 69 كفاية تعليمية، وقد أظهرت الدراسة النتائج الآتية :

- يتوافر لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في محافظة جرش 34 كفاية تعليمية بدرجة عالية تمثل ما نسبته 49% من مجمل الكفايات ، و 33 كفاية بدرجة متوسطة وكفائتان بدرجة ضعيفة .

- توجد اختلافات في درجة توافر الكفايات التعليمية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية تعزى لأثر الخدمة والمؤهل .

دراسة النذير (2004) بعنوان : " برنامج مقترح لتطوير تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة "هدفت إلى التحقق ميدانيا من واقع أداء معلمي الرياضيات وبناء معيار لتقويم الأداء التعليمي لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة داخل حجرة الصف.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي الذي يقوم على تطبيق أداة الملاحظة الصفية ، لتقويم أداء المعلمين في حجرات الصفوف ، وقد طبقت الدراسة على عينة من معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض قدرها 80 معلما ، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج :

- مستوى تمكن معلمي الرياضيات في مجال التخطيط لتدريس الرياضيات كان منخفضا بنسبة 45,8% .

- مستوى تمكن معلمي الرياضيات في تنفيذ استراتيجيات التدريس كان متوسطا بنسبة 67.8%.

- مستوى تمكن معلمي الرياضيات في مجال التقويم كان متوسطا بنسبة 65.6%

دراسة الرشيدى (2007) بعنوان : "درجة امتلاك معلمي الرياضيات للمهارات التدريسية وعلاقتها بتحصيل طلابهم" هدفت إلى تحديد مدرجة امتلاك معلمي الرياضيات للمهارات التدريسية وعلاقتها بتحصيل طلابهم في المرحلة الابتدائية بالكويت , تكون مجتمع الدراسة من 28 معلما ، ومجتمع الطلبة 566 طالبا وخلصت الدراسة إلى ما يلي :

- درجة امتلاك معلمي الرياضيات للمهارات التدريسية كانت متوسطة . في مجال تخطيط الدرس ، تنفيذ الدرس ، تقويم الدرس .

- درجة امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التخطيط كانت متوسطة بمتوسط حسابي 2.90.

- درجة امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التنفيذ كانت متوسطة ، بمتوسط حسابي 3.04

- امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التقويم كانت متوسطة ، بمتوسط حسابي 2.81 .

- العلاقة بين تحصيل الطلبة والمهارات التدريسية كانت طردية بمعنى انه كلما زاد مستوى المهارات التدريسية كلما زاد مستوى التحصيل .

دراسة السقاف (2008) بعنوان: "الكفايات التعليمية اللازمة لمعلم الرياضيات ودرجة ممارستها" هدفت إلى تحديد الكفايات التعليمية اللازمة لمعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية ، كما هدفت إلى معرفة درجة ممارسة المعلمين لهذه الكفايات ومعرفة اختلاف درجة الممارسة باختلاف نوع المؤهل وخبرات المتعلمين ، تكونت عينة الدراسة من 30 معلما ومعلمة، استخدم الباحث بطاقة ملاحظة لرصد الكفايات

التعليمية التي يمارسها المعلمون وتكونت البطاقة من 55 كفاية , وكانت أهم نتائج الدراسة كما يلي :

- مارس اغلب المعلمين الكفايات التعليمية بدرجة أعلى من المتوسط وفقا لبطاقة الملاحظة المصممة لهذا الغرض .

- درجة ممارسة كفايات التخطيط من قبل المعلمين كانت متوسطة بمتوسط حسابي 3.20 .

- درجة ممارسة كفايات تنفيذ الدرس من قبل المعلمين كانت أعلى من المتوسط بمتوسط حسابي 3.32 .

- درجة ممارسة كفايات التقويم من قبل المعلمين كانت متوسطة بمتوسط حسابي 2.87 . (إبراهيم الحري , 2014 , ص 83 , 87)

دراسة البلوي (2011) بعنوان : "مدى تطبيق معلمي الرياضيات لمهارات تدريس الرياضيات المطورة في المرحلة الابتدائية " ، هدفت إلى التعرف على مدى تطبيق معلمي الرياضيات لمهارات تدريس الرياضيات في المجالات (التخطيط و التنفيذ والتقويم) وتم تصميم استبانة للكفايات ، وكان حجم العينة (65) معلما ومعلمة واستخدم المنهج الوصفي وتوصلت النتائج إلى ما يلي :

-تطبيق عينة الدراسة لمهارات التدريس جاء مرتفعا بوسط حسابي 3.18 , لكل من المجالات الثلاثة .

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المؤهل العلمي .

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير سنوات الخدمة .

وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث .

دراسة السلمي (2013) بعنوان : "درجة إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية " ، هدفت إلى التعرف على درجة إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية ، وطبق الباحث استبانته كما استخدم المنهج الوصفي المسحي ، وتكونت العينة من (25) معلما ، وتوصلت إلى النتائج التالية :

- درجة إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية جاء بمستوى منخفض .

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية تعزى إلى متغير سنوات الخدمة .

دراسة ربي فخرى المقدادي (2014) بعنوان : "مستوى الكفايات المهنية في ضوء المعايير العالمية لدى معلمي الرياضيات" هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى

الكفايات المهنية في ضوء المعايير العالمية لدى معلمي الرياضيات في ليبيا وسبل تطويرها ، تكونت عينة الدراسة من 131 معلما ومعلمة واعدت الباحثة استبانته تكونت من 33 فقرة ، وقد كشفت النتائج عن مستوى متوسط للكفايات المهنية لدى معلمي الرياضيات . ولم تظهر فروق دالة إحصائية في مستوى الكفايات المهنية تعزى لمتغير الجنس ، الخبرة ، المؤهل العلمي . (ربي المقدادي ، 2014، ص 25)

5 – التعقيب على الدراسات السابقة :

- أشارت جل الدراسات إلى ومدى توافر وممارسة الكفايات التدريسية لدى معلمي الرياضيات .

حيث اتفقت كل من دراسة الفهيم (2000) ، والنذير (2004) ، والرشيدي (2007) والسقاف (2008) في المرحلة الدراسية (الثانوي) وكذلك في تحديد الكفايات التدريسية (التخطيط , التنفيذ . التقويم) كما اتفقت في العينة والمنهج .

أما الاختلاف بين الدراسات فتمثل في أداة الدراسة حيث أن دراسة غادة عيد (2003) استخدمت اختبار (texes) ، واستخدم كل من النذير(2004) ، والسقاف (2008) بطاقة الملاحظة الصفية , فيها استخدمت جل الدراسات السابقة الاستبيان لتحديد الكفايات التدريسية لدى معلمي الرياضيات .

وما أفادتنا به الدراسات السابقة المذكورة أعلاه فتمثل في النقاط التالية :

- المنهج المستخدم (المنهج الوصفي) مما ساعدنا على اختيار نفس المنهج الذي يخدم طبيعة الموضوع .
- أداة الدراسة الاستبيان وهو المناسب لطبيعة الموضوع .
- بناء تصور شامل على موضوع الكفايات التدريسية الخاصة بموضوع الدراسة .

6 - تحديد المفاهيم والمصطلحات الإجرائية :

6-1- الكفاءة التدريسية : يعرفها تشوان والشعوان "بأنها القدرة على تنفيذ النشاط التعليمي , التي تستند إلى مجموعة من الحقائق والمفاهيم والمبادئ , وتتضح من خلال السلوك التعليمي الذي يصل إلى درجة المهارة ".

(غادة خالد عيد ، 2014، ص 160)

ويعرفها عايش زيتون : بأنها القدرة على الأداء والممارسة أو أنها مهارات مركبة أو أنماط سلوكية أو معارف تظهر في سلوك المعلم , وتنشق من تصور واضح ومحدد لنواتج التعليم المرغوب
(الحيلة محمد ، 2005، ص45)

التعريف الإجرائي :

الكفاءة التدريسية : هي الدرجات المحصل عليها من استبيان الكفاءات التدريسية المحدد في الأبعاد التالية : (كفاءة التخطيط , كفاءة التنفيذ, كفاءة التقويم)

6-2- حل المشكلة الرياضية : يعرفها العرسان على أنها موقف جديد ومميز يواجه المتعلم وليس لديه حل جاهز حيث يحاول المتعلم مواجهة هذا الموقف , فيقوم بعمليات ذهنية تمكنه من الوصول إلى الحل وتتصف المشكلات الرياضية بثلاث صفات :

1- القبول : ان يكون للمتعلم هدف واضح ومحدد يسعى لتحقيقه , يتقبل المشكلة ويتفاعل معها .

2- العائق : وجود حاجز يعيق المتعلم من تحقيق هدفه ولا يستطيع تجاوزه بصورة عادية .

3- الاستقصاء : التصدي للمشكلة أي إيجاد حل لها يتطلب استقصاء وسائل جديدة.
(بوعيشة وبوشلاق، 2013، ص300)

يعرفها مجدي عزيز : بأنها موقف يأخذ الصورة الكمية أو الرمزية ، ويقف عائقا أمام الفرد فيجعله يبذل مجهودا متكررا للوصول إلى الحل لتحقيق هدفه .

(مجدي عزيز ، 2009 ، ص123)

التعريف الإجرائي :

القدرة على حل المشكلات الرياضية : هي إمكانية التلميذ من إيجاد الحل للمشكلات المقدمة له بإتباع منهجية تفكير تتطلب استعمال خبرات سابقة , ويتم قياسها باختبار في مادة الرياضيات .

7- فرضيات الدراسة :

الفرضية العامة :

- مستوى مساهمة الكفاءات التدريسية لدى الأساتذة في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية متوسطة من وجهة نظر الأساتذة.

الفرضيات الفرعية :

- مستوى مساهمة كفاءة التخطيط لدى الأساتذة في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية متوسطة متوسطة من وجهة نظر الأساتذة.

- مستوى مساهمة كفاءة التنفيذ لدى الأساتذة في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية متوسطة من وجهة نظر الأساتذة.

- مستوى مساهمة كفاءة التقويم لدى الأساتذة في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية متوسطة من وجهة نظر الأساتذة.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءة التدريسية لدى الأساتذة تعزى لمتغير الجنس .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءة التدريسية لدى الأساتذة تعزى لمتغير سنوات التدريس .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءة التدريسية لدى الأساتذة تعزى لمتغير المؤهل العلمي .

الفصل الثاني

الكفاءة التدريسية

تمهيد

- 1 - مفهوم الكفاءة .
 - 2 - مفهوم الكفاءة التدريسية.
 - 3 - أهمية الكفاءة التدريسية .
 - 4 - مصادر اشتقاق الكفاءة التدريسية .
 - 5 - تصنيف الكفاءات التدريسية .
 - 6 - وسائل قياس الكفاءة التدريسية.
- خلاصة.

تمهيد:

يعتبر مفهوم الكفاءات من المفاهيم الجدية في المجال التربوي والبيداغوجي , سواء في مجال التدريس بالمؤسسات التربوية أو مجال التكوين , وقد أصبح نجاح المعلم في أدائه التدريسي مقرون بمدى امتلاكه الكفايات التدريسية , إذ يمكن لهذه الكفايات ان تتمى وتتطور لدى المعلم من خلال المؤهل الأكاديمي لديه ,ومن خلال خبرته ايضا ودرايته بمجال وشؤون التدريس وكيفية إدارته , فعلى المعلم في المجال التربوي أن يتوفر على مجموعة من الكفايات لتمكنه من السير الحسن في العملية التعليمية . وتتمثل في كفايات التخطيط , كفايات التنفيذ , كفايات التقويم وغيرها من الكفايات الأخرى , وهذا ما سنشير إليه في هذا الفصل.

1- مفهوم الكفاءة :

لقد وردت عدة تعاريف للكفاءة نذكر منها:

اصطلاحا :

* الكفاءة : هي مجموعة منظمة ووظيفية من المواد (معارف – قدرات – مهارات) والتي تسمح أمام جملة من الوضعيات بحل مشاكل وتنفيذ نشاطات وانجاز عمل .

* الكفاءة ذات دلالات عامة تشمل قدرة الشخص على استعمال المهارات والمعارف الشخصية ضمن وضعيات (إشكاليات) جديدة داخل إطار معين .

* الكفاءة في المجال التربوي : هي التي تجعل المتعلمين قادرين على الاستخدام الناجح لمجموعة مندمجة من القدرات والمعارف والمهارات والخبرات لمواجهة وضعية جديد غير مألوفة والتكيف معها بما يجعلهم يجدون لها الحلول المناسبة متغلبين على العوائق التي تعترض سبيلهم وكذا حل المشكلات المختلفة . (الحثروبي محمد ، 2002، ص 78) .

* الكفاءة : هي سمة القدرة الأدائية الفعلية عند المعلم على ممارسة التغيير الموجب في سلوك المتعلم , بدرجة من المهارة والجودة التي ترفع من شان هذا الفعل نتيجة كل أو بعض العناصر التالية

* المؤهلات الدراسية التي يحصل عليها المعلم في تخصصه .

* الخبرة العلمية الناتجة عن ممارسة فعلية تطبيقية .

(رمزية الغريب ، عماد الدين إسماعيل ص3)

2 - مفهوم الكفاءة التدريسية

يرى صابر حسين محمود (1988) أن الكفاءة التدريسية : مجموعة المعارف والمهارات التدريسية والاتجاهات التي يكتسبها المعلم نتيجة مروره في برنامج معين تمكنه من أداء مهامه التعليمية بكفاءة وفعالية مما يساهم في تحقيق النواحي التعليمية المرغوبة لدى التلاميذ

كما يرى يس عبد الرحمن قنديل (1989) أن الكفاءة التدريسية : تعني القدرة على القيام بأداء محدد يتعلق بأحد مهام المعلم في الموقف التدريسي ، بحيث يكون هذا الأعداد مؤشرا في تحقيق أهداف ذلك الموقف من جهة ، وقابلا للملاحظة والقياس من جهة أخرى .

ويعرفها كمال الدين محمد الهاشم (1991) : بأنها قدرة المعلم على توظيف جملة مركبة من المعارف وأنماط السلوك والمهارات أثناء أدائه لأدواره التعليمية داخل الفصل ، بدرجة لا تقل عن مستوى الإتقان الذي يتم تحديده .

ويعرفها احمد الغامدي (1990): بأنها مستوى معياري للأداء يقاس عليه مستويات أداء أفراد معينين في مواقف معينة .

مما سبق في تعريفات الكفاءة التدريسية لدى التربويين اجمع معظم الباحثين على ان للكفاءة التدريسية جانبين أحدهما نظري (معرفي) يتعلق بالمعارف والمهارات والاتجاهات والثاني تطبيقي يتعلق بقدرة المعلم على تطبيق تلك المعارف والمهارات والاتجاهات في حجرة الدراسة بدرجة معينة من الإتقان .

(إبراهيم احمد غنيم ,الصافي يوسف شحاتة الجهمي ص 28, 29)

3- أهمية الكفاءة التدريسية للمعلم :

في ظل التطورات العلمية والتكنولوجية الحاصلة لم يعد دور المعلم مقتصرًا على نقل المعرفة وتلقين وشرح الدرس ، بل أصبح هو المخطط والمنفذ والمقوم للعملية التعليمية وهو المرشد والموجه لطلابه في المواقف التعليمية من خلال ما يوفر لهم من خبرات تعليمية مؤثرة وفعالة .

ومع هذا التطور فإن المعلم أصبح أمام حقيقة مفادها أن المعلم الكفاء هو الذي يمتلك المهارة اللازمة لأداء مهنة التعليم ، لذا ظهرت حركة تربية المعلمين القائمة على أساس الكفاءات وهي تركز على أن عملية التدريس الفعال يمكن تحليلها إلى مجموعة من الكفايات التي إذا أتقنها المعلم زاد من احتمال أن يصبح معلمًا ناجحًا .

وتتمثل جوانب أهمية الكفاءات التدريسية للمعلم فيما يلي:

- التحول من الاعتماد على مفهوم الشهادة أو المؤهل العلمي إلى الاعتماد على فكرة الكفاءة والمهارة والأداء.

- اتساقها مع مفهوم التربية المستمرة وقيامها بمعالجة أوجه القصور في البرامج التقليدية لتربية المعلم .

- تعدد الأدوار التي ينبغي أن يقوم بها المعلم، مما يتطلب قدرًا من الكفاءات التي يجب أن يلم بها

- تطور مهنة التعليم ذاتها، فقد تفرغت العلوم التربوية والنفسية واتسعت مجالاتها ، وترتب عن ذلك إن أصبح التعليم مهنة معقدة تضم كثير من العناصر المتشابكة التي تحتاج إلى مهارات عديدة .

- اكتشاف تقنيات جديدة تساعد على تحقيق تعلم أفضل بأسرع وقت وأقل تكلفة , وهذا فرض على المعلم أدوارا جديدة تتطلب قدرات وكفاءات تعليمية معينة منها الكفاءة التكنولوجية. (بواب رمضان , 2014 , ص 108, 109)

4- مصادر اشتقاق الكفاءات التدريسية:

يقصد بمصادر اشتقاق الكفاءات التدريسية الخلفيات النظرية التي تعتمد كأسس ينطلق منها في تحديد كفاءات التدريس وهي كالتالي :

4-1 - تحليل عمل المعلم في التدريس بدءا من التخطيط وانتهاء بالتقويم ومقترحات تطوير المنهج ومعالجة قصوره بمعنى تحديد أدوار المعلم أو مهماته في التدريس وتحديد ما يفعله في كل مهمة أو دور .

4-2- ملاحظة أداء عينة من المعلمين المميزين وهم يدرسون المواد المراد تحديد الكفاءات التدريسية اللازمة لتدريسها.

4-3- الاطلاع على :

أ- الدراسات والبحوث ذات الصلة بالمواد المراد تحديد الكفاءات التدريسية اللازمة لتدريس فيها , وما توصلت إليه في إطار تحديد تلك الكفاءات .

ب- أهداف تدريس المادة في ضوء الفلسفة التربوية المتبناة ومعطيات المادة والمرحلة الدراسية .

ج - النظريات التربوية وما تريده من المعلم والمتعلم , وما تدعو إليه من أهداف تربوية وطرائق تدريس . (عطية محسن , 2008 , ص 57، 58)

4- الخبرة الشخصية : يقصد بها رجوع الباحث التربوي إلى خبرته السابقة

لاستقصاء المهام والأدوار التي ينبغي أن يقوم بها المعلم داخل الصف الدراسي والتي يتوقع أن يكون لها اثر فعال في ناتج العملية التعليمية .
ترجمة المقررات إلى كفايات أساسية وفرعية .

4-5 - تقدير احتياجات المجتمع ومتطلبات الوظائف وترجمتها إلى كفايات ينبغي توافرها لدى المعلمين .

طريقة التخمين: وهي طريقة يعتمدها الباحث لتخمين الكفايات الواجب ان يمتلكها المعلم .

4-6- مراجعة قوائم الكفايات : ويعتمد هذا الأسلوب على القوائم الجاهزة التي تشمل التعليمية المحددة مسبقا في الدراسات السابقة ويتم الاختيار بينها بما يتلائم مع متطلبات الدراسة وأهدافها .
(توفيق مرعي ، 1983 ، ص 113)

5- تصنيف الكفاءات التدريسية :

صنفها جرادات وآخرون لثلاثة أنواع :

الكفاءات المعرفية : هي تلك الكفايات التي تتضمن المعارف والمفاهيم التي يتمكن المعلم من تزويدها للمتعلم, وقد أوضحت حركة تربية المعلمين القائمة على الكفاءات أن الكفاءات المعرفية ضرورة لاغني عنها للمعلم على أن تشكل بكفاءات ادائية تمكن المعلم من أداء متطلبات العمل , وتنقسم الكفايات المعرفية إلى نوعين فرعيين هما كفايات العمليات (طرق التدريس) وكفايات المحتوى (محتوى المادة الدراسية)

الكفاءات الأدائية : وتشمل هذه الكفايات قدرة المعلم على إظهار سلوك واضح في

المواقف الصفية ومثال ذلك :

- أن يكون المعلم قادرا على استخدام أدوات التقويم .
- أن يضع خطة يومية فيها أهداف متنوعة ويصيغها في سلوكيات محددة .

ومعيار تحقق الكفاءة في أداء المعلم هو قدرته على القيام بالسلوك المطلوب .

كفاءات الانجاز أو النتائج : هي تلك الكفايات التي تحدث الأثر المطلوب في

المتعلم أو تحقق نتائج معينة لدى المتعلمين . فمثل هذه الكفايات تتحدث عن النتائج لا الأداء أو المعرفة رغم ارتباطها بهما ولكنها تتميز بدخول عناصر جديدة تتمثل في الحماس والثقة بالنفس والقدرة على الوصول إلى النتائج

(جرادات وآخرون ، 2008 ، ص 51)

تصنيف هول وجونز (1979) :

- الكفايات الوجدانية : وتتضمن الكفايات المتصلة بميول المعلم واتجاهاته وقيمه
 - الكفايات الاستقصائية : وتتضمن الكفايات المتصلة بقدرة المعلم على استقصاء الحقائق والمعلومات حول موضوع دراسي معين او مشكلة اجتماعية , وقدرة المعلم على تدريب التلاميذ على أساليب البحث والنقضي (الأزرق صالح 2000، ص 27)
- اما الفتلاوي:** فقد صنف الكفايات التدريسية إلى :

- الكفاية العلمية والنمو المهني .
- كفاية الاهداف والفلسفة التربوية .

- كفاية التخطيط للدرس.

- كفاية تنفيذ الدرس.

كفايات العلاقات الإنسانية وإدارة الصف. (الفتلاوي سهيلة ، 2003، ص 57)

اما تصنيف الكفاءات التدريسية للدراسة الحالية :

1- كفاءة التخطيط :

مفهوم التخطيط الدراسي: هو تصور مسبق لما سيقوم به المعلم من أساليب وأنشطة

وأجراءات واستخدام أدوات وأجهزة ووسائل وأساليب تقويم لتحقيق الأهداف التربوية.

2- الكفايات اللازمة للتخطيط :

إن التخطيط للدرس ينطوي على تتابع مجموعة من العمليات الناجحة التي يقوم بها

المعلم وهي :

وتمثل هذه الكفاية المحور الأساسي للنشاطات التعليمية :

- صياغة أهداف التدريس التعليمية ، ويقصد بها ما يخططه المعلم لدرسه مستوعبا وسائل تحقيقها .

- تحديد طرائق التدريس .

- تحديد الوسائل التعليمية .

- تحديد استراتيجيات التدريس .

- التقسيم المتوازن للموضوعات على الزمن المعطى .

- مراعاة وضع العطل الرسمية والمناسبات الوطنية في الخطة .
- وضع جدول زمني دقيق بالحصص والأسابيع لتنفيذ الخطة المطلوبة .
- توزيع الموضوعات المقررة على الجدول الزمني .
- ويجب أن يتضمن المخطط اليومي (المذكرة) العناصر التالية :
- صياغة الهدف العام والأهداف الإجرائية للحصة بدقة .
- تحديد مجالات الأهداف (الوجدانية والمعرفية والحس - حركية)
- تحديد الوسائل التعليمية لموضوع الدرس والموقف التعليمي .
- تحديد دور المعلم والتلميذ في الخطة اليومية .
- التخطيط لتقويم الدرس الاسئلة والواجبات المنزلية .

(الحيلة محمود ، 2002، ص 63)

3- كفاءة التنفيذ :

ويقصد بها سلوك المعلم التدريسي داخل الفصل الدراسي، يهدف إلى تحقيق جملة من الأهداف لدى التلاميذ ، وتعد كفاءة التنفيذ المحك العملي للمعلم على نجاحه في المهنة

الكفايات اللازمة للتنفيذ : يقصد بها تمكن المعلم وقدرته على أداء المهمات التدريسية التالية :

- تهيئة الدرس بطريقة تنثير اهتمام التلميذ .
- تنويع طرائق التدريس (إلقاء الحوار ديداكتيكي).

- استخدام الوسائل التعليمية بطريقة صحيحة .
- تنويع الأسئلة للتأكد من الفهم ومراعاة الفروق الفردية للتلاميذ .
- التأكد من فهم التلاميذ قبل التطرق إلى النقطة الموالية .
- تعزيز إسهامات المتعلمين ومشاركاتهم بأساليب تربية سليمة وفورية .
- الحرص على اكتشاف التلاميذ للمعلومات بأنفسهم بدل إعطائهم لهم جاهزة .
- إنهاء الحصة في الوقت المحدد لها .
- تسجيل الملاحظات الهامة على المذكرة خلال التنفيذ. (عطية محسن، 2008 ، ص 98) .

4- كفاءة التقويم : يعرف التقويم بأنه عملية تشخيصية علاجية تتطلب جمع بيانات موضوعية ومعلومات صادقة عن أفراد أو مهام أو برامج في ضوء أهداف محددة باستخدام أدوات قياس متنوعة بغرض التوصل إلى تقديرات كمية وأدلة كيفية يستند إليها في إصدار أحكام حول هؤلاء الأشخاص أو المهام أو البرامج واتخاذ قرارات مناسبة بشأنها ضمانا لزيادة فعاليتها في تحقيق الأهداف المحددة .

5- الكفايات اللازمة للتقويم :

- إعداد أدوات التقويم المناسبة لمعرفة مدى تقدم الطلاب .
- استخدام أساليب تقويم تغطي أهداف الدرس .
- ربط عملية التقويم بالأهداف المراد تحقيقها باستمرار .
- تشخيص صعوبات التعلم لدى الطلاب بأساليب مناسبة .

- أعداد برامج علاجية مبسطة لتذليل صعوبات التعلم .
- متابعة الواجبات والأنشطة غير الصفية .
- مراعاة التوقيت المناسب لإجراء التقويم
- التأكد من أن جميع التلاميذ يحصلون على فرص متساوية للإجابة وعدم التركيز على مجموعة معينة .
- (مجدي عزيز وآخرون ، 2002، ص 12)

6- وسائل قياس الكفاءة التدريسية

- 6-1- وسائل قياس ذاتية : ويقصد بها الوسائل التي تعتمد على الخبرة الذاتية والانطباعات الشخصية ، كتقديرات المعلمين الذاتية واستطلاعات آراء التلاميذ حول المعلمين ، آراء الزملاء ، تقديرات المشرفين التربويين .
- 6-2- وسائل قياس موضوعية : ويقصد بها الوسائل التي تعتمد على رصد الواقع وتسجيله في حينه كما يحدث داخل حجرة الصف ، مثل أسلوب الملاحظة وأساليب التحليل التحليل اللفظي .
- 6-3- وسائل قياس تنبؤية : ويقصد بها تلك الوسائل التي تهدف إلى قياس الاستعدادات والقدرات والخصائص الشخصية للمعلم ، والتي يمكن أن تساعد في التنبؤ بكفاءة المعلم أو فاعلية التدريس الحالية أو المستقبلية ، وهناك عدة وسائل يمكن استخدامها في تقدير كفاءة المعلم منها السجلات المدرسية والتقارير والاختبارات التي تقيس الاستعدادات والقدرات العقلية .
- 6-4- وسائل قياس مباشرة : وتشمل أنظمة ملاحظة التدريس والتفاعل الصفّي والاختبارات الانجازية والتحصيلية التي تدار عادة من الجهات الرسمية .

6-5- وسائل قياس غير مباشرة : كاستطلاعات التي يجيب عنها المعلم بنفسه , وكذا استطلاع آراء التلاميذ , والتعرف على تحصيلهم وعلى ذكاء المعلم وخصائصه وهواياته وأنشطته داخل المدرسة وخارجها .

6-6- وسائل قياس تربوية تطويرية : يستهدف هذا الصنف تحسين سلوك المعلم التدريسي ورفع كفايته .

6-7- وسائل قياس إدارية تنظيمية : وتهدف هذه الوسائل ترقية المعلم أو تثبيته أو مكافأته

6-8 وسائل قياس ذات الحدوث المنفرد : وتتألف هذه الوسائل من مجموعة من السلوك التدريسي للمعلم في بطاقة ملاحظة ، بهدف التحقق من وجود هذا السلوك أو عدم وجوده في فترة زمنية محددة .

وما يميز هذه الوسائل هو تسجيل السلوك مرة واحدة مهما تعدد حدوثه خلال عملية الملاحظة ، ويتم ذلك بوضع إشارة أو رمز بجانب السلوك الذي وقع حدوثه .

6-9- وسائل قياس ذات الحدوث المتكرر : حين استخدام هذا النوع من الوسائل يتم تسجيل السلوك كلما تمت ملاحظته .

(محمد زيدان حمدان ، 1985، ص50)

خلاصة :

إن كفايات التدريس من ابرز العوامل التي يجب أن يتدرب عليها المعلم قبل الخدمة وأثناءها خاصة منها كفايات التخطيط للدرس والتنفيذ والتقييم فهي تساعد في إنجاح العملية التعليمية وتفعيلها ، كما تضمن الوصول إلى تحقيق أفضل النتائج في التعليم ، وذلك من خلال بلوغ الأهداف المسطرة قبل انطلاق العملية التعليمية ،كم تعكس كفايات التدريس لدى المعلم قدرته على إدارة الصف وتنظيمه ، ومواجهة الصعوبات والمستجدات مما يحقق نجاحه طوال العام الدراسي.

الفصل الثالث

حل المشكلات الرياضية

تمهيد

- 1 - ماهية الرياضيات .
- 2 - مفهوم حل المشكلات .
- 3 - تعريف القدرة على حل المشكلات الرياضية.
- 4 - اهمية حل المشكلة الرياضية .
- 5 - اهداف حل المشكلات الرياضية.
- 6 - خصائص المشكلات الرياضية .
- 7 - تصنيف المشكلات الرياضية.
- 8 - خطوات حل المشكلات الرياضية .
- 9 - استراتيجيات حل المشكلات الرياضية
- 10 - العوامل المؤثرة في حل المشكلات الرياضية

تمهيد :

يهدف تدريس الرياضيات في المدارس أساساً إلى تكوين الفرد المفكر , حيث تعد مادة الرياضيات بما تحويه من أنشطة مكاناً خصباً لتقنية التفكير , ولكن يشترط أن لا يتم التركيز فقط على الحقائق والمفاهيم الرياضية , بل ينبغي تقديم تلك المعلومات الرياضية في مشكلات ووضعية صعبة .

وتعد المشكلة الرياضية من الوضعيات التي تجعل التلميذ يستنفر كل قواه لا يجاد حل لها فهي وضعية تعليمية صعبة تساهم في تنمية التفكير للتلميذ , وهذا من خلال التركيز على كيفية الوصول للحل . وهذا ما سيتم التطرق إليه في عرض فصلنا الآتي .

1- ماهية الرياضيات :

تعتبر الرياضيات علم الأعداد والفراغ ، أو هي العلم المتخصص بالقياس والكميات والمقادير ، وهي أيضا علم تجريدي من إبداع العقل البشري ، فهي تعد تعبيراً عن العقل البشري الذي يعكس القدرة العملية والقدرة التأملية . ومنه فالنظام الرياضي عبارة عن بناء استنتاجي يقوم على مجموعة من المسلمات والافتراضات و الرياضيات تهتم بدراسة موضوعات عقلية إما أن يتم ابتكارها كالأعداد والرموز الجبرية وتجريد من العالم الخارجي كالأشكال أو العلاقات القائمة بينها وبين أجزاءها .

وإما عن البنية الرياضية فتتكون من ثلاث أسس بداية بالمفردات غير المعروفة زمنها (النقط، الخط، المجموعة ، العدد) ، وتختلف هذه المفردات باختلاف النظام الرياضي الذي تنطلق منه وتعد لامعرفات مكونا أساسيا من مكونات البنية الرياضية .

أما الأساس الثاني أو المكون الثاني للبنية الرياضية فهي (التعريفات) والتعريف توضيح لمعنى اللفظ أو المصطلح أو الشيء وتحديد مفهومه ، وتقوم هذه التعريفات على المفردات المعرفة وغير المعرفة لتصف الصفات الأساسية للفكرة أو المفهوم أو الزمن موضع الاهتمام

أما عن الأساس أو المكون الثالث للبنية الرياضية هو المسلمات وهو عبارة عن جمل نقبلها دون الحاجة لبرهنتها وذلك لوضوحها لأنها مجرد افتراضات يسلم بصفاتها شرط إلا تكون متناقضة مع النسق الرياضي فلا تتناقض مع التعريفات .

(إسماعيل محمد الأمين الصادق, 2008, ص 163)

2- مفهوم حل المشكلات :

يعرفها الباحثان (كروليك ورودنيك (1980)) :

مفهوم حل المشكلات بأنه عملية تفكيرية ، يستخدم فيها الفرد مالمديه من معارف مكتسبة سابقة من اجل الاستجابة لمتطلبات موقف ليس مالموفا لديه ,وتكون الاستجابة بمباشرة عمل ما يستهدف حل التناقض أو اللبس أو الغموض الذي يتضمنه الموقف .

(فتحي عبد الرحمان جروان ،1999، ص95)

ويعرفها جيتس واخرون (1966):

حل المشكلة حالية يسعى خلالها الفرد للوصول إلى هدف يصعب الوصول إليه بسبب عدم وضوح أسلوب الحل أو صعوبة تحديد وسائل وطرق تحقيق الهدف، أو بسبب عقبات تعترض هذا الحل وتحول دون وصول الفرد إلى ما يريد ، وان الأداة التي يستخدمها الفرد في حل المشكلة هي عملية التفكير وما يبذله من جهد عقلي يحاول خلاله انجاز مهمات عقلية أو الخروج من مأزق يتعرض له.

(رافع النصير الزغلول ، عماد عبد الرحيم الزغلول ،2003 ص 265)

يعرفها جروان (2002) :

حل المشكلة بأنه عملية مركبة يستخدم فيها الفرد خبراته ومهاراته من اجل القيام بمهمة غير مالموفا أو معالجة مشكلة أو تحقيق هدف لا يوجد له حل جاهز .

(عدنان يوسف العتوم , 2004, ص 267)

3- تعريف القدرة على حل المشكلة

وهي قدرة الفرد على اشتقاق نتائج من مقدمات معطاة وهي نوع من الأداء يتقدم الفرد من الحقائق المعروفة للوصول إلى الحقائق المجهولة التي يود اكتشافها ، وذلك عن طريق فهم إدراك الأسباب والعوامل المتداخلة في المشكلات التي يقوم بحلها .

(مصعب محمد شعبان علوان، 2009 ، ص34)

وتعرف على أنها نمط من أنماط التفكير الاستدلالي ينطوي على عمليات معقدة من التحويل والمعالجة والتنظيم والتحليل والتركيب والتقويم للمعلومات المماثلة في الوقف المشكل في تفاعلها مع الخبرات والمعارف والتكوينات المعرفية التي تشكل محتوى الذاكرة بهدف إنتاج الحل وتقويمه.

(الزيات فتحي مصطفى، 2001، ص 21)

فالقدرة على حل المشكلة تعتمد على عاملين أساسيين هما التعلم السابق ومستوى الاستثارة وقد الحق كثير من علماء النفس مصطلح الانتقال الموصى على اثر الخبرات السابقة في التعلم وحل المشكلات ومع استمرار الممارسة تتحسن دقة الفرد في الانتقاء بالإضافة إلى تنمية بعض المهارات الأساسية مثل التركيز الانتباه وكيفية التوصل إلى مبادئ ومفاهيم المشكلة .

ومنه نستنتج أن القدرة على حل المشكلات مطلبا أساسيا لكل فرد وذلك من اجل التوصل إلى الحقائق المجهولة التي يود اكتشافها عن طريق حله لهذه المشكلة , حيث أنها عبارة عن قدرة على اكتساب المعلومات وتوظيف ذلك في قدرته على مواجهة الموقف .

4- أهمية حل المشكلة الرياضية :

أن تدريس الرياضيات الحديثة يقوم أساسا على حل المشكلات الرياضية التي لها اثر كبير في تنمية مهارات التفكير عند المتعلم وبذلك حظي هذا الموضوع باهتمام كبير من قبل الباحثين في المجال التربوية , وقد خلصت هذه الدراسات إلى أن أهمية حل المشكلة

الرياضة يعود للأسباب التالية :

حل المشكلة الرياضية وسيلة لتعلم مهارات ومعارف رياضية كما تعزز فهم العلاقات -
الرياضية .

- وسيلة للتدريب على المهارات الحسابية وأيضاً اكتسابها .
- عن طريق حل المشكلات الرياضية يتم توظيف القوانين الرياضية في مواقف جديدة.
- يساهم حل المشكلة في تنمية أنماط التفكير لدى المتعلمين .
- تدريس حل المشكلات الرياضية يحفز الطلبة على التعلم إثارة الدافعية .

(كامل ابو زينة، 2010 ، ص 312)

- وسيلة لربط المفاهيم والمهارات بالواقع والموقف الجديدة .
 - حل المشكلات الرياضية تساعد في اتخاذ القرارات .
- (صلاح عبد اللطيف ابو اسعد، 2010، ص 182)

5- أهداف حل المشكلات الرياضية :

يرى الكثير من التربويين أن الهدف العام من حل المشكلات الرياضية هو تويب المتعلمين على بعض الطرق والأساليب التي تساعد على حل المشكلات بوجه عام كما يهدف إلى

- تطوير طرق وأساليب التفكير والتعليم المنطقي .

- تعليم قراءة وتحليل الرياضيات .

- معرفة التلاميذ الموهوبين .

- تطبيق خطوات أسلوب حل المشكلات الرياضية من خلال تحليل المشكلة , ووضع خطة الحل وتنفيذها والتحقق من صحة النتائج .

- تطبيق استراتيجيات متنوعة في حل المشكلات .-

- بناء معارف رياضية جديدة باستخدام حل المشكلة.

- تحصيل طرق وأساليب حل المشكلات التي بدونها لا يكتمل التعليم.

(السلمي تركي، 2012 ، ص19)

6- خصائص حل المشكلات الرياضية :

- أنها عملية معرفية تفكيرية.

تتضمن الانتقال من مرحلة بداية المشكلة إلى مرحلة الهدف.

تتطلب وتتأثر بقدرات الفرد وخبراته ومعارفه السابقة.

- تحتاج إلى خطوات منظمة.

- تتطلب استراتيجيات محددة تبعا لنوع المشكلة وطبيعتها

- تتطلب الدافعية والرغبة من الفرد للتحرك نحو مرحلة الهدف وتحقيق حل المشكلة -
- أن حلها لا يعتمد على مجرد الاسترجاع وإنما على إعادة تشكيل العناصر المتضمنة بالمشكلة الرياضية لمعرفة ما بينها من علاقات مختلفة ، بمعنى أن الحل يقوم على التفكير المنطقي السليم .
- يمكن حلها من خلال التعرف على قانون أو قاعدة معينة

(حسين أبو رياش ، غسان قطيط ، 2008، ص 81)

7- تصنيف المشكلات الرياضية :

- إن المشكلات الرياضية ليست نوعاً واحداً ، هناك العديد من التصنيفات لأنواع المشكلات حسب درجة تعقيدها أو بحسب الموضوع أو الهدف وفيما يلي توضيح لذلك
- يصنف المشكلات الرياضية إلى خمسة مجموعات :

1- تصنيف شكري احمد يهدف إلى قياس قدرة التلميذ على :

1-1 المجموعة الأولى مسائل المفاهيم أو التعارف التعرف أو استدعاء حقيقة رياضية أو بديهية أو تعريف معين ومن أمثلة :

$$2(x) + 5 = 6 .$$

$$2(x) + 5 < 6 .$$

$$20 = 6 - 5 + 2(x)$$

فهذه الصورة تتطلب من التلميذ التركيز أكثر للوصول إلى الحل .

1-2 **المجموعة الثانية** : يهدف هذا النوع إلى تدريب التلميذ على مسائل المهارات تطبيق القوانين الرياضية أو إجراء الخطوات الروتينية التي تحل المشكلة بطريقة آلية روتينية محددة مثل تمارين المعادلات أو المتراجعات ، تتميز هذه المجموعة بإستراتيجية ثابتة للحل تقوم على عدد من الخطوات الروتينية المحددة كما أنها تحتاج الى كثرة التمرن على العديد : منها مثال اوجد مساحة متوازي الأضلاع الذي طول ضلعيه يساوي 8 سم ، 16 سم

1-3- **مشكلات التطبيق** : إن مشكلات التطبيق تمثل غالبية المشكلات الرياضية التي تضمنتها مقررات الرياضية و يهدف هذا النوع من المشكلات إلى تدريب المتعلم قيمة الرموز المجهولة , لذا فان مشكلات التطبيق عادة تكون مسائل لفظية تعتمد في حلها على تحويل المشكلة من الصورة اللفظية إلى الرمزية

وزع مبلغ قدرة 200 دينار على شخصين فكان $\frac{1}{4}$ حصة الأول يزيد على حصة: مثال

الثاني ب31 دينار فكم كانت حصة كل منهما .

مشكلات التفكير المفتوح : الهدف منها هو تشجيع المتعلم عبر المحاولة والخطأ والتقدير والتخمين ومن ثم تقديم التبرير المنطقي على سلامة الحل وصحته ، يتميز هذا النوع من المشكلات بان الحل ليس له شكل ثابت ولا يقوم على آلية ثابتة للحل فالطالب

هو الذي يختار الأسلوب المناسب للحل والذي يختلف عادة من مشكلة إلى أخرى لذلك فان مشكلات التفكير المفتوح تحتاج لمستوى عالي من التفكير ومن أمثلتها

المشكلات التي تبدأ بالعبارات (برهن على أن ، اثبت أن.....)

مشكلات المواقف : تهدف إلى تدريب المتعلم على تحديد وصياغة المشكلة فهو الذي يحدد بنفسه معطيات المشكلةا بعادها ففي هذا النوع يقال للمتعلمين إليكم هذا الموقف التعليمي أو مأزق فكروا في كيفية الخروج منه أو التغلب على صعوباته ومن أمثلتها

نفترض أن هناك ارض مستطيلة الشكل مساحتها الإجمالية 10000م يراد تخطيطها كموقف سيارات والمطلوب إعداد تخطيطا للأرض بحيث يستوعب اكبر عدد ممكن من السيارات ، ما مساحة موقف كل سيارة حدة ، ماهر أفضل وضع لطريقة وقوف السيارة لتوفير اكبر مساحة ممكنة .

(القريشي فواز ، 2014، ص 86)

8- خطوات حل المشكلات الرياضية : ظهرت العديد من النماذج لخطوات حل المشكلات الرياضية وهي نماذج تتبع المرحل الأزمة لحل المشكلة ، وتقترح لكل مرحلة منها الإجراءات فرعية .

وفيما يلي أقدم بعض النماذج لخطوات حل المشكلة الرياضية :

8-1 - نموذج جورج بوليا لحل المشكلات الرياضية : لقد وضع بوليا في كتابه المشهور "البحث عن الحل " أربع خطوات لحل المشكلات الرياضية .

1 - قراءة المشكلة وفهمها : وتتضمن التعرف على المشكلة وفهم عناصرها وتحديد

المعطيات والمطلوب وتحديد الشروط ورسم شكل توضيحي للمشكلة أن كان ذلك ضروريا

2 - ابتكار خطة الحل : وتتضمن البحث عن مشكلات ذات الصلة بالمشكلة وإدخال

التعديلات والمعلومات المعطاة وجميع شروط المشكلة ، ومنه قد يتبين الحل تدريجيا مع ضرورة البحث عن نظرية تفيد في حل المشكلة .

3- تنفيذ الخطة : ويتطلب وضع التفاصيل في مكانها من الهيكل العام الذي يرسمه

المتعلم ، وتفحصها وعدم نسانها ، لان الوقوع في الأخطاء أو النسيان أثناء التنفيذ يعد من أهم العقبات التي تواجه المتعلمين في هذه الخطة

4- مراجعة الحل : وتتضمن التمعن في الخطوات السابقة عادة النظر في النتيجة والتأكد

من صحتها ، لتزداد معلومات المتعلم تركيزا وتزداد قدرته على حل المشكلات

ويعد هذا النموذج من أفضل النماذج في حل المشكلات الرياضية ، فهو يراعي التسلسل

المنطقي لحل المشكلة بما يتناسب وطبيعة المشكلة والمتعلم في نفس الوقت.

(جورج بوليا، 1973، ص 93)

8-2- نموذج كريك وريندك (crick & ridnk):

يتكون من مجموعة الخطوات الآتية :

1 - قراءة المشكلة وتشمل التقنيات الآتية:

- تحديد الكلمات المفتاحية في المشكلة .

- تحديد المقصود بالمشكلة .

- اعادة صياغة المشكلة بأسلوب التلميذ الخاص .

2- اكتشاف الحل ويشمل :

- تكوين شكل توضيحي للمشكلة .

- تكوين نموذج للمشكلة .

- تكوين جدول أو خريطة للمعلومات المعطاة .

3- اختيار الأسلوب المناسب للحل ويشمل:

- تجريب أسلوب ما .

- البحث عن مشكلة أبسط .

- افتراض أو تخمين حل .

- تكوين فرض بديل .

4- حل المشكلة:

5- المرجعة والتعميم وتشمل:

- التحقق من الإجابة النهائية .

- محاولة تعميم فكرة الحل .

يتميز هذا النموذج بأنه يضع ضمانات لصياغة جيدة للمشكلة ، وصولا للحل المناسب لها .

8-3- نموذج حسب الله (2005) :

يعرض خطوات حل المشكلة الرياضية كما يلي :

1- قراءة المشكلة : تعني ان نقرأ المشكلة بعناية ودقة وفهم , فالقراءة عن فهم مهمة جدا

لحل المشاكل ، ومما يعوق الفهم أن تشتمل المشكلة على كلمات لا توجد في حصيلة التلميذ اللغوية .

تحتوي معظم المشاكل في كتب الرياضيات المدرسية على ما يحتاج إليه التلميذ لحل

2- تحديد بيانات المشكلة :المشكلة دون الرجوع إلى مادة خارجية ، لذا يسهل عادة أن نحدد ما تحتوي عليه المشكلة من بيانات .

3-تحديد المطلوب : وذلك بفحص عبارات المشكلة لتحديد المطلوب ، قد يكون في نهاية

المشكلة لكن هذا ليس قاعدة وينبغي أن يحدد المطلوب في بعض المشاكل بعد القراءة الأولى للمشكلة.

4- تحديد العمليات الضرورية التي تستخدم ما توافر من بيانات في المشكلة لكي يتوصل للحل

5- حل المشكلة : فانه من الضروري أن يكون التلميذ ملما بالحقائق ويجيد العمليات

الحسابية كالفسمة مثلا لكي يستطيع حل المشكلة حلا صحيحا .

6- مراجعة الحل : ينبغي أن يراجع التلميذ الحل أو الإجابة ، وينبغي هذا وجوب مراجعة العمليات الحسابية بدقة ويمكن أن تراجع المشكلة بواسطة عملية مختلفة عن العملية التي أجريت للوصول إلى الحل .

من خلال النماذج يتبين لنا أهم مراحل خطوات حل المشكلات الرياضية المتمثلة في :

1 الشعور بالمشكلة .-

2- تحديد المشكلة .

3- جمع المعلومات الضرورية وتحليلها .

4- وضع الفروض الممكنة لحل المشكلة .

5- تنفيذ الحل .

6- تقييم ومراجعة الحل .

(عبد الرحمن ، 2011، ص 27، 28)

9- استراتيجيات حل المشكلات الرياضية :

يقصد بها مجموعة من الأساليب والخطوات المنظمة التي يتبعها الفرد للتغلب على موقف

جديد وغامض وغير معروف وليس له حل جاهز .

1 - إستراتيجية المحاولة والخطأ (الاختيار والتخمين الذكي) : هي أكثر الطرق مباشرة

في حل المشكلات الرياضية وهي عدة محاولات متكررة لتطبيق وتجريب إيجاد المطلوب في

المشكلة الرياضية باستخدام أحيانا كل العمليات الممكنة للمعلومات المتوفرة في المشكلة .

(نواضة ، 2003، ص 60)

2- إستراتيجية حل مشكلة مماثلة أسهل : تعد هذه الإستراتيجية من الاستراتيجيات التي تستخدم لتبسيط المشاكل المعقدة نسبيا حيث تستخدم أرقام سهلة وبسيطة أو أشكال مكونة من عناصر بسيطة مألوفة .

3- إستراتيجية البحث عن قاعدة أو قانون لحل المشكلة : في هذه الإستراتيجية يتضح وجود قاعدة أو قانون نبحت عنه لحل المشكلة الرياضية .

4- إستراتيجية عمل نموذج أو شكل : تمثيل الموقف أو المشكلة بشكل هندسي طريقة !منظمة في توضيح العلاقات بين مكونات المشكلة ويسهم بشكل فعال في التوصل إلى

5- إستراتيجية عمل قائمة أو جدول : عمل قائمة معينة أو جدول طريقة جيدة لتنظيم المعلومات الواردة في المشكلة بحيث تمكن من اكتشاف علاقة ما أو نمط للبيانات الواردة.
(ابو زينة ، 2010 ، ص46)

10- العوامل المؤثرة في حل المشكلات الرياضية

- عدم التمكن من مهارة القراءة , ووجود عادات سيئة في القراءة بالإضافة إلى ضعف في حصيلة المتعلم اللغوية من المفردات ، فقراءة المشكلة الرياضية تتطلب أسلوبا في القراءة بخلاف ما تتطلبه مادة صفية أخرى فالمشكلات اللفظية تصاغ بعبارات موجزة وأسلوب مقتضب مع كثير من المصطلحات .

- عدم إلمام المتعلم بالخبرات السابقة اللازمة لحل المشكلة من مفاهيم وتعليمات ومهارات رياضية .

- ضعف استيعاب الحقائق والعلاقات المتضمنة في المشكلة .

- صعوبة وضع خطة لمعالجة المشكلة وعد تنظيمها .

(عريفج وسليمان، 2005، ص 189)

- عدم القدرة على الاختيار الأساليب المناسبة .
- الإخفاق في اختيار الخطوات التي ستتبع بشكل مرحلي في كل مشكلة .
- ضعف قدرة المتعلم على التفكير الاستدلالي والتسلسل في خطوات الحل .

(النعواشي، 2010، ص 45)

عوامل شخصية : الاتجاه نحو الرياضيات درجة القلق الثقة بالنفس الدافعية المثابرة في الحل , درجة المرونة وعدم الجمود الذهني .

عوامل مرتبطة بالمعلم : ضعف القدرات العملية لبعض المعلمين , عدم اهتمامهم بحل المشكلات أو التنويع فيها , عدم تزويد الطلاب بالخطوات والاستراتيجيات المناسبة لحل المشكلة والاكتفاء بالحلول الجاهزة .

عوامل أخرى : ضخامة المقررات الدراسية , قلة الوسائل التعليمية المناسبة عدم ملائمة البيئة الصفية , كثرة ما هو مطلوب في المشكلة .

(السليمي تركي ، 2013، ص 64)

خلاصة :

تم في هذا الفصل تم عرض أنواع المشكلات الرياضية و أهم خطوات واستراتيجيات حل المشكلات الرياضية الواجب على التلميذ تتبعها لتسهيل عليه حل المشكلة وتفكيك رموزها للوصول إلى الحل الصحيح .

الفصل الرابع

منهجية البحث والاجراءات الميدانية

تمهيد

- 1 - الدراسة الاستطلاعية.
- 2 - الدراسة الاساسية.
- 2-1 - منهج الدراسة .
- 2-2 - عينة الدراسة .
- 2-3 - حدود ومحددات الدراسة .
- 2-4 - اداة الدراسة .
- 2-5 - الادوات الاحصائية المستخدمة .
- خلاصة .

تمهيد :

يتناول هذا الفصل الإجراءات الميدانية التي يتم إتباعها في الدراسة الحالية كالدراسة الاستطلاعية ومنهج الدراسة وعينتها وكيفية اختيارها وخصائصها ويصف أدوات الدراسة وكيفية إعدادها والتأكد من صدق وثبات هذه الأدوات ، كما يصف المعالجات الإحصائية المستخدمة في استخلاص النتائج وفيما يلي تفصيل ذلك.

1 - الدراسة الاستطلاعية :

تكتسي الدراسة الاستطلاعية أهمية كبيرة وقاعدة للدراسة الميدانية إذ أنها تمكننا من التعرف على المجتمع الأصلي للدراسة وكذا التعرف على المؤسسات التعليمية التي تتم فيها الدراسة ، والتعرف أيضا على صدق وثبات بنود الاستبيان .

لقد تمكننا من التعرف على وجهات نظر أساتذة الرياضيات ووجدنا استعدادا من قبلهم للتعاون معنا والتجاوب مع استفساراتنا فيها يخص كفاءاتهم التدريسية ودورها في حل المشكلات الرياضية .

2 - الدراسة الأساسية :

2-1 منهج الدراسة :

نظرا لطبيعة البحث اختير استخدام المنهج الوصفي الذي يصف الظاهرة كما هي في الواقع وجمع الحقائق والبيانات ثم تصنيفها وتحليلها للوصول إلى النتائج وتعميمها فيما يخص موضوع الدراسة .

يهدف المنهج الوصفي إلى اكتشاف الوقائع ووصف الظاهرة وصفا دقيقا ، كما يقوم بالكشف عن الحالة السابقة للظواهر وكيف أصبحت وبما ستكون عليه في المستقبل .

2-2 عينة الدراسة :

أن المجتمع الأصلي لهذه الدراسة يشمل أساتذة الرياضيات في المتوسطات الذي بلغ عددهم (72) أساتذة موزعين على 12 متوسطة ، ونظر لمعظم التسهيلات التي قدمت لنا على مستوى 10 متوسطات فقد وجدنا أن الطريقة القصدية لاختيار العينة هي الأنسب . وبالتالي قمنا بالتعامل مع 54 أستاذ رياضيات منهم 33 أساتذة و 22 أستاذ الذين وافقوا على

الإجابة على كل استفساراتنا وهو ما يمثل نسبة (75%) وهي نسبة ممثلة لأفراد المجتمع الأصلي.

2-3 حدود ومحددات الدراسة:

الحدود المكانية : بمعظم متوسطات مدينة المسيلة .

الحدود الزمنية: تم إجراء هذه الدراسة خلال الفترة الزمنية الممتدة من 05 - 12 - 2016

إلى 05-04-2017

الحدود البشرية : تمثلت في 54 أستاذ في مادة الرياضيات .

2-4 أدوات الدراسة :

لقد تم تطبيق أداة الدراسة وهي الاستبيان الذي تم تصميمه وحساب معامل الصدق والثبات كما يلي:

الاستبيان في صورته الأولية احتوى على 36 بند بعد حساب ثبات المقياس ظهرت النتائج في الجدول الأول على الشكل التالي :

الجدول رقم (01): يمثل القيم التقديرية الأولية لمعاملات الثبات لمقياس الكفاءات التدريسية وأبعاده بطريقة ألفا كرومباخ .

المقياس وأبعاده	عدد الفقرات	ألفا كرومباخ
كفاءات التخطيط	12	0.229
كفاءات التنفيذ	12	0.111
كفاءات التقويم	12	0.462

يتضح من الجدول أن معاملات الثبات ضعيفة جدا حيث أن المقاييس المقننة يجب أن لا تقل عن 0.60 ولجعل المقياس ثابتا سنقوم بحذف العبارات التي تضعفه ، ليصبح على الشكل التالي:

الجدول رقم(02) يمثل ارقام العبارات المحذوفة والعدد الجيد للعبارات الثابتة.

المقياس وابعاده	رقم الفقرات المحذوفة	العدد الجديد للفقرات
كفاءات التخطيط	12-4-1	09
كفاءات التنفيذ	23-19-18-13	08
كفاءات التقويم	33-31-30	09

الجدول رقم (03): يمثل القيم التقديرية لمعاملات الثبات لمقياس الكفاءات التدريسية

وأبعاده بطريقة الفا كرونباخ بعد حذف العبارات.

المقياس وأبعاده	عدد الفقرات	الفا كرونباخ
كفاءات التخطيط	09	0.621
كفاءات التنفيذ	08	0.648
كفاءات التقويم	09	0.646
مجموع الاستبيان	26	0.855

يتضح من الجدول أن معاملات الثبات معقولة جدا حيث ان المقاييس المقننة يجب ان لا تقل عن 0.60 وحيث أن معامل الثبات الكلي بلغ 0.855 فهو معامل لثبات مرتفع جدا ومناسب لأغراض الدراسة كما هو الحال في جميع محاور الدراسة مرتفعة ومناسبة للفقرات .

لهذا قد احتوى الاستبيان في دراستنا على (26) بند موزعة على 3 محاور وهي:

المحور الاول : كفاءات التخطيط للدرس ويضم البنود من 01 الى 09.

المحور الثاني : كفاءات تنفيذ الدرس ويضم البنود من 10 الى 17.

المحور الثالث: كفاءات التقويم ويضم البنود من 18 إلى 26 .

2-6- الأساليب الإحصائية المستخدمة :

لقد تم إدخال نتائج تطبيق أداة الدراسة في الحاسب الآلي تمهيدا لمعالجتها بواسطة البرنامج الإحصائي spss ، لاستخراج التحاليل المناسبة وشملت التحليلات الإحصائية التالية:

- 1- المتوسط الحسابي .
- 2- الانحراف المعياري.
- 3- اختبار T للدلالة الإحصائية .
- 4- اختبار ليفين F للتجانس .

خلاصة:

عرض في هذا الفصل أهم الخطوات التي يجب أن تتوفر في أي بحث علمي يدرس مشكلة ما بطريقة علمية ، حيث تم عرض منهج الدراسة وأساليب اختياره ، مجتمع الدراسة وخصائصه ، ثم تم التطرق إلى وصف أداة جمع البيانات ، كما ورد في هذا الفصل الأساليب الإحصائية التي استخدمت في تحليل المعطيات وتقديم الوصف الإحصائي للظاهرة والتي يتم عرضها في الفصل الموالي .

الفصل الخامس

عرض ومناقشة نتائج الدراسة

تمهيد

- 1 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الأولى .
 - 2 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثانية .
 - 3 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثالثة .
 - 4 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الرابعة .
 - 5 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الخامسة .
 - 6 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية السادسة .
 - 7 - عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية السابعة .
- خلاصة .

تمهيد :

يحتوي هذا الفصل على عرض ومناقشة نتائج الدراسة التي تعتبر من أهم الخطوات التي يجب إتباعها لمعرفة مدى تحقق الأهداف التي نسعى إليها فضلا على التحقق من صحة فرضيات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها , وهذا ما سنتطرق إليه في الفصل الموالي

نصت الفرضية العامة لهذه الدراسة على: " مستوى مساهمة الكفاءات التدريسية لدى

الأستاذة في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ متوسط من وجهة

نظر الأساتذة"، وبعد المعالجة الإحصائية تم التوصل إلى النتيجة التالية:

جدول رقم (04) يمثل الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لأفراد العينة.

الدرجة الكلية	حجم العينة	المتوسط الحسابي للأفراد	الانحراف المعياري	الفرق بين متوسط الأفراد والمتوسط الفرضي	المتوسط الفرضي للمقياس 78		
					t	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الكفاءات	54	97,03	7,808	19,037	17,91	53	0,000
							القرار
							دال

من خلال النتائج المبين بالجدول أعلاه رقم (04) نلاحظ وبناء على المتوسط

الحسابي لأفراد عينة الدراسة على استبيان الكفاءات التدريسية والذي بلغ 97.03 أنه أعلى

من المتوسط الفرضي الذي يفرضه هذا المقياس والمقدر بـ 78 بناء عليه فإن درجة أفراد

عينة الدراسة على هذا المقياس مرتفعة ، وهذا ما أكدته قيمة "ت" بالنسبة للعينة الواحدة التي

بلغت قيمتها 17.91 وهي قيمة موجبة "أي أن الفروق لصالح المتوسط الأعلى" ودالة

إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$)، ومنه تم رفض فرضية البحث العامة القائلة : "

مستوى مساهمة الكفاءات التدريسية لدى الأستاذ في تنمية القدرة على حل المشكلات

الرياضية لدى التلاميذ متوسط من وجهة نظر الأساتذة"، ونسبة التأكد من هذه النتيجة هو

99% مع احتمال الوقوع في الخطأ بنسبة 1%.

ويعزى هذا الارتفاع في مستوى الكفاءات التدريسية لدى الأساتذة في تنمية حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ إلى ارتفاع مهاراتهم في تدريس الرياضيات , وهذا يظهر مدى اهتمامهم وحرصهم على تلقين مادتهم في احسن مستوى.

كما يعزى أيضا إلى الدوات التدريبية التي يتلقونها قبل وأثناء الخدمة وطبيعة التكوين فيرى صابر حسين محمود (1988) أن الكفاءة التدريسية : مجموعة المعارف والمهارات التدريسية والاتجاهات التي يكتسبها المعلم نتيجة مروره في برنامج معين تمكنه من أداء مهامه التعليمية بكفاءة وفعالية مما يساهم في تحقيق النواحي التعليمية المرغوبة لدى التلاميذ ولإلى تنمية كفاءاتهم وتطوير مهاراتهم التدريسية .

- وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة البلوي (2011) من حيث

مجال (التخطيط والتنفيذ والتقييم) التي أظهرت نتائجها ارتفاعا في مستوى المهارات التدريسية راجع لاهتمام المعلمين بما يحدث داخل الغرفة الصفية .

عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الأولى :

نصت الفرضية الأولى لهذه الدراسة على: " مستوى مساهمة كفاءة التخطيط للدرس في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ متوسط من وجهة نظر الاساتذة", وبعد المعالجة الإحصائية تم التوصل إلى النتيجة التالية:

الجدول رقم (05) يمثل الفرق بين المتوسط الحسابي لأفراد العينة والمتوسط الفرضي لمحور

(التخطيط)

الدرجة الكلية	حجم العينة	المتوسط الحسابي للأفراد	الانحراف المعياري	الفرق بين متوسط الأفراد والمتوسط الفرضي	المتوسط الفرضي للمقياس 27		
					t	درجة الحرية	مستوى الدلالة
التخطيط	54	34,51	3,694	7,518	14,95	53	0,000
							القرار
							دال

من خلال النتائج المبين بالجدول أعلاه رقم (05) نلاحظ وبناء على المتوسط الحسابي لأفراد عينة الدراسة على المحور الأول (التخطيط) والذي بلغ 34.51 أنه أعلى من المتوسط الفرضي الذي يفرضه هذا المحور والمقدر بـ 27 بناء عليه فإن درجة أفراد عينة الدراسة على هذا المحور عالية ، وهذا ما أكدته قيمة "ت" بالنسبة للعينة الواحدة التي بلغت قيمتها 14.95 وهي قيمة موجبة "أي أن الفروق لصالح المتوسط الأعلى" ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$)، ومنه تم رفض فرضية البحث الأولى القائلة " مستوى مساهمة كفاءة التخطيط للدرس في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ متوسط من وجهة نظر الأساتذة "، ونسبة التأكد من هذه النتيجة هو 99% مع احتمال الوقوع في الخطأ بنسبة 1%.

ويعزى ارتفاع كفاءة التخطيط للدرس إلى برامج ومقررات تكوين المعلمين التي تركز على إكسابهم كفايات التخطيط والإعداد المسبق للدرس باعتبار أن التخطيط الجيد هو حيز الزاوية من أجل تحقيق أهداف الدرس ، فنجاح الدرس يعتمد على خطة جيدة لتيسير أحداثه مع ضبط الوقت المناسب لكل عنصر من عناصر الدرس .

وتعارضت نتائج الدراسة مع دراسة النذير (2004) التي أظهرت نتائجها أن مستوى تمكن معلمي الرياضيات في مجال التخطيط للدرس كان مخفضا بدواعي ضعف اهتمام المعلمين بالتخطيط المسبق للدرس وعدم ممارسته لعدم إكسابهم مهارة التخطيط من طرف برامج اعداد المعلمين.

عرض ومناقشة النتائج في ضوء الفرضية الثانية:

نصت الفرضية الثانية لهذه الدراسة على: " مستوى مساهمة كفاءة تنفيذ الدرس في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ متوسط من وجهة نظر الأساتذة "، وبعد المعالجة الإحصائية تم التوصل إلى النتيجة التالية:

الجدول رقم (06) يمثل الفرق بين المتوسط الحسابي لأفراد العينة والمتوسط الفرضي

لمحور (التنفيذ).

الدرجة الكلية	حجم العينة	المتوسط الحسابي للأفراد	الانحراف المعياري	الفرق بين متوسط الأفراد والمتوسط الفرضي	المتوسط الفرضي للمقياس 27		
					t	درجة الحرية	مستوى الدلالة
التنفيذ	54	34,53	3,719	7,537	14,88	53	0,000
							القرار
							وَال

من خلال النتائج المبين بالجدول أعلاه رقم (06) نلاحظ وبناء على المتوسط الحسابي لأفراد عينة الدراسة على المحور الثاني (التنفيذ) والذي بلغ 34,53 أنه أعلى من المتوسط الفرضي الذي يفرضه هذا المحور والمقدر بـ 27 بناء عليه فإن درجة أفراد عينة الدراسة على هذا المحور عالية، وهذا ما أكدته قيمة "ت" بالنسبة للعينة الواحدة التي بلغت قيمتها 14.88 وهي قيمة موجبة "أي أن الفروق لصالح المتوسط

الأعلى" ودالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$)، ومنه تم رفض فرضية البحث الثانية القائلة " مستوى مساهمة كفاءة تنفيذ الدرس في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المتوسط من وجهة نظر الأساتذة"، ونسبة التأكد من هذه النتيجة هو 99% مع احتمال الوقوع في الخطأ بنسبة 1%.

ويعزى الارتفاع في كفاءة تنفيذ الدرس إلى المقررات الدراسية التي تلقونها أثناء إعدادهم المهني والأكاديمي. حيث تركز معظم المقررات الدراسية على إكسابهم كفايات تنفيذ الدرس بفعاليتهم إكسابهم القدرة على التسلسل المنطقي بين أجزاء الدرس وتوظيف أساليب واستراتيجيات التدريس المختلفة والعمل على تهيئة الدرس بطريقة تثير اهتمام التلميذ. فإتقان كفايات تنفيذ الدرس يمثل مدى نجاعة المعلم وتمكنه من مجال تخصصه لذا يحرص على إتقانها بدرجة عالية من الكفاءة.

وتتعارض مع دراسة الرشيدي (2007) التي أظهرت نتائجها أن امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التنفيذ كانت متوسطة. وتوافقت مع دراسة السقاف (2008) التي أظهرت نتائجها بأن درجة ممارسة كفايات تنفيذ الدرس من قبل المعلمين كانت أعلى من المتوسط

الفرضية الثالثة :

نصت الفرضية الثالثة لهذه الدراسة على: " مستوى مساهمة كفاءة التقويم في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ متوسط من وجهة نظر الأساتذة"، وبعد المعالجة الإحصائية تم التوصل إلى النتيجة التالية:

الجدول رقم (07) يمثل الفرق بين المتوسط الحسابي لأفراد العينة والمتوسط الفرضي

لمحور (التقويم)

المتوسط الفرضي للمقياس 24				الفرق بين متوسط الأفراد والمتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي للأفراد	حجم العينة	الدرجة الكلية
القرار	مستوى الدلالة	درجة الحرية	t					
دال	0,000	53	7,73	19,037	3,784	27,98	54	التقويم

من خلال النتائج المبين بالجدول أعلاه رقم (07) نلاحظ وبناء على المتوسط الحسابي لأفراد عينة الدراسة على استبيان الكفاءات التدريسية والذي بلغ 27,98 أنه أعلى من المتوسط الفرضي الذي يفرضه هذا المقياس والمقدر بـ 24 بناء عليه فإن درجة أفراد عينة الدراسة على هذا المقياس مرتفعة ، وهذا ما أكدته قيمة "ت" بالنسبة للعينة الواحدة التي بلغت قيمتها 7.73 وهي قيمة موجبة "أي أن الفروق لصالح المتوسط الأعلى" ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.01$)، ومنه تم رفض فرضية البحث الثالثة القائلة " مستوى مساهمة كفاءة التقويم في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ

المتوسط من وجهة نظر الأساتذة"، ونسبة التأكد من هذه النتيجة هو 99% مع احتمال الوقوع في الخطأ بنسبة 1%.

ويعزى ارتفاع مستوى كفاءة التقويم لدى الأساتذة إلى المعرفة الجيدة للأستاذة بالأهداف التعليمية والإلمام بها، وربط تحقق الأهداف بالتقويم الفعال بالإضافة إلى التنوع في استخدام أساليب وأدوات التقويم والاستمرارية في أدائه مما ساعدهم في الكشف عن مواطن القوة والضعف لدى التلاميذ، وكذا العمل على تعزيزها ومعالجتها بالأسلوب المناسب منها تنظيم حصص دعم لمعالجة مواطن الضعف لدى التلاميذ.

وتتعارض هذه النتيجة مع دراسة النذير (2004) التي توصلت إلى أن مستوى تمكن معلمي الرياضيات في مجال التقويم كانت بمستوى متوسط، ودراسة الرشيد (2007) التي أظهرت نتائجها أن امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التقويم كانت بدرجة متوسطة.

الفرضية الرابعة:

نصت الفرضية الرابعة على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر

الأساتذة حول الكفاءات التدريسية تعزى لمتغير الجنس"، وبعد المعالجة الإحصائية

تحصلنا على النتيجة التالية:

الجدول رقم (08) يوضح الفروق بين الجنسين في درجاتهم لاستبيان الكفاءات في

الجنس.

الاستبيان ككل	الجنس	إختبار ليفين للكشف عن التجانس (F)	مستوى الدلالة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (T)	مستوى الدلالة	القرار
الكفاءات	ذكور	1,098	0,300	27	97,22	8,728	52	0,173	0,864	غير دال عند
	إناث			27	96,85	6,932				0.05

من خلال الجدول رقم (08) أعلاه نلاحظ أن قيمة اختبار التجانس ليفين (F) بلغت (1.09)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ألفا (0.05)، وهذا يستوجب استخدام اختبار الدلالة الإحصائية (T) بالنسبة لعينتين مستقلتين متجانستين.

وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية بالنسبة للجنسين في الكفاءات والتي بلغت عند الذكور (97.22) وعند الإناث (96.85) يمكن القول بأنه لا توجد فروق بين الجنسين وما يؤكد ذلك أن قيمة اختبار الفروق (T_{test}) والتي بلغت (0.17) هي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ألفا ($\alpha=0.05$)، وبالتالي يمكن قبول الفرضية الصفرية التي تنفي وجود الفروق، ومنه تم رفض فرضية البحث الرابعة القائلة بـ "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءات التدريسية تعزى لمتغير الجنس"، ونسبة التأكد من هذه النتيجة المتوصل إليها هو 95% مع احتمال الوقوع في الخطأ بنسبة 5%.

ويمكن تفسير النتيجة بعدم وجود فروق في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءة التدريسية بالنسبة إلى المعلمين والمعلمات إلى تشابه برامج الدورات التدريبية ومرورهم بنفس

الخبرات التدريسية تقريبا أثناء دراستهم الجامعية , مما يؤدي الى اكتساب خبرات متكافئة سواء في مجال الإعداد التربوي أو الاكاديمي .

و تتفق نتيجة الدراسة مع دراسة البلوي (2011) التي أظهرت نتائجها وجود فروق تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث راجع الى اهتمام وانضباط المعلمات في دوام العمل وتعارضت نتيجة الدراسة مع ما توصلت اليه دراسة غادة (2003) التي أظهرت نتائجها أن المعلمين أكثر كفاءة تدريسية من المعلمات .

الفرضية الخامسة:

نصت الفرضية الرابعة على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل", وبعد المعالجة الإحصائية حصلنا على النتيجة التالية: الجدول رقم (09) يوضح الفروق بين الجنسين في درجاتهم لاستبيان الكفاءات في المؤهل العلمي.

الاستبيان ككل	المؤهل	إختبار ليفين للكشف عن التجانس (F)	مستوى الدلالة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (T)	مستوى الدلالة	القرار
الكفاءات	ليسانس	2,111	0,152	28	98,03	6,635	52	0,975	0,334	غير دال عند
	ماستر			26	95,96	8,910				0.05

من خلال الجدول رقم (09) أعلاه نلاحظ أن قيمة اختبار التجانس ليفين (F) بلغت (2.11)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ألفا (0.05)، وهذا يستوجب استخدام اختبار الدلالة الإحصائية (T) بالنسبة لعينتين مستقلتين متجانستين.

وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية بالنسبة للجنسين في الكفاءات والتي بلغت عند طلبة الليسانس (98.03) وعند طلبة الماستر (95.96) يمكن القول بأنه لا توجد فروق بين الأفراد، وما يؤكد ذلك أن قيمة اختبار الفروق (T_{test}) والتي بلغت (0.97) هي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ألفا ($\alpha=0.05$)، وبالتالي يمكن قبول الفرضية الصفرية التي تنفي وجود الفروق، ومنه تم رفض فرضية البحث الخامسة القائلة بـ "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءات التدريسية تعزى لمتغير المؤهل"، ونسبة التأكد من هذه النتيجة المتوصل إليها هو 95% مع احتمال الوقوع في الخطأ بنسبة 5%.

ويمكن تفسير النتيجة على أنه بالرغم من أهمية المؤهل العلمي العالي للمعلم لتمكنه من قيامه بالعملية التدريسية بكفاءة وفعالية، إلا أن المؤهل العلمي لم يكن له تأثير في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءة التدريسية، فالأستاذ الذي يحمل شهادة ماستر في تخصص الرياضيات يمتلك نفس الكفاءة التدريسية لأستاذ متحصل على شهادة ليسانس في نفس التخصص.

وتتعارض نتائج الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة قوقزة (2003) التي أظهرت نتائجها

وجود اختلافات في درجة توافر الكفايات التعليمية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير

المؤهل العلمي , راجع لتباين المستوى التدريسي بين المتحصلين على شهادة بكالوريوس

والمتحصلين على شهادة ماجستير دراسات عليا.

الفرضية السادسة:

نصت الفرضية السادسة على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر

الأساتذة حول الكفاءات التدريسية تعزى لمتغير الأقدمية"، وبعد المعالجة الإحصائية

تحصلنا على النتيجة التالية:

الجدول رقم (10) يوضح الفروق بين الجنسين في درجاتهم لاستبيان الكفاءات في الأقدمية.

الجدول رقم () يوضح الفروق بين الجنسين في درجاتهم على لاستبيان الكفاءات في الأقدمية										
القرار	مستوى الدلالة	قيمة (T)	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العينة	مستوى الدلالة	إختبار ليفين للكشف عن التجانس (F)	الأقدمية	الاستتيا ن ككل
غير دال عند	0,101	1,671	52	7,580	96,20	44	0,588	0,297	أقل من 5	الكفاءات
0.05		-		8,138	100,7 0	10			من 5 إلى 10	

من خلال الجدول رقم (10) أعلاه نلاحظ أن قيمة اختبار التجانس ليفين (F) بلغت (0.29)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ألفا (0.05)، وهذا يستوجب استخدام اختبار الدلالة الإحصائية (T) بالنسبة لعينتين مستقلتين متجانستين.

وبالنظر إلى المتوسطات الحسابية بالنسبة للجنسين في الكفاءات والتي بلغت عند الذين قلت أقدميتهم عن 5 سنوات (96.20) وعند الذين تراوحت أقدميتهم بين 5 إلى 10 سنوات (100.70) يمكن القول بأنه توجد فروق بين الأفراد، غير أن قيمة اختبار الفروق (T_{test}) والتي بلغت (1.67) هي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ألفا ($\alpha=0.05$)، وبالتالي يمكن قبول الفرضية الصفرية التي تنفي وجود الفروق، ومنه تم رفض فرضية البحث السادسة القائلة بـ "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءات التدريسية تعزى لمتغير الأقدمية"، ونسبة التأكد من هذه النتيجة المتوصل إليها هو 95% مع احتمال الوقوع في الخطأ بنسبة 5%.

ويمكن تفسير النتيجة بان عدم وجود فروق في وجهات نظر الأساتذة حول الكفاءات التدريسية تعزى إلى متغير الأقدمية راجع إلى أن أساتذة هذه المادة معدون إعداد صحيحاً للقيام بالمهارات التدريسية، وان الأستاذ يحظى من الدورات التدريبية مايزوده بالقدر الكافي من امتلاك مهارات التدريس مما يجعل أصحاب الأقدمية العليا غير بعيدين عن أصحاب الأقدمية المتدنية.

وتتفق نتيجة الدراسة مع ما توصلت إليه المقدادي (2014) التي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق في مستوى الكفايات التعليمية تعزى لمتغير الإقدمية .

خلاصة :

بالرجوع إلى الطرق السابق يمكننا القول بان فرضيات الدراسة لم تتحقق على المستوى المتوسط وأظهرت ارتفاعا كبيرا في مستوى الكفاءات التدريسية لدى أساتذة الرياضيات راجع إلى التدريب الأكاديمي في الدوات التكوينية الذي يتلاقاه الأستاذة قبل وأثناء الالتحاق بالخدمة .

خاتمة:

إن توفر الكفايات التدريسية لدى المعلم يمثل المنفذ الحقيقي لتحقيق الأهداف التربوية فالتعليم الفعال يرتبط ارتباطا وثيقا بكفاءة المعلم عند قيامه بأدواره المتعددة والمتغيرة بالإضافة إلى الصفات الشخصية والعقلية والخلقية وكيفية استخدامها فتنعكس على سلوكه داخل الصف وخارجه كما تنعكس إيجابا على تحصيل التلاميذ وتساهم في تنمية مهاراتهم ورفع قدراتهم على حل المشكلات التربوية بصفة عامة والرياضية بصفة خاصة .

ومن خلال دراستنا الحالية توصلنا إلى أن مستوى مساهمة الكفاءات التدريسية لدى أساتذة الرياضيات على جميع مستويات الكفايات المتمثلة في : التخطيط , التنفيذ , التقويم مرتفعة والفضل في ذلك يعود إلى الدورات التدريبية التي يخضع لها الأساتذة قبل وأثناء الخدمة الأمر الذي ساعدهم على اكتساب مختلف الكفاءات ومعرفة كيفية تطبيقها انعكس إيجابا على مردودهم التدريسي وتحصيل التلاميذ في الدراسة .

التوصيات :

- تفعيل دور الإشراف التربوي حتى يتمكن المشرف التربوي من الوقوف على حاجات معلم الرياضيات التدريسية ووضع الخطط العلاجية ، ولتعزيز جوانب القوة التي أظهرتها الدراسة ومواكبة المستجدات التربوية في العملية التعليمية .
- التركيز في مقررات البرامج التكوينية على إكساب المعلمين مهارات تطبيق حل المشكلات الرياضية .
- إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة على معلمي المراحل المختلفة من التعليم الأساسي والثانوي وتطبيق أدوات بحثية مختلفة كبطاقة الملاحظة للوصول الى صورة متكاملة عن مستوى الكفايات التدريسية لدى معلمي الرياضيات في مراحل التعليم المختلفة .

التوصيات :

- تفعيل دور الاشراف التربوي حتى يتمكن المشرف التربوي من الوقوف على حاجات معلم الرياضيات التدريسية ووضع الخطط العلاجية ، ولتعزيز جوانب القوة التي اظهرتها الدراسة ومواكبة المستجدات التربوية في العملية التعليمية .
- التركيز في مقررات البرامج التكوينية على اكساب المعلمين مهارات تطبيق حل المشكلات الرياضية .
- اجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة على معلمي المراحل المختلفة من التعليم الاساسي والثانوي وتطبيق ادوات بحثية مختلفة كبطاقة الملاحظة للوصول الى صورة متكاملة عن مستوى الكفايات التدريسية لدى معلمي الرياضيات في مراحل التعليم المختلفة .

قائمة المراجع :

ا - الكتب:

- 1- ابراهيم احمد غنيم , الصافي يوسف شحاتة (2008): الكفاءات التدريسية في ضوء الموديل التعليمية ، ط1، القاهرة ، مكتبة الانجوى المصرية .
- 2- اسماعيل محمد الامين (2001) : طرق تدريس الرياضيات ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- 3- ابو زينة (2010): تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعلمها ، ط1، عمان ، دار وائل للنشر ، الاردن.
- 4- الهويدي زيد (2013) : استراتيجيات معلم الرياضيات الفعال، ط1، العين ، دار الكتاب الجامعي الامارات العربية المتحدة .
- 5- الحيلة محمود محمد (2005): الكفايات مقارنة نسقية ، ط3 ، دارالهمال وجدة المملكة المغربية.
- 6- الفتلاوي سهيلة محسن كاظم (2003) : كفايات التدريس المفهوم ،التدريب، الاداء ، ط1 ، عمان (الاردن)، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- 7- الازرق عبد الرحمن صالح(2000) : علم النفس التربوي للمعلمين ، ط1، بيروت ، دار الفكر العربي ،
- 8- الزياد فتحي مصطفى (2001) : علم النفس المعرفي ، دراسات وبحوث الجزء الاول ، ط1 ، مصر ، دار النشر للجامعات .
- 9 - الحثروبي محمد الصالح (2002): مدخل الى التدريس بالكفاءات ، ط2 ، دار الهدى الجزائر.
- 10- النعواشي قاسم صالح (2010): الرياضيات لجميع الاطفال وتطبيقاتها العملية ، ط2 ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- 11- بوشلاق نادية , بوعيشة نورة (2013) : استراتيجيات حل المشكلة الرياضية ، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، العدد 13 ديسمبر 2013 .

- 12- جرادات عزت وآخرون(2008) : التدريس الفعال ، ط1، عمان، دارالصفاء للنشر والتوزيع.
- 13- جورج بوليا (1997): البحث عن الحل (ترجمة حميد سليم سعدان) ، ط1، بيروت ، منشورات مكتبة الحياة.
- 14- حسين محمد أبو رياش ، غسان يوسف قطيط (2008): حل المشكلات ، ط1، عمان ، دار وائل للنشر والتوزيع .
- 15- حمدان محمد زياد (1985): قياس كفاية التدريس وطرقه ووسائله الحديثة ، ط1، الجزائر ، ديوان المطبوعات الجامعية.
- 16- رمزية الغريب ، عماد الدين إسماعيل (1986): مقياس الاتجاهات التربوية للمعلمين ، ط1، مصر ، مكتبة النهضة .
- 17- رافع النصير الزغلول ، عماد عبد الرحيم الزغلول (2008): علم النفس المعرفي ، ط3، مصر ، دار الشروق للنشر والتوزيع .
- 18- سامي عريفع ، نايف سليمان (2005): أساسيات تدريس الرياضيات والعلوم ، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- 19- صلاح عبد اللطيف أبو اسعد (2010): أساليب تدريس الرياضيات ، ط1، عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع .
- 20- عطية محسن علي (2007) : تدريس اللغة العربية في ضوء الكفايات الأدائية ، ط1، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع .

- 21- عدنان يوسف العتوم (2004): علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق ، ط3 ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع
- 22- فتحي مصطفى الزيات (2003): علم النفس المعرفي ، ط1 ، مصر ، دار النشر للجامعات.
- 23- مجدي عزيز وآخرون (2009): التفكير الرياضي وحل المشكلات ، ط1، القاهرة ، علم الكتب للنشر والتوزيع.
- 24- مرعي توفيق (1983): الكفايات التعليمية في ضوء النظم ، ط1، عمان ، دار الفرقان للنشر والتوزيع.
- ب- الرسائل والمذكرات :**
- 25- القرشي فواز (2014): الكفايات اللازمة لمعلمي الرياضيات لتدريس الطلاب الصم ودرجة ممارستهم لها، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية
- 26- السلمي تركي (2012): درجة إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية ، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية.
- 27- البلوي هاني (2011): مدى تطبيق معلمي الرياضيات لمهارات تدريس الرياضيات المطور في المرحلة الابتدائية ، رسالة مقدمة للحصول على شهادة ماجستير منشورة ، كلية التربية ، جامعة موه ، المملكة العربية السعودية.

- 28- المقدادي ربي (2014): مستوى الكفايات المهنية في ضوء المعايير العالمية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية الدنيا ، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية ، جامعة اليرموك ، الأردن.
- 29- مصعب محمد شعبان علوان (2009) : تجهيز المعلومات وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية ، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الصحة النفسية ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة.
- 30- بواب رضوان ، بلعير الطاهر(2014): الكفايات المهنية اللازمة لاءضاء هيئة التدريس الجامعي من وجهة نظر الطلبة ، اطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في علم اجتماع العمل والتنظيم ، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية ، جامعة جيجل ، الجزائر .

الرقم	العبارات	غالباً	دائماً	أحياناً	نادراً	أبداً
1	اصمم خطة يومية لحل مشكلة من المشكلات الرياضية					
2	احدد عناصر المعرفة الرياضية التي اتوقع ان يكتسبها التلاميذ					
3	اصيغ اهداف حل المشكلات بما يتلائم مع قدرات التلاميذ					
4	اراعي مستوى القدرات العقلية للتلاميذ عند التخطيط للدرس					
5	احدد خطوات حل المشكلات الرياضية					
6	اراعي المكتسبات القبلية عند التخطيط للدرس					
7	احدد الاستراتيجيات المراد استخدامها في حل المشكلات الرياضية					
8	اضبط الوقت المناسب لتنفيذ الدرس					
9	اراعي الفروق الفردية بين التلاميذ					
10	احدد مستويات الصعوبة في حل المشكلات الرياضية					
11	احدد اسلوب التدريس المناسب مراعاة للفروق الفردية					
12	الوسائل التعليمية المناسبة لحل المشكلات الرياضية					
13	احدد كيفية انهاء الدرس					
14	اشرح المشكلة الرياضية بشكل مبسط ومفهوم					
15	اناقش التلاميذ حول المفاهيم الواردة في المشكلة					
16	اناقش التلاميذ في الخبرات اللازمة لحل المشكلة الرياضية					
17	اوجه التلاميذ في تتبع خطوات حل المشكلة الرياضية					
18	اطلب من التلاميذ اختيار الطريقة المناسبة لحل المشكلة الرياضية					
19	اختبر مع التلاميذ صحة اجاباتهم للمشكلة الرياضية					
20	اتناقش مع التلاميذ حول الاجابات التي يطرحونها					
21	اوجه التلاميذ المتعثرين لاعادة النظر في اجاباتهم					
22	اذل الصعوبات التي تواجه التلاميذ عند حل المشكلات الرياضية					
23	استخدم طرق التعزيز المختلفة لتحفيز التلاميذ					
24	اعمل على خلق جو من التفاعل الايجابي بين التلاميذ اثناء الدرس					
25	اشجع التلاميذ على طرح الاسئلة بعد الدرس					
26	اوجه اسئلة صفية قبل واثناء وبعد الدرس					
27	اربط الاسئلة التقويمية باهداف الدرس					
28	استخدم اساليب تقويم متنوعة لتحقيق اهداف الدرس					
29	ابذل مجهودا كبيرا للقضاء على النتائج المتدنية للتلاميذ					

					اشجع التلاميذ على التقويم الذاتي لمعرفة مستواهم	30
					اعمل باستمرار على تحسين مستوى التلاميذ في حل المشكلات الرياضية	31
					استخدم الفروض والواجبات المنزلية لتقويم التلاميذ	32
					اتابع تقدم تعلم التلاميذ من خلال التقويم المستمر	33
					اعمل على تحقيق نتائج جيدة لمعظم التلاميذ في نهاية الفصل	34
					احصل على نتائج عالية لمعظم تلاميذي في نهاية السنة	35
					اقدم حصص دعم لمعالجة مواطن الضعف لدى التلاميذ	36