

تاريخ القبول: 2019/03/14

تاريخ الإرسال: 2017/05/31

دور استراتيجيات حل المشكلات في التخفيف من صعوبات تعلم مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ابتدائي -دراسة ميدانية -

The role of problem solving strategies in alleviating the learning disorders of mathematics in second year primary students

د. نسرين نذير

Nadir.nesrine@yahoo.fr

جامعة البويرة

د. إسماعيل بوعمامة

جامعة الجزائر 02

المخلص :

اهتمت الدراسة الحالية بمعالجة مشكلة منتشرة في مدارس التعليم القاعدي و الذي يتمثل في صعوبات تعلم مادة الرياضيات ، حيث قمنا بدراسة استطلاعية حول حجم المشكلة و حول الأساليب المناسبة للتخفيف من هذه الأخيرة ، فتوصلنا إلى فكرة ضرورة تطبيق المعلم لاستراتيجيات حل المشكلات و دراسة دورها في التخفيف من صعوبات تعلم مادة الرياضيات تمثلت عينة البحث في 400 تلميذ و 17 أستاذ للسنة الثانية ابتدائي ، تم الاعتماد على المنهج شبه التجريبي ، حيث قسمنا العينة إلى مجموعتين التجريبية و الضابطة الأولى تمت تطبيق استراتيجيات حل المشكلات على التلاميذ و الثانية لم تطبق ، قمنا بقياس الأثر في التخفيف من هذه الصعوبة من خلال حساب الفرق بين المجموعتين و توصلنا إلى أن لاستراتيجيات حل المشكلات دور ايجابي في التخفيف من صعوبات تعلم الرياضيات في التعليم الابتدائي .

الكلمات المفتاحية: استراتيجيات حل المشكلات، صعوبات تعلم الرياضيات.

Abstract :

The current study focused on studying a diffused problem in basic education schools which is the difficulties of learning mathematics, where we have a survey on the extent of the problem

and about appropriate methods to mitigate these problem ،we came up with an idea of that teacher need to apply problem-solving strategies and study their role in relieving disabilities learn Mathematics a sample consisted of 400 pupils and 17 Professor of second year primary, where we divide the sample the first officer sets was problem-solving strategies to students and the second didn't apply, we measure the impact in alleviating this difficulty by calculating

the differences between the two groups and concluded that strategies for solving positive role in mitigating the disruption of learning mathematics in primary education

key words: problem-solving strategies, Mathematics learning disabilities.

إشكالية الدراسة:

مرت المنظومة التربوية الجزائرية بعدة إصلاحات منذ الاستقلال إلى آخر إصلاح ، و التي باشرتها هذه الأخيرة منذ سنة 2003 ، و المستمرة إلى يومنا هذا ، و التي تميزت عن سابقتها باعتمادها على النظرية البنائية الاجتماعية ، و التي صممت مناهجها على المقاربة بالكفاءات و ما تحمله من ميكانيزمات و آليات تعكس هذا التصور الجديد في بناء الفرد و إعداده للمستقبل وفق استراتيجيات حل المشكلات مع التنظير للقيم الوطنية و الكفاءات العرضية ، و رغم أهمية هذه الأخيرة في تحقيق أهداف العملية التعليمية و الكفاءات العرضية ، و التي تنفق جلها على بناء كفاءات بإدماج المعارف و المعلومات السابقة لحل مشكلات جديدة ، و منه تفتح باب الإبداع للمتعلم ، و في هذا الصدد يقول سلافن slavin (1994) " أن حل المشكلات هو المدخل الرئيسي لتشغيل العقل " (فتحي مصطفى الزيات ، 2001 ، ص181) ، و منه تعتبر استراتيجيات حل المشكلات إستراتيجية فعالة في التربية الحديثة ، خاصة في مادة الرياضيات ، و هو ما يؤكد " جورج بوليا " الذي يُعتبر من رواد هذه الإستراتيجية (إسماعيل محمد الأمين الصادق ، 2001 ، ص 249) . و تُعرف حل المشكلات بأنها " الأسلوب المعتمد للتعلم الفعال، إذ انه يتيح الفرصة للمتعلم لبناء معارفه بالمفهوم الواسع وإدماج المعطيات والحلول الجديدة في مكتسباته السابق"(وزارة التربية الوطنية 2004) . و تعد مادة الرياضيات من المواد

الدراسية التي تسمح طبيعتها وتركيبتها باستخدام أسلوب حل المشكلات في تعليمها، خاصة في التعليم القاعدي وذلك على أساس أن النظرية أو القانون أو التمرين الرياضي بمثابة موقف يتطلب تفكير ونشاطا معقدا يحتاج إلى الحل، وذلك يمثل تتابعا في طرق التفكير الذي يمثل أساسا منطقيا يقوم عليه أسلوب حل المشكلات (غالب محمود الطويل، 2002، ص192) ، و رغم أهمية هذه الأخيرة في مادة الرياضيات أن معظم الأساتذة لا يطبقونها، مما نتج مشاكل في تحصيل هذه المادة ، حيث بينت دراسة شكري سيد محمد احمد (1984) ، في هذا الصدد أن التلاميذ الذين يدرسون مادة الرياضيات باستراتيجيات حل المشكلات يتفوقون عن نظرائهم الذين يدرسون الموضوعات نفسها باستخدام الأسلوب التقليدي . (مجدي عزيز إبراهيم ، 2002 ، ص 119) ، كما توصلت دراسة إلياس أبو يونس(2000) أن هناك تأخراً تحصيلياً في مادة الرياضيات لدى التلاميذ في المستويات التعليمية المختلفة من أسباب هذا التأخر اعتماد المعلمين استراتيجيات تدريس تقليدية في تدريس هذه المادة (العيسى ، 2000 ، ص 5) ، فالرياضيات تتعد ضرباً من ضروب التفكير المجرد الذي يعتمد الرموز بدلاً من المحسوس، وهي كذلك تدريب على طرائق حل المشكلات لأن المسائل الرياضية هي مشكلات حقيقية أو افتراضية لذلك فإن واضعي مناهج الرياضيات الحديثة والاختصاصيين في طرائق وأساليب تدريسها يؤكدون أن الرياضيات أسلوب في التفكير أساسه الفهم وإدراك العلاقات والاستدلال، يعتمد أسلوب الاكتشاف والمناقشة للوصول إلى الحل (علاونة، 2002، ص 88)

و من خلال ما تم التطرق إليه يمكننا طرح التساؤلات التالية :

1. هل لإستراتيجيات حل المشكلات دور ايجابي في التخفيف من صعوبات تعلم مادة الرياضيات ؟
2. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المتعلمين في صعوبات تعلم مادة الرياضيات حسب متغير الجنس ؟

الفرضيات

. لاستراتيجيات حل المشكلات دور ايجابي في التخفيف من صعوبات تعلم مادة الرياضيات .

. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المتعلمين في صعوبات تعلم مادة الرياضيات حسب متغير الجنس لصالح الإناث.

تحديد المفاهيم الإجرائية:**استراتيجيات حل المشكلات:**

نقصد باستراتيجيات حل المشكلات في دراستنا هي شبة من الخطوات الإجرائية التي يدرّب عليها المعلم تلاميذه، وهي وضعه في قضية نثير تفكيره وتتطلب منه استخدام هذه الخطوات.

صعوبات تعلم مادة الرياضيات:

هي انحراف مستوى المتعلم في مادة الرياضيات عن معايير تعلم هذه المادة من خلال نتائج التلميذ في تقويم بنائي يُقدم أثناء بناء التعلّمات وفق استراتيجيات حل المشكلات، والمتعلم الذي يعاني من صعوبات تعلم هذه المادة في دراستنا هو المتعلم الذي لم يتحصل على المعدل.

أهداف البحث:

لكل بحث علمي أهداف يعمل الباحث على الوصول إلى تحقيقها وفي هذا

البحث يمكن أن نجمال أهداف الموضوع في النقاط التالية:

. الإجابة على الإشكالية وتساؤلات البحث.

. لفت انتباه المعلمين بأهمية التدريس باستراتيجيات حل المشكلات.

. حث المدرسين على تربية الإبداع من خلال أسلوب حل المشكلات في تنمية القدرات العقلية للتلميذ وتدريبه على حل الوضعيات المختلفة وبالتالي حل مشكلة تعلم مادة الرياضيات.

منهج البحث:

يتمثل منهج البحث في هذه الدراسة في المنهج شبه تجريبي الذي عرفه ناصر بن هومل (2006) " بأنه استخدام التجربة في إثبات الفروض، أو إثبات الفروض عن طريق التجريب " (ابتسام ناصر بن هومل، 2006، ص 7)، حيث استخدمنا طريقة المجموعتين الضابطة والتجريبية لمعرفة أثر استخدام استراتيجيات حل المشكلات على المجموعة التجريبية وقياس الفروق بين المجموعتين في التخفيف من حدة صعوبات تعلم مادة الرياضيات.

مجتمع وعينة الدراسة:

جدول رقم (01): توزيع أفراد العينة وفق مجتمع الدراسة على المؤسسات التربوية

عينة الدراسة		مجتمع الدراسة		المؤسسة التربوية
المعلمين	التلاميذ	المعلمين	التلاميذ	
03	80	03	96	1 . مالك بن نبي
04	80	04	136	2 . عزيزي احمد
03	80	03	102	3 . عمار بوجردة
04	80	04	98	4 . سعدي معريش
03	80	03	82	5 . محمود زينة
17	400	17	514	المجموع

يمثل جدول رقم (01) توزيع أفراد العينة وفق مجتمع الدراسة، حيث يتمثل مجموع العينة في 400 تلميذ من مجتمع دراسة مكون من 514 تلميذ للسنة الثانية ابتدائي موزع على 05 ابتدائيات، و17 معلم لنفس التلاميذ كما يوضح لنا الجدول أن دور استراتيجيات حل المشكلات في التخفيف من صعوبات تعلم مدرسة عزيزي أحمد ومدرسة عمار بوجردة تضمان أكبر عدد من التلاميذ ل 04 معلمين لكل مدرسة تليها مدرسة مالك بن نبي وسعدي معريش وأخيرا مدرسة محمود زينة ب 82 تلميذ للسنة الثانية ابتدائي موزعة على 03 أساتذة.

جدول رقم (02): توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس:

أفراد العينة				المؤسسة التربوية
النسبة المئوية	إناث	النسبة المئوية	ذكور	
%38,75	31	%61,25	49	1 . مالك بن نبي
%22,5	18	%77,5	62	2 . عزيزي احمد
%50	40	%50	40	3 . عمار بوجرادة
%30	24	%70	56	4 . سعدي معريش
%47,5	38	%52,5	42	5 . محمود زويينة
%188,75	151	%62,25	249	المجموع

يمثل جدول رقم (02) توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس، حيث نلاحظ أن الذكور يمثلون أكبر عدد مقارنة بالتلميذات البنات بمجموع 249 من 400 تلميذ. الدراسة الاستطلاعية:

إن الهدف من الدراسة الاستطلاعية في أي بحث علمي هو الإلمام بالظروف المحيطة بمجال إمكانية القيام بالدراسة ميدانيا والتأكد من أن الفروض التي تم وضعها قابلة للتحقيق ميدانيا، والهدف من الدراسة الاستطلاعية في بحثنا هو تحديد حجم المشكلة في المدارس الجزائرية من خلال التطلع على نتائج تقويم مادة الرياضيات الذي يحتوي على وضعية مشكلة تتطلب استخدام خطوات استراتيجيات حل المشكلات والتي سوف نعرضها في الجدول التالي، إضافة إلى التعرف على استراتيجيات تدريس مادة الرياضيات الخاصة بموضوعات التقويم المطبقة، حيث تم التوصل إلى أن الأساتذة يطبقون استراتيجيات التدريس التقليدية في تدريس مادة الرياضيات:

جدول رقم (03) توزيع علامات التلاميذ في تقويم مادة الرياضيات والنسبة المئوية لكل تلميذ.

تحصيل مادة الرياضيات		التلاميذ
النسبة المئوية	علامة المادة من 10	
%50	05	1X
%25	02.5	2X
%30	03	3X
%60	06	4X
%40	04	5X
%40	04	6X
%10	01	7X
%25	02.5	8X
%30	03	9X
%70	07	10X
%35	03.5	11X
%00	00	12X
%30	03	13X
%50	05	14X
%25	02,5	15X
%40	04	16X
%70	07	17X
%30	03	18X
%20	02	19X
%40	04	20X
%18	03,6	المتوسط الحسابي

يبين لنا جدول رقم (03) تحصيل المتعلمين في تقويم مادة الرياضيات، المتمثلين في 20 تلميذ تم اختيارهم بطريقة عشوائية، حيث نلاحظ أن معظم المتعلمين لم يتحصلوا على المعدل، في تقويم تطالب منهم تطبيق خطوات حل المشكلات، ومن هذا المنطلق نستنتج

أن نسبة كبيرة من المتعلمين الذين يعانون من صعوبات تعلم مادة الرياضيات متعودين على استراتيجيات تدريس تقليدية وليسوا مدربين على استراتيجيات حل المشكلات.

التصميم التجريبي للدراسة:

. بعد قيامنا بالدراسة الاستطلاعية، ومن أجل تحقيق أهداف دراستنا وبعد دراستنا للمنهج والوثائق المرافقة له، وجدنا نامين هذه الأخيرة تقر وفق ما تقتضيه المقاربة بالكفاءات، توظيف استراتيجيات حل المشكلات كآلية وأسلوب للتدريس، بالإضافة إلى اطلاعنا على ما جاءت به بعض الدراسات والبحوث وإقرارها وتأكيدا للتدريس بأسلوب استراتيجيات حل المشكلات، ونذكر منها ما توصل إليها جان بياجيه (piaget jean) وبوليا (paulia) حيث حددا خطوات إجرائية في كيفية تطبيق استراتيجيات حل المشكلات أثناء التدريس والتي استلهمت من خطوات المنهج العلمي لدراسة ظاهرة أو مشكلة ما. حيث قسمنا عينة الدراسة إلى قسمين المجموعة التجريبية قُدمت لها مواضيع في الرياضيات وفق استراتيجيات حل المشكلات، ولاحظنا خطوات تقديم هذه الاستراتيجية من طرف المعلم عن طريق شبكة ملاحظة، أما المجموعة التجريبية، فقد تم تطبيق الأساليب التقليدية المعتادة في تدريس نفس المواضيع.

عرض النتائج:

جدول رقم (04) تطبيق المعلمين لخطوات حل المشكلات وتحديد عدد تلامذتهم ذوي

صعوبات التعلم

مراحل التقويم	العينة		المؤشرات	خطوات استراتيجية	مراحل الدرس
	عدد التلاميذ ذوي اضطرابات التعلم	المعلمين			
التقويم التشخيصي	02	1x	1 . تجنيد الموارد المتوفرة لدى المتعلمين التي تخدم الأشكال المطروحة	عرض	وضعية الانطلاق
	01	2x	2 . وضع المتعلمين		

			في وضعيات تناسب سنتهم ومستواهم ومواردهم	المشكل	
	02	3x	3 . اختيار وضعية مشكل من حياة المتعلمين اليومية لكي تثير دافعيتهم		
	01	4x	4 . منح وقت محدد للتفكير ومباشرة العمل		
	00	5x	5 . توفير الوثائق والمراجع والوسائل المدعمة للوصول إلى الحل		
	02	6x	6 . تنظيم الأفواج والتعلم التعاوني	مرحلة التهيؤ لحل المشكل	
	03	7x	7 . تحديد وتنظيم المعطيات		
	00	8x	8 . تحليل وتقنيك المشكل		
	05	9x	9 . إفساح المجال للمبادرات انطلاقا من العصف الذهني		بناء التعلمات
التقويم التكويني	02	10x	10 . ضبط المعلومات	مرحلة الدراسة والتعلم	
	00	11x	11 . جمع الخبرات من أجل اقتراح حل للمشكل		

	00	12x	12 . اقتراح جملة من الفرضيات		
	04	13x	13 . اختيار الفرضيات وتحديد حل مناسب للمشكل		
التقويم التحصيلي	02	14x	14 . التمرن عن طريق الفوج و التدرج الفردي	التمرن والتدرج على عائلة وضعيات	استثمار المكتسبات
	03	15x	15 . استعمال سندات خارج الكتاب المدرسي		
	00	16x	16 انتاج وضعيات		
	00	17x	17 . ان يكون التقويم وفقا لاستراتيجيات حل المشكل و ليس الاعتماد على الذاكرة فقط		

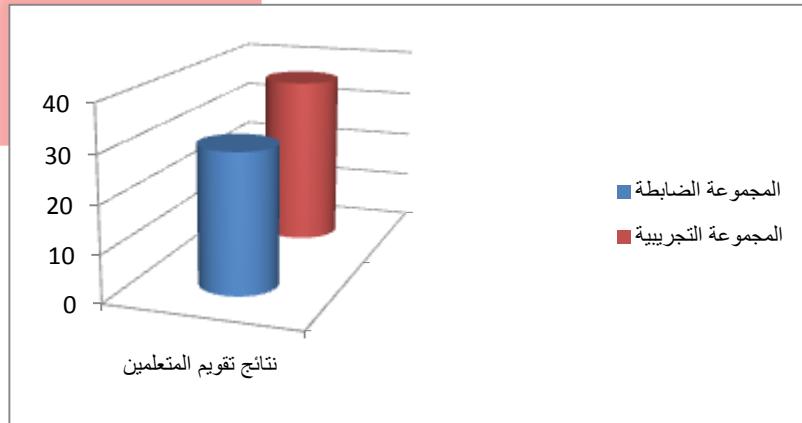
بوضح لنا جدول رقم (04) تطبيق خطوات استراتيجيات حل المشكل من قبل المعلمين ويقابله عدد المتعلمين ذوي صعوبات التعلم بعد تطبيق هذه الخطوات عليهم، حيث نلاحظ انخفاض كبير في عدد هذه الأخيرة مقارنة بالمجموعة الضابطة.

جدول رقم (05) نتائج اختبار "ت" t test :

الدالة الإحصائية	T	الانحراف المعياري للفروق SD	متوسط الفرق بين القيم \bar{D}	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	نتائج التقويم
0.05	2.60	08.32	-	10.69	35.46	المجموعة الضابطة	
				13.18	40.86	المجموعة	

							التجريبية
--	--	--	--	--	--	--	-----------

شكل رقم (01) : الفروق بين المجموعة الضابطة و التجريبية في نتائج تقويم التلاميذ :



يتضح لنا من خلال الجدول رقم (06) و الشكل رقم(01) الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في نتائج المتعلمين عن طريق اختبار "ت" ، "T.TEST" بلغت (2,60)، و هي دالة عند مستوى (0.05) ، و درجة حرية "399" لصالح المجموعة التجريبية ، بمعنى أن لاستراتيجيات حل المشكلات دور ايجابي في التخفيف من صعوبات تعلم مادة الرياضيات .

جدول رقم (05) توزيع نتائج تقويم مادة الرياضيات في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة حسب متغير الجنس:

عدد التلاميذ ذوي اضطرابات التعلم				المعلمين	
المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية			
العدد الإجمالي للتلاميذ في القسم	ذوي اضطرابات التعلم	العدد الإجمالي للتلاميذ في القسم	الإناث	الذكور	

12	10	12	00	02	1x
14	09	13	00	01	2x
10	02	10	01	01	3x
13	05	15	01	00	4x
12	04	13	00	00	5x
12	06	12	00	02	6x
12	07	12	02	01	7x
12	04	12	00	00	8x
12	07	12	02	03	9x
12	07	13	01	01	10x
11	03	11	00	00	11x
13	06	14	00	00	12x
11	05	12	01	03	13x
10	05	11	01	01	14x
10	07	10	02	01	15x
11	03	12	00	00	16x
15	01	16	00	00	17x

يبين لنا جدول رقم (05) توزيع نتائج تقويم مادة الرياضيات في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة حسب متغير الجنس، حيث نلاحظ أنه بعد تطبيق استراتيجيات حل المشكلات تحسن مستوى التلاميذ في تعلم مادة الرياضيات، وهو ما يبينه الجدول، أي

انخفض عدد المتعلمين ذوي اضطرابات التعلم في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

تحليل ومناقشة النتائج:

بعد عرضنا للنتائج و تحليلها إحصائيا ، فيما يتعلق بالفرضية الأولى ، و التي نصت على أن لاستراتيجيات حل المشكلات أثر في التخفيف من صعوبات تعلم مادة الرياضيات ، تم التوصل إلى أن قيمة t بلغت 2.60 عند مستوى 0,05 و درجة حرية بلغت 399 ، بمعنى نؤكد الفرضية التي نصت على أن لاستراتيجيات حل المشكلات دور ايجابي في التخفيف من حدة صعوبات تعلم مادة الرياضيات ، و هو ما يتوافق مع دراسة تيسير القيسي (2007)، والذي توصل إلى أن لاستراتيجيات حل المشكلات أثر في رفع مستوى المردود التعليمي للتلاميذ في مادة الرياضيات، كما تتماشى نتيجة دراستنا مع دراسة محمد الخطيب وعدنان العتوم (2008)، والذي توصل إلى أن النمط المعرفي والتدريب على استراتيجيات حل المشكلات أثر على تحسين مستوى التلاميذ في مادة الرياضيات (محمد الخطيب، 2008، ص2)، وفي رأينا يعود ذلك إلى أن هذه الاستراتيجية تساعد المتعلمين على اكتساب طرق سليمة في التفكير، ويؤدي ذلك إلى تكامل استخدام المعلومات وتوظيفها في المواقف المناسبة، كما تنمي قدرة المتعلمين على التفكير العلمي وتفسير البيانات بطريقة منطقية وسليمة، ويعطي المتعلم الثقة بالنفس ويجعلهم قادرين على مواجهة المشكلات التي تعترضهم حيث بين العديد من الباحثين أن من أهم أهداف تدريس الرياضيات هو اكتساب الطلبة استراتيجيات تفكير سليمة ويؤدي استخدام استراتيجيات حل المشكلات في تدريس الرياضيات دورا هاما في توظيف أنماط التفكير، ليس فقط في دراسة التلاميذ للرياضيات ولكن في حياتهم اليومية أيضا.

أما الفرضية الثانية، والتي نصت على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتعلمين الذكور والمتعلمات الإناث في صعوبات تعلم مادة الرياضيات، تم التوصل إلى أن قيمة x^2 المحسوبة بلغت 56,98 وهي قيمة أكبر من x^2 الجدولة، المقدر ب 12.59، عند مستوى 0,05 ودرجة حرية 06 وهذا ما يمكننا القول بأنه توجد فروق بين الذكور والإناث في اضطراب تعلم مادة الرياضيات حسب متغير الجنس، وفي رأينا يعود ذلك إلى أن

الإناث لديهم دافعية نحو تعلم هذه الاستراتيجية وتطبيقها بطريقة مستمرة مما ساعدهن على تجاوز هذه الصعوبة ، حيث اعتبر جون ديوي أن أسلوب حل المشكلات ضرورة من ضروريات الحياة، وإن التدريب على ذلك واكتسابه هي مهام تقع على عاتق التربية (يسرى ابو جوبعد، 2002، ص 48) كما بينت دراسة (jeffrey.D2002) أن الذكور إجمالاً يستغرقون وقتاً أطول من الإناث في التعلم على الرغم من تفوقهم على الإناث عندما يتعلق الأمر باسترجاع المعلومات وأدائهم في الأنشطة المتعلقة بمهارات التعلم، وهو ما جعلهم الأكثر عرضة لصعوبات التعلم الخاصة بالمعالجة الآتية للمعطيات الرياضية وتحليلها، ونتيجة لذلك، فإنه من المهم أن يدرّب المعلم الذكور والإناث على استراتيجيات حل المشكلات باختيار الأنشطة المناسبة للتركيز على جوانب القوة في مهارات التعلم ومعالجة جوانب الضعف وتقويمها لكلا الجنسين.

مقترحات الدراسة:

- . إجراء دراسات مماثلة للكشف عن صعوبات التعلم لدى الطلبة في المراحل والمواد الدراسية المختلفة.
- . إجراء دراسات تتضمن برامج مقترحة لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات في المراحل الدراسية المختلفة.
- . تجريب استراتيجيات حل المشكلات في علاج صعوبات التعلم لدى الطلبة في المواد الدراسية وفي المستويات الدراسية المختلفة.
- . البحث في استراتيجيات التدريس الملائمة لتعلم الرياضيات.
- . إجراء دراسات توضح أثر استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تدريس الرياضيات مقارنة بطرق التدريس المختلفة.

قائمة المراجع:

- (1) إبراهيم محمد المحاسنة (2013)، إدارة وتقييم الأداء التعليمي بين النظرية والتطبيق، دار الجزيرة، الطبعة الأولى البحرين.
- (2) محمد أحمد شوق (1989) الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات ، دار المريخ ، الرياض ، ط2 .

- (3). مجدي عزيز إبراهيم (2002) ، فاعلية تدريس الرياضيات في عصر المعلوماتية ، عالم الكتب ، ط1 القاهرة .
- (4). محمد احمد الخطيب (2008) ، أثر استخدام إستراتيجية قائمة على حل المشكلات في تنمية التفكير الرياضي و الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع أساسي في الأردن ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الأردن
- (5)----عبد الغني عبود (1982)، فلسفة التعليم الابتدائي وتطبيقاته، دار الفكر العربية، القاهرة.
- (6). علاونة شفيق (2002) ، تدريب طلبة الصف السادس على بعض استراتيجيات حل المشكلة و أثره في حلهم للمسائل الرياضية اللفظية ، مجلة اتحاد الجامعات العربية ، المجلد الأول ، كلية التربية ، جامعة دمشق .
- (7). يسرى أحمد أبو جويعد (2002) ، أثر التعلم بأسلوب حل المشكلات في الدراسات الاجتماعية على تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في محافظات غزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة .