

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

واقع الأساليب التدريسية المتبعة في تدريس مادة
الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) من
وجهة نظر معلميها ومشرفيها في محافظة نابلس

إعداد

براء باسل عبد الفتاح بريك

إشراف

أ. د. ناجي قطناني

د. علا الخليلي

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب
تدريس الرياضيات بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2019م

واقع الأساليب التدريسية المتبعة في تدريس مادة
الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) من
وجهة نظر معلميها ومشرفيها في محافظة نابلس

إعداد

براء باسل عبد الفتاح بريك

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2019/12/26م، وأجيزت

أعضاء لجنة المناقشة:

التوقيع

.....

1. أ. د ناجي قطناني / مشرفاً رئيسياً

.....

2. د. علا الخليلي / مشرفاً ثانياً

.....

3. د. حسام حرز الله / ممتحناً خارجياً

.....

4. د. سهيل صالحه / ممتحناً داخلياً

الاهداء

إلى من مهدا لي طريق العلم بعد الله

إلى أبي وأمي.... من ذللا لي الصعاب بدعواتهما الصالحة.... أمد الله في عمرهما

ورزقني بهما ورضاهما.

إلى أخوتي وأقاربي ومنه ساعدني ودعمني في مسيرتي التعليمية لهم مني كل الحب

والاحترام.

إلى أساتذتي.... الذين أناروا لي دربي بما منحوني من خبرتهم وعلمهم ومعرفتهم.

أهدي هذا الجهد العلمي المتواضع.

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام عليك يا حبيبي يا أشرف الخلق سيدي وسيدنا محمد صلى الله عليه وسلم، وعلى أهله وصحبه أجمعين.

الحمد والشكر دائماً وأبداً لله رب العالمين الذي وفقني لإجراء هذه الرسالة وأسأل الكريم رب العرش العظيم أن يتقبل عملي خالصاً لوجهه الكريم.

في البداية أهدي شكري وتقديري وحيي لجامعتي جامعة النجاح الوطنية منذ فلسطينية التعليمية وإلى جميع العاملين فيها إداريين وأكاديميين.

أتقدم بجزيل الشكر والإمتنان وخالص المحبة والتقدير للدكتورة الأفاضل "أ.د. ناجي قطناني،" د. علا الخليلي، الذين ساعدوني وأشرفوا على هذه الدراسة وكانوا خير معين لي رغم أعمالهم ومسؤولياتهم الأخرى.

وأوجه بالشكر إلى جميع أساتذتي الذين درسوني خلال رحلتي التعليمية.

كما أوجه بالشكر إلى جميع من قدموا مساعدتهم لي لإتمام هذا البحث.

وكما لا يفوتني أن أقدم شكري وامتناني وخالص حبي إلى أسرتي الحبيبة.

براء بريك

الإقرار

أنا الموقع أدناه، مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

واقع الأساليب التدريسية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) من وجهة نظر معلميها ومشرفيها في محافظة نابلس

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيث ما أن هذه الرسالة كاملة، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة أو لقب علمي أو بحث لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification.

Student's name:

اسم الطالب:

Signature:

التوقيع:

Date:

التاريخ:

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
ج	الإهداء
د	الشكر والتقدير
هـ	الإقرار
و	فهرس المحتويات
ح	فهرس الجداول
ي	فهرس الملاحق
ك	الملخص
1	الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها
2	مقدمة الدراسة
4	مشكلة الدراسة
4	أسئلة الدراسة
5	فرضيات الدراسة
5	أهداف الدراسة
6	أهمية الدراسة
6	حدود الدراسة
6	مصطلحات الدراسة
8	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
9	أولاً: الإطار النظري
27	ثانياً: الدراسات السابقة
27	الدراسات العربية
34	الدراسات الأجنبية
37	ثالثاً: تعقيب عن الدراسات السابقة
39	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات
40	منهج الدراسة
40	مجتمع الدراسة
40	عينة الدراسة

الصفحة	الموضوع
42	أدوات الدراسة
46	متغيرات الدراسة
46	إجراءات الدراسة
47	المعالجات الإحصائية
48	الفصل الرابع: نتائج الدراسة
49	النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة
53	النتائج المتعلقة بأسئلة المقابلة
59	النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة
64	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
65	مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة
67	مناقشة النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة
70	تحليل المقابلة
73	التوصيات
75	قائمة المصادر والمراجع
84	الملاحق
b	Abstract

فهرس الجداول

الصفحة	الموضوع	الرقم
27	مقارنة بين خطوات التعلم في التعليم التقليدي والتعلم المقلوب	جدول (1:2)
41	توزيع عينة الدراسة حسب الجنس	جدول (1:3)
41	توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل الأكاديمي	جدول (2:3)
42	توزيع عينة الدراسة حسب عدد الدورات التدريبية التي شاركوا بها	جدول (3:3)
42	توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة	جدول (4:3)
43	المجالات التي تمثلها الاستبانة	جدول (5:3)
45	معاملات الثبات لمجالات الإستبانة والدرجة الكلية	جدول (6:3)
50	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق (أساليب) التدريس الحديثة	جدول (1:4)
51	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن درجة استخدام معلمي الرياضيات بطرق وأساليب التدريس الحديثة والتقليدية في تدريسهم	جدول (2:4)
52	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام أساليب التدريس الحديثة.	جدول (3:4)
59	نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة في متوسطات إجابات عينة الدراسة حول معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والمعوقات تعزى لمتغير الجنس	جدول (4:4)
60	نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات درجة معرفة المعلمين وطرق وأساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي	جدول (5:4)
61	نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها وفقاً لمتغير الدورات التدريبية.	جدول (6:4)

الصفحة	الموضوع	الرقم
62	نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها وفقاً لمتغير سنوات الخبرة.	جدول (7:4)
63	نتائج اختبار المقارنة البعدية في مجال الصعوبات التي تواجهه معلمي الرياضيات في استخدام وسائل التدريس الحديثة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة.	جدول (8:4)

فهرس الملاحق

الصفحة	الملحق	الرقم
85	الاستبانة	ملحق (1)
89	المقابلة	ملحق (2)
93	الدراسة الميدانية	ملحق (3)
94	تسهيل مهمة	ملحق (4)
95	قائمة أسماء المحكمين	ملحق (5)

واقع الأساليب التدريسية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا
(5-10) من وجهة نظر معلميها ومشرفيها في محافظة نابلس

إعداد

براء باسل عبد الفتاح بريك

إشراف

أ. د. ناجي قطناني

د. علا الخليلي

الملخص

هدفت الدراسة التعرف الى " واقع الأساليب التدريسية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) من وجهة نظر معلميها ومشرفيها في محافظة نابلس"، كما هدفت التعرف إلى دور الجنس، والمؤهل الأكاديمي، والدورات التدريبية، وسنوات الخبرة، ومن أجل تحقيق ذلك قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي مستخدماً أدواته الاستبانة والمقابلة. حيث وزعت استبانة موجهة لمعلمي الرياضيات في محافظة نابلس، ومكونة من (27) فقرة موزعة إلى ثلاثة مجالات: (درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق وأساليب التدريس الحديثة، واستخدام معلمي الرياضيات لطرق وأساليب التدريس الحديثة والتقليدية في تدريسهم، والصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام أساليب التدريس الحديثة)، تكونت عينة الدراسة من (68) معلماً ومعلمة تم اختيارها بالطريقة العشوائية، حيث تم توزيع الاستبانة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2019م، وتم التحقق من صدق الاستبانة وثباتها، وتم اجراء بعض التعديلات الموصى بها من قبل المحكمين للتحقق من صدق الاداة، وتم حساب معامل الثبات للاستبانة باستخدام معادلة كرونباخ ألفا حيث بلغ (0.72) وهو معامل ثبات جيد وفي بأغراض الدراسة. تم اجراء مقابلة مكونة من (10) اسئلة موجهة الى ثلاثة مشرفي للرياضيات في محافظة نابلس.

توصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- أن (درجة) معرفة معلمي الرياضيات بطرق وأساليب التدريس الحديثة جاءت مرتفعة.

• أن غالبية معلمي الرياضيات يستخدم الطرق الحديثة أكثر من الطرق الاعتيادية في تدريس مادة الرياضيات.

• عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغيرات الجنس، والمؤهل الأكاديمي، والدورات التدريبية.

• وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والمعوقات وفقاً لمتغير سنوات الخبرة لصالح 10-15 سنة.

في ضوء نتائج الدراسة اوصى الباحث بعدة توصيات ومقترحات أهمها: ضرورة توجيه رسالة لواعي المناهج بإمكانية تضمين المناهج بموضوعات قابلة للتطبيق باستخدام أساليب التدريس الحديثة الناجحة، والمتماشية مع روح العصر والتطور التكنولوجي في وقتنا الحاضر، وإجراء دراسات مستقبلية حول كيفية إيجاد حلول منطقية تساعد في التقليل من الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات من استخدام أساليب التدريس الحديثة، وإجراء دراسات تتناول برامج تدريب متقدمة للمعلمين في فلسطين وإجراء المقارنات بينها للوصول إلى برنامج تدريب معاصر.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة

مشكلة الدراسة

اسئلة الدراسة

فرضيات الدراسة

أهداف الدراسة

اهمية الدراسة

حدود الدراسة

مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة

الرياضيات هي أساس العلوم، ولا غنى عنها في شتى المجالات، فهي ترتبط بجميع مناحي الحياة، وهي أساس التقدم والتطور، فهي تساعد في تنمية التفكير لدى الطالب، وتساعد أيضاً في انجاز الحسابات الدقيقة المعقدة التي يعتمد عليها في حسابات الهندسة والفيزياء وغيرها، وكون الرياضيات ذو أهمية كبيرة ولغة جديدة على الطالب فهو بحاجة لمعلم يترجم هذه اللغة ليستطيع الطلبة التعامل مع خطوات الحل لحل التمارين المختلفة. إلا أن لغة الرياضيات تختلف عن غيرها من المواد كونها أكثر تجريداً ولها لغتها الخاصة المعتمدة على الرموز المجردة والمصطلحات التصويرية، ومن هذا المنطق، فتدريس الرياضيات يتطلب توظيفاً مكثفاً للأساليب التي تلعب دوراً فعالاً لتقريب الرموز والمفاهيم المجردة إلى واقع الطلبة المحسوس (صالح، 2017).

إن تدريس الرياضيات لا بد وأن يكون بشكل جيد بحيث تستغل التقنيات الحديثة في تدريسها لتنمية القدرات العقلية للطلبة إذ ليس من المعقول ونحن في القرن الحادي والعشرين ان نرى المعلمين غير قادرين على استخدام أجهزة الحاسوب بشكل جيد (الشاط، 2017). فقد أصدرت اللجنة الوطنية الاستشارية للرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية في تقريرها توصية باستخدام التقنيات الحديثة كوسيلة لإنعاش المناهج المتبعة في المدارس، مشيرة إلى أن التركيز على إدراج التقنيات الحديثة وتدريب الطلبة على استخدامها من الممكن أن يؤدي إلى تحسين أداء الطلبة وفهمهم. كما أشار التقرير إلى أن التحصيل العلمي للطلبة المستخدمين للبرامج الحاسوبية كان أعلى مقارنة بالذين لم يستخدموا تلك البرامج، وقد ورد في التقرير أن استخدام الطلبة للتقنية الحاسوبية يساند في تطوير بعض المفاهيم والتطبيقات الرياضية وكذلك مهارات حل المسائل الرياضية (ال شيخ، 2012).

وفي ضوء الحاجة الهامة للرياضيات بدأ الاهتمام يتركز على تطوير المناهج، والنظر في أحسن السبل والطرائق التدريسية وتوظيف آخر ما توصلت إليه النظريات التربوية التي أثرت تأثيراً ملحوظاً على تنظيم تدريس الرياضيات تنظيمًا فنياً يؤثر على مراحل تطور النمو الفكري للمتعلم بالإضافة إلى التنظيم المنطقي لمحتوى مادة الرياضيات ذاتها، كما أوصت هذه النظريات بتبني وسائل وأساليب وطرائق تدريس رياضيات حديثة والتقليل ما أمكن من اتباع طريقة الحفظ والتلقين (نصر الله، 2016)، وقد أسهم تطور الفكر التربوي في التوصل إلى العديد من الطرق والأساليب التعليمية نتيجة تطور الأبحاث التربوية والتقنية وتطور المجتمعات وفسفتها، تلك الطرق والأساليب التي تساعد المعلم في إتقان عرض المادة الدراسية نتيجة هذا التطور، وقد تطورت طرق تدريس الرياضيات لأنها تحتاج إلى الخيال والأسلوب الذي يوفر المناخ الاجتماعي بين المعلم والطلبة (حمد، 2010)، وتعد طرائق التدريس واستراتيجياته التي يستخدمها المعلم عاملاً مهماً في توسيع دور المتعلم في العملية التعليمية وذلك من خلال مشاركته بها وتفاعله معها بدلاً من أن يقتصر دوره على تلقي المعلومة فقط، فالطلبة لديهم نماذج عقلية خاصة بهم، لذا يجب أن يكون لديهم الفرصة ليفكروا فيما يتعلموه وأن ينمي مهاراتهم (العتيبي، 2008). أما عن واقع تعليم الرياضيات فإن ظاهره انخفاض مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات تعد واحدة من أهم المشكلات التي تتحدى الباحثين في مجال تعليم الرياضيات وتعلمها، فلقد دلت العديد من الأبحاث والدراسات على أن هناك العديد من الصعوبات التي تواجه الطلبة عند دراستهم للرياضيات ترجع إلى طرق التدريس المستخدمة المعتمدة على التلقين والبعيدة عن التنوع مثل دراسة (بركات وحرز الله، 2010)، ودراسة (رشيد، 2015)، ودراسة (ابراهيم، 2016)، وأظهرت بعض الدراسات وجود علاقة قوية بين أساليب التدريس والتحصيل في الرياضيات وأن هناك تأثيراً دالاً على التحصيل في الرياضيات بين أسلوب التدريس المباشر و أسلوب التدريس غير المباشر (العتيبي، 2008).

والمتتبع للحدثة العلمية يجد أن الرياضيات وتطبيقها منحت قدراً من التطوير والتحديث على نحو يتماشى مع التطورات والتغيرات التي حدثت في كافة المجالات، لا سيما وأن الرياضيات المعاصرة لم تعد مجرد مادة علمية جديدة، ولكنها كذلك أسلوب تعلم يؤكد على

جوانب إنسانية وعلمية في غاية الأهمية، وبذلك أصبحت النظرة الحديثة لتدريس الرياضيات تركز على معرفة المفاهيم التي تتضح من خلال فهم الطالب للأفكار الرياضية والعلاقات المتداخلة بين تلك الأفكار والقدرة على ربطها ربطاً يدل على المعنى، وبالتالي لا بد من إعادة النظر في طرق تدريس الرياضيات (أبو زينة، 2010).

مشكلة الدراسة

أشارت دراسات عديدة إلى وجود مشكلة حقيقية في أساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا من (5 - 10)، منها نتائج الامتحان الدولي (TIMSS) للعام (2015) التي أشارت إلى تدنٍ حادٍ في مستوى تحصيل طلبة المدارس في الرياضيات، ومن المحتمل أن يعود ذلك إلى أساليب التدريس المتبعة، ويوجد بعض الدراسات التي تشير إلى وجود مشكلة في أساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا منها دراسة العتيبي (2008)، وحمد (2010)، والناصر (2011)، وعلي وعبد الرحيم (2013)، وغيرها.

وتتمحور مشكلة الدراسة من خلال السؤال الرئيس الآتي:

ما أساليب التدريس المستخدمة من قبل معلمي المرحلة الأساسية العليا (5-10) في محافظة

نابلس؟

اسئلة الدراسة

تفحص الدراسة الاسئلة الآتية:

- 1- ما درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق التدريس الحديثة؟
- 2- ما درجة استخدام معلمي الرياضيات لطرق التدريس الحديثة والاعتيادية في تدريسهم؟
- 3- ما الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام طرق التدريس الحديثة؟

فرضيات الدراسة

تفحص الدراسة الفرضيات الآتية:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير الجنس.

2- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي.

3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة وإستخدامها والصعوبات تعزى لمتغير الدورات التدريبية.

4- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة وإستخدامها والصعوبات تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

- 1- معرفة مدى المام معلمي الرياضيات بطرق التدريس الحديثة والتقليدية.
- 2- معرفة مدى توظيف معلمي الرياضيات طرق التدريس الحديثة والتقليدية في تدريسهم.
- 3- التعرف الى الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام أساليب التدريس الحديثة.

4- تشجيع المعلمين على استخدام أكبر عدد ممكن من طرائق التدريس داخل غرفة الصف.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في:

- 1- تقديم نظرة جديدة للمعلمين في أساليب تدريس الرياضيات وتطوير أدائهم.
- 2- إفادة واضعي مناهج الرياضيات في إعادة تنظيم المقررات الدراسية وتطويرها عن طريق تنويع الأساليب التدريسية المستخدمة.
- 3- قد يستفيد من هذه الدراسة مخطو برامج تدريب المعلمين للتركيز في تدريب المعلمين على تطوير طرق تدريس جديدة تسهل تدريس الرياضيات.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:

حدود مكانية: محافظة نابلس - فلسطين

حدود زمانية: الفصل الثاني من العام الدراسي (2018-2019)

حدود موضوعية: منهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5 - 10).

مصطلحات الدراسة

تعتمد الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها:

- 1- أسلوب التدريس: هو نمط التدريس المفضل لدى المعلم عند استخدامه طريقة تدريس معينة، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بالخصائص الشخصية للمعلم (كمال، ذياب، ضبيط، وتوتجي، 2008).

2- طريقة التدريس: هي ما يتبعه المعلم من خطوات مرتبة و مترابطة لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف تعليمية محددة (العاشق، 2017)، وإجراءً هي التقنية أو الكيفية التي يستعملها المعلم، لإيصال المعلومات للمتعلمين وتكون بأسلوب شيق وبكيفية مختلفة، لتجذب انتباه المتعلمين وتزيد من دافعيتهم نحو التعلم وتحقق التفاعل فيما بينهم.

3- مادة الرياضيات: هي محتوى كتب الرياضيات من الصف الخامس إلى الصف العاشر مع دليل المعلم الصادر عن وزارة التربية والتعليم.

4- المرحلة الأساسية العليا (5-10): وهي المرحلة الدراسية من الصف الخامس إلى الصف العاشر حسب تصنيف وزارة التربية والتعليم.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

ثانياً: الدراسات السابقة

ثالثاً: تعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يعرض في هذا الفصل الإطار النظري الذي يتناول طرق تدريس الرياضيات الحديثة والتقليدية، إضافة إلى عدة دراسات سابقة لها علاقة بمتغيرات البحث التي أمكن الباحث الوصول إليها.

ويتكون هذا الفصل من جزأين

أولاً: الإطار النظري للدراسة

1- طرائق التدريس

• تعريف الطرق التدريسية

هي الأساليب التي يتبعها المعلم في التعامل مع مادة الدرس، لتحسين وتقوية الأثر التعليمي في الطالب، وغالباً ما يستخدم بدلاً من كلمة طرق التدريس، وشكل التدريس، واختيار طريقة التدريس محدد بمحتوى المادة وبالهدف الذي يجب تحقيقه (ياسين، 2017). ويمكن القول بأن طريقة التدريس عبارة عن مجموعة من الأنظمة والترتيبات والقواعد التي تسند إلى العقل، والتي تهدف إلى تقديم المعلومات والمهارات وجوانب التعلم من العديد من استراتيجيات التدريس، مراعية في ذلك طبيعة المتعلم، والمادة الدراسية وموضوع الدرس وأهدافه وبيئة التعلم السائدة مع المدرسة (زيتون، 2005).

وتتأثر طرق التدريس بالفلسفة التربوية للمجتمع ومدى فهم المعلم للعملية التعليمية والتربوية وارتباطها بجانب المتعلم وأهداف المجتمع.

ويوجد اتجاهين في مجال البحث في طرق التدريس، الاتجاه الأول والخاص بنظريات التعلم ويرى أنه لكي نضع نظرية مؤكدة في التعلم لابد من الاهتمام بالعمليات الفعلية اللازمة لعملية التعلم والتعليم. أما الاتجاه الثاني فهو الاتجاه الذي يهتم بنظرية التدريس ويرى أصحاب

هذا الاتجاه أنه لكي نضع نظرية فعالة ومؤكدة في التعلم لا بد من التركيز على المحتوى التعليمي وطريقة بناء المنهج وبناء الدرس. وبإختصار فإن طريقة التدريس: هي جملة الوسائل المستخدمة لتحقيق غايات تربوية، وتعرف أيضاً بأنها الوسيلة التي يتبعها المعلم لإفهام الطلبة أي درس من الدروس لأي مادة من المواد (ياسين، 2017).

إن طريقة التدريس توفر متطلبات موقف التعلم الذي يطبق عليه بحيث تكون ملائمة ولكي يتم التعلم بسرعة لا بد أن يتلاءم أسلوب تنظيم على الطريقة التي تخضع لمادة الرياضيات وتحولها من مادة علمية إلى مواقف أو طرق تدريس، وكيفية شرحها وعرضها على الطلبة بما يتناسب مع ميولهم وقدراتهم (عبد السميع، 1985).

ينبغي أن ينظر إلى طريقة التدريس على أنها جزء متكامل من موقف تعليمي يشمل المتعلم وقدراته وحاجاته والأهداف التي ينشدها المعلم من المادة العلمية والأساليب التي تتبع في تنظيم المجال المتعلم (أبو عودة، 2019).

وسوف يتطرق الباحث في هذه الدراسة لبعض طرق تدريس الرياضيات المختلفة وأكثر المواضيع المناسبة لمحاولة تطبيقها.

ومن الطرق الاعتيادية في تدريس الرياضيات:

1- طريقة المحاضرة.

2- طريقة العرض والمشاهدة.

3- طريقة المناقشة.

وتعتبر الطرق التقليدية في تدريس الرياضيات من الطرق المرتكزة حول المعلم في تخطيط وتنظيم وتقديم المعرفة الرياضية للطلبة.

1. طريقة المحاضرة

تقوم طريقة المحاضرة على أن تقول للطلبة ما تتوي أن تقوله لهم (الهدف من المحاضرة)، ثم تقول لهم العرض التدريسي للموضوع، واخيراً قل لهم تلخيصاً للموضوع (الخلاصة). على الرغم من النقد الذي يوجه لطريقة المحاضرة إلا أن لها من المميزات ما يدفع كثير من المعلمين إلى استخدامها ومن ذلك: إن في صوت بعض الناس قدرة خارقة على الإقناع، والمحاضر الجيد هو ذلك المعلم الذي يعرف كيف يستخدم صوته. فالإلقاء اللفظي سهل ويرجع للمرور على رؤوس الموضوعات خاصة مع تكديس المنهج بصفة عامة ومناهج الرياضيات بصفة خاصة. وهي أيضاً طريقة جيدة للتلخيص والمراجعة، وتقدم حداً أدنى لكل التلاميذ في وقت واحد. وفي هذه الطريقة تقل المشكلات النظامية في الصف المدرسي لأن المعلم يتكلم والطلبة ينصتون وهذا له دور كبير في إغراء المعلم لإستخدام هذه الطريقة خاصة مع الأعداد الكبيرة من الطلبة. ومن عيوب طريقة المحاضرة انها لا تزود المعلم بأسلوب محسوس وعملي للتغذية المرتجعة، ويقرر بلوم أن (31%) من تفكير الطلبة في المحاضرة ينصرف إلى موضوعات أخرى لا صلة لها بالمحاضرة، ومن المعروف ايضاً أننا نتذكر (90%) مما نقوله ونفعله معاً ولما كان المتعلم منصتاً طول وقت الحصة الصفية، فإن قدرة المتعلم على تذكر موضوعات الحصة عادةً ما تكون ضعيفة للغاية، والمتعلم في هذه الطريقة لا يستمع للمحاضر بإنتهاب شديد إلا إذا كان المحاضر ممتعاً وماهراً في استخدام هذا الأسلوب، وهي إحدى العيوب الرئيسية للطريقة، فالنجاح في هذه الطريقة يتوقف على مهارة المعلم نفسه، وهذا لا يتوفر في كثير من معلمي الرياضيات، وعلى الرغم من هذا النقد الموجه للطريقة، إلا انه من الممكن إتباع بعض المقترحات للتقليل من تلك العيوب قدر المستطاع:

- 1- تحديد هدف واضح ودقيق لموضوع المحاضرة يعرفه الطلبة جيداً.
- 2- التخطيط للمحاضرة بأسلوب منظم بحيث يسهل للمتعلمين متابعة الموضوع في كافة جوانبه.
- 3- ربط حلقات الموضوع ببعضها البعض من حين إلى آخر.

4- جعل بداية المحاضرة مشوقة ومثيرة للانتباه من خلال استخدام وسائل الإتصال التعليمية (السطورة الضوئية، والتسجيلات الصوتية).

5- إدخال المرح على نفوس الطلبة أثناء المحاضرة كما أمكن ذلك، وأفضل أنواع الفرح ما يتبع في الموضوع ذاته (سلامة، 2001).

2. طريقة العرض والمشاهدة

يمكن تعريف طريقة العرض بأنها أي عمل أو نشاط يقوم به المعلم أو التلميذ أو أي شخص آخر أمام الطلبة بغرض إثارة انتباههم أو تحفيز دوافعهم للتعلم.

خطوات تدريس مادة الرياضيات بطريقة العرض (أبو عودة، 2019):

1- تحديد النتائج التعليمية المرغوب تحقيقها.

2- قياس مدى إكتساب الطلبة للخبرات السابقة.

3- تحريك التعريف الرياضي: يقوم المعلم بكتابة تعريف المفهوم على السبورة ويكون في مرحلة مبكرة من مرحلة التدريس ويقوم المعلم بعد تعريف المفهوم بالشرح والتوضيح ومناقشة السمات المميزة للمفهوم.

4- تحريك الأمثلة: إعطاء أمثلة على المفهوم الرياضي.

5- تحريك اللا امثلة: يعطي المعلمين أمثلة سلبية على المفهوم (اللا امثلة).

6- تدريب الطلبة على التمييز بين أمثلة ولا أمثلة المفهوم.

7- ربط المفهوم الجديد بمفاهيم سابقة ذات علاقة بالمفهوم الجديد كأن يربط المربع بالمستطيل ويميز بينهما.

8- توظيف المفهوم في مواقف جيدة.

9- تقويم مدى إكتساب الطلبة للمفهوم.

3. طريقة المناقشة

هو أسلوب الحوار المبني على توجيه الأسئلة، وأكثر الأساليب التدريسية تفضيلاً بين معظم معلمي الرياضيات خاصة (سلامة، 2001).

و عرف شحاته (1998) طريقة المناقشة بأنها طريقة تقوم في جوهرها على الحوار فيها يعتمد المعلم على معارف الطلبة وخبراتهم السابقة فيوجه نشاطهم حول فهم القضية الجديدة مستخدماً الأسئلة المتنوعة وإجابات الطلبة لتحقيق أهداف درسه.

وتناولها عبد السميع (1985) باعتبارها مرحلة تطوير الدرس عن طريق السؤال والجواب وتعتمد على توجيه الأسئلة المناسبة لمستوى الطلبة مما تمكنهم من إيجاد نوع جديد من المناقشة المنظمة التي تدل على تفاعل آراء الطلاب وانصهارها تحت إشراف المعلم.

وبين سلامة (2001) بأن تاريخها يعود إلى عهد سقراط حيث كان يستخدمها في التدريس فالطريقة السقراطية تعتمد على حث الطالب على الاجابة عن أسئلة حددها المعلم سلفاً ثم يتبعها بأسئلة إلى أن يقبل النتيجة التي توصل إليها.

ومن عيوب طريقة المناقشة أنها تتطلب معلمين ذوي مهارات عالية من ضبط الصف ولديهم قدرة عالية على استخدام الأسئلة الصفية وتوجيهها بشكل جيد، كما يمكنه صياغة الأسئلة بعدة أشكال بما يتماشى مع الفروق الفردية للمتعلمين. إلا أن كثير من المربين يروا ان طريقة المناقشة من أفضل الطرق التي يمكن أن يخطط فيها المعلم مستعيناً بالمتعلمين لتنفيذ بعض المواقف التعليمية ويتناول بعض الأهداف المحددة، ويهيئ الإجراءات والأنشطة والوسائل وأساليب التقويم الملائمة للتحقق من حدوث التعلم. وذلك عائد للأسباب التالية (جابر، 2005):

1- تساهم هذه الطريقة في إظهار الدور الإيجابي للمتعلم، وعدم اختصار دوره على التلقي، بل تجعل منه مساهماً حقيقياً في عملية التعليم.

2- تعود كلاً من المعلم والمتعلم على إحترام أحدهما للآخر، مما يقود إلى تعزيز ثقة المتعلم بنفسه، وهذا يساهم في إشعاره بأن له دوراً في عملية التعلم، ويقود إلى رفع وتيرة حماسه لما يتعلم.

3- تتيح هذه الطريقة مجالاً عملياً لإبراز بعض الاتجاهات، والمهارات، والمعارف وممارستها ممارسة حقيقية. ففي مجال الاتجاهات يمكن أن تظهر فوائد احترام آراء الآخرين، واللفت في التعامل مع الآخرين باستعمال ألفاظ المجاملة المهذبة وغيرها، وفي مجال المهارات تكشف عن قدرات المتعلمين في دقة استعمالها لقواعد اللغة التي تعلموها وعن مدى وضوح أفكارهم وترتيبها من خلال الأسئلة التي يستخدمونها، وكذلك تكشف عن المعارف والمعلومات المتفاوتة التي يظهرها الطلبة أثناء النقاش.

4- تساعد طريقة المناقشة أكثر على اكتساب مهارات الاتصال، وبخاصة مهارات الاستماع والكلام وإدارة الحوار.

5- تتيح للمتعلم الفرصة كي يتحدث في موضوعات تهمة، وبذلك فهو يشعر بقيمة التعلم وأهميته في حياته فيزداد إقباله عليه وتفاعله مع الأنشطة التعليمية.

الطرق الحديثة في تدريس الرياضيات

تعريف الطرق الحديثة وأنواعها:

هي الطرق التي تعتمد على تدريس المفاهيم وتنميتها وذلك بتجميع الخصائص المشتركة وإعطاء أمثلة مختلفة. وإيراد أمثلة ولا أمثلة للمفهوم، وهي الطرق المرتكزة أكثر على دور المتعلم في بناء المعرفة الرياضية (العاشق، 2017). وقد تعارف التربويون على تسمية الأنواع الآتية من طرق التدريس بالطرق الحديثة، ونورد فيما يلي تعريفات وشرح لها.

أنواع الطرق الحديثة في تدريس الرياضيات:

1- طريقة العصف الذهني.

2- طريقة التعلم الجماعي (التعاوني)

3- طريقة الحاسب الآلي أو المعتمدة على الحاسوب.

4- طريقة حل المشكلات.

5- طريقة الاكتشاف (تشمل طريقة التفكير الاستقرائي وطريقة التفكير الاستدلالي).

6- طريقة التعلم الذاتي.

7- طريقة الصف المعكوس (المقلوب).

1. طريقة العصف الذهني

هو عبارة عن أسلوب تعليمي مبني على استقلالية وحرية التفكير، وذلك بهدف جمع أكبر كم من الاقتراحات والأفكار الخلاقة والجديدة من قبل مجموعة من المشاركين في الجلسة، لحل مشكلة ما أو معالجة أمر معين. وبصورة أخرى يُعرّف العصف الذهني على أنه تنشيط للذهن، وذلك عن طريق التفكير السريع لحل قضية معينة، عن طريق التقريب عن آراء وأفكار وحلول خلاقة وإيجابية اتجاه موضوع معين. ويعد أسلوب العصف الذهني من أكثر الأساليب التي تعمل على تنمية التفكير العقلي، إذ يسمح عن طريقها بالتفكير النشط دون عوائق أو حواجز في جو آمن خال من الإحباطات، والانتقادات، والتحييزات، فيجب أن يراعي في جلسة العصف الذهني إزالة جميع العوائق أمام المشاركين ليتمكنوا من الإبداع في تفكيرهم، كي يقدموا أحسن ما لديهم من أفكار وحلول. وقد ثبت نجاح أسلوب الوصف الذهني في العديد من المواضيع التي يلزمها حلول مبتكرة، حتى صار هذا الأسلوب موضع اهتمام المفكرين في الوقت الحاضر، فالإبداع موجود عند كل شخص لكنه بحاجة للتنشيط والتدريب، ومن أهداف طريقة العصف الذهني أنها تشجع الأفراد على طرح أفكار وحلول عديدة للمشكلة الواحدة، وتشجع حاجة الأفراد المبدعين إلى الاكتشاف والبحث والتقصي، وتتيح هذه الطريقة للمعلم تتبع تدفق الأفكار وطرق سيرها في أذهان الطلبة، وتتمى هذه الطريقة مهارات النقد والتقييم والمقارنة والتحليل (البارودي، 2015).

ومن عيوب طريقة العصف الذهني أنها تحتاج إلى وقت طويل في التطبيق مع الطلبة، وتهمل التعلم الفردي وترتكز على الآراء المقترحة، ولا تصلح مع مجموعة عدد أفرادها كبير، ولا يحبذها الكثير من المعلمين الذين اعتادوا على طريقة المحاضرة والتلقين (علي، 2017).

ولنجاح أسلوب العصف الذهني لابد من تطبيق مجموعة من القواعد التي يجب الالتزام بها أثناء الحصة لتحقيق الغاية المطلوبة، ويجب أن تمر جلسة العصف الذهني بمجموعة من المراحل (محمد، 2019).

أولاً: القواعد

1- الإبتعاد عن النقد والإحباط، وإعطاء كل مشارك حرية إبداء أفكاره بالشكل الذي يراه مناسباً.

2- تحفيز المشاركين عن طريق الترحيب بأفكارهم مهما كان مستواها، لأن الغاية من الجلسة هو تجميع أكبر قود ممكن من الأفكار الخلاقة.

3- تطوير أفكار الآخرين وزيادة فعاليتها.

ثانياً: المراحل

أولاً: بجب شرح وتوضيح المشكلة بشكل تفصيلي.

ثانياً: العمل على إعادة صياغة المشكلة.

ثالثاً: البدء بعرض الأفكار دون قيود.

رابعاً: العمل على تقييم الأفكار التي تم عرضها.

خامساً: إعداد الأفكار وتجهيزها لكي توضع في مرحلة التنفيذ.

2. طريقة التعلم الجماعي (التعاوني)

هو أسلوب تعليم يتم فيه تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة (تضم مستويات معرفية مختلفة)، يتراوح عدد أفراد كل مجموعة ما بين (4-6) أفراد، ويتعاون طلبة المجموعة الواحدة في تحقيق هدف أو أهداف مشتركة (قاسم، 2016). ويتعدى التعلم التعاوني ترتيب وجلس الطلبة، فتعيين الطلبة في مجموعات وإبلاغهم بأن الحل معاً لا يؤدي بالضرورة إلى عمل تعاوني، فيمكن مثلاً أن يتنافس الطلبة حتى إذا جلسوا قرب بعضهم البعض، وكذلك يمكن أن يتحدثوا حتى لو طلبنا إليهم أن يعمل كل منهم بمفرده، ولذا فإن بناء الدروس على نحو يجعل الطلبة يعملون بالفعل بشكل تعاوني مع بعضهم بعضاً يتطلب فهماً للعناصر التي تجعل العمل التعاوني عملاً ناجحاً. ولكي يكون العمل التعاوني عملاً ناجحاً فإنه يجب على المعلمين أن يبنوا بوضوح في كل الدروس عناصر العمل التعاوني الأساسية.

وفيما يأتي أهم الشروط الواجب توافرها لنجاح التعلم التعاوني (Richard, 2018):

- الترابط البناء: يجب على جميع أفراد المجموعة الاعتماد على بعضهم البعض من أجل تحقيق الأهداف المطلوبة، إذا لم ينجح فرد واحد من المجموعة يعود بنتائج سلبية على البقية.
- المساءلة والمحاسبة: يخضع جميع أفراد المجموعة ككل للمحاسبة والمساءلة من قبل المعلم، حيث تتم محاسبة الفريق بأكمله على النتائج النهائية للعمل.
- التفاعل بشكل مباشر: هناك مجموعة من المهام التي يمكن إنجازها بشكل فردي، ولكن هذا لا يحول دون التفاعل المباشر بين أفراد المجموعة من أجل تبادل النصائح والتعليمات فيما بينهم.
- تشجيع المهارات: يتم من خلال هذه الخطوة تعزيز مهارات الطلبة سواء كانت في إتخاذ القرارات، أم في التواصل.
- تقييم الذات: يعمل أعضاء الفريق معاً على تقييم جودة العمل، وتحديد الإجراءات، أو الخطوات الواجب تعديلها ليصبح الأداء العام أكثر فعالية في السنوات القادمة.

مراحل التعلم التعاوني

يتم التعلم التعاوني بصورة عامة وفق مراحل هي (غبين، 2008):

المرحلة الأولى: مرحلة التعرف

وفيها يتم تفهم المشكلة أو المهمة المطروحة وتحديد معطياتها والمطلوب عمله إزاءها والوقت المخصص للعمل المشترك لحلها.

المرحلة الثانية: مرحلة بلورة معايير العمل الجماعي

وتتم في هذه المرحلة الاتفاق على توزيع الأدوار وكيفية التعاون، وتحديد المسؤوليات الجماعية وكيفية إتخاذ القرار المشترك، وكيفية الاستجابة لآراء أفراد المجموعة والمهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة.

المرحلة الثالثة: الإنتاجية

يتم في هذه المرحلة الإنخراط في العمل من قبل أفراد المجموعة والتعاون في إنجاز المطلوب بحسب الأسس والمعايير المتفق عليها.

المرحلة الرابعة: الإنهاء

يتم في هذه المرحلة كتابة التقارير إن كانت المهمة تتطلب ذلك، أو التوقف عن العمل وعرض ما توصلت إليه المجموعة في جلسة الحوار العام.

دور المعلم في التعلم التعاوني (الحيلة، 2005)

- 1- اختيار الموضوع وتحديد الأهداف، تنظيم الصف وإدارته.
- 2- تكوين المجموعات في ضوء الأسس المذكورة سابقاً واختيار شكل المجموعة.
- 3- تحديد المهمات الرئيسية والفرعية للموضوع وتوجيه التعلم.

- 4- الإعداد لعمل المجموعات والمواد التعليمية وتحديد المصادر والأنشطة المصاحبة.
- 5- تزويد المتعلمين بالإرشادات اللازمة للعمل واختيار منسق كل مجموعة وبشكل دوري وتحديد دور المنسق ومسؤولياته.
- 6- تشجيع المتعلمين على التعاون ومساعدة بعضهم.
- 7- الملاحظة الواعية لمشاركة أفراد كل مجموعة.
- 8- توجيه الإرشادات لكل مجموعة على حدة وتقديم المساعدة وقت الحاجة.
- 9- التأكد من تفاعل افراد المجموعة.
- 10- ربط الأفكار بعد الإنتهاء من العمل التعاوني، وتوضيح وتلخيص ما تعلمه الطلبة.
- 11- تقييم أداء المتعلمين وتحديد التكاليف الصفية أو الواجبات.

ومن سلبيات طريقة التعلم التعاوني أنها طريقة غير عادلة في التقييم حيث يأخذ كل عضو في المجموعة نفس علامة الآخرين دون الاعتبار لجهده ومقدرته وكفاءته، وقد تحتاج إلى الوقت الطويل نوعاً ما، وقد تكون مكلفة من حيث الوقت والإمكانيات، وبحاجة إلى الإشراف المستمر من قبل المعلم، وقد تنشأ الصراعات والخلافات بين المجموعة الواحدة وبين المجموعات تعرقل تحقيق النتائج المرجوة (قاسم، 2016).

3. طريقة الحاسب الآلي (المعتمدة على الحاسوب)

ينسجم استخدام الحاسوب في تعليم وتعلم الرياضيات مع الحداثة فاستخدام الحاسوب يمكن أن تسبب تحسناً كثيراً في اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات وذلك كون غالبية الطلبة لا يحبون مادة الرياضيات فمن الممكن أن يوفر لهم الحاسوب دوراً نشطاً قد يحسن من مستوى دافعتهم، إضافة إلى أن استخدام الحاسوب يزيد واقعية مادة الرياضيات (فقرا، 2015). كما ويساعد الحاسوب على تحقيق أهداف التعلم الفردي إذ يتيح الفرص المناسبة لكل طالب لكي

يتعلم حسب مستواه وقدراته ومهاراته ودوافعه وسرعة تعليمه وقدرته على حل المشكلات، والحاسوب أداة مناسبة لجميع الطلبة، ويساعد الحاسوب على تهيئة فرص البحث والإستكشاف أمام الطلبة بحيث يختار الطالب الأسئلة التي يريد الإجابة عنها والمصادر التعليمية التي يريد أن يلجأ إليها، ويعمل الحاسوب على توفير الوقت والجهد للطلاب (أبو الخير، 1998).

ويرى الباحث إن طريقة استخدام الحاسب الآلي في التعلم من أحدث الطرق إلا انها طريقة عملية وقابلة للتطبيق في جميع المراحل وأنسب الطرق لهذه المهنة إتباع المنهج الحلزوني الذي يقوم على إعطاء خلفية عريضة يتم ترسيخها وتعميقها مع تقدم الطالب في مراحل تعليمية مختلفة وفي مرحلة الطفولة يكون الهدف هو إدراج الحاسوب في مقررات حياة الطفل واستغلاله في تنمية قدراته الذهنية من خلال ألعاب الفيديو والبرامج البسيطة.

4. طريقة حل المشكلات

يعرف حل المشكلات الرياضية بأنه موقف في الرياضيات يشير إليه الشخص الذي يقوم بالحل على أنه مشكلة ويتطلب حل المشكلة هو سلوك ينظم المفاهيم والقواعد التي سبق تعلمها بطريقة تساعد على تطبيقها في الموقف المشكل الذي يواجهه المتعلم كما يعرف أيضاً على أنه النشاط والإجراءات التي يقوم بها المتعلم عند مواجهته لموقف مشكل للتغلب على الصعوبات التي تحول دون توصله إلى الحل (شحاتة، 1998).

ويمكن تعريف أسلوب حل المشكلات كما أورده إبراهيم (2002) بأنه إحدى طرائق التدريس التي تقوم على وضع الطالب وجهاً لوجه أمام مشكلات يتطلب حلها بذل جهد أكبر، ومزيد من التفكير.

وتساعد طريقة حل المشكلات في اكتشاف المتعلم مفاهيم وتعميمات جديدة كما أنها تنثير الرغبة لديه في الوصول إلى حل المسألة، كما أنها تعمل على زيادة الثقة بين المعلم والطالب.

ويحدد "جون ديوي" خمسة خطوات لحل المشكلة (الحصري والعنيزي، 2000):

1. وجود عوائق للحل المباشر نتيجة الوعي بوجود طرق متشعبة في طريقة حل المشكلة.

2. تعامل ذكي مع العائق يقود إلى تحدد المشكلة.
3. التعرف على الفروض المختلفة التي ينشأ منها الحل.
4. جمع معلومات أكثر عن كل فرض واختيار جميع الفروض مثلاً.
5. مناخ الفصل الذي يسوده الود ويشجع الطلبة على توجيه الأسئلة وهذا يساعدهم بالتالي على الاستفسار عن المسألة لغة ومضموناً.

5. طريقة الاكتشاف

تعد هذه الطريقة من أهم طرق تدريس الرياضيات المعاصرة، ويعرف فرج (2005) التعلم بالاكتشاف أنه التعلم الذي يحقق نتيجة العمليات ذهنية انتقائية عالية المستوى يتم عن طريق تحليل المعلومات المعطاة ثم إعادة تركيبها، وتحويلها إلى صورة جديدة والوصول إلى معلومات واستنتاجات غير معروفة من قبل.

ويتيح التعلم بالاكتشاف للطلبة اكتشاف المعارف بانفسهم عن طريق قيامهم بأنشطة ذاتية موجهة في المواقف التعليمية، كما أن طريقة الاكتشاف من أحدث طرق التعلم سواء من ناحية الإلمام بالحقائق الرياضية وفهمها من ناحية الفائدة الاجتماعية وتكوين العادات والتفكير العلمي السليم.

أنواع التعلم بالاكتشاف

1. طريقة الاستقراء: هي إحدى الطرق الاستدلالية التي ينتقل فيها الطالب من الجزئيات إلى الكليات، ويتم اللجوء إلى هذه الطريقة عند الرغبة بالخروج بقوانين أو نظريات، ويتم من خلال هذه الطريقة الخروج بالتعميمات بعد عمل دراسات فردية، ومن ثم استنباط العوامل المشتركة. وتستخدم هذه الطريقة للوصول إلى قاعدة عامة أو نظرية أو قانون (المجيري، 2017).

وتعمل الطريقة الاستقرائية على التسهيل على الطالب، فعندما ينتقل من الجزء إلى الكل يسهل عليه الفهم، كما أن البدء بالأمثلة ثم الانتقال للقاعدة يساعد في ترسيخ المعلومات بشكل أفضل لدى الطالب، وبالتالي تطبيقها بشكل أفضل من الطالب الذي يتم فرض القاعدة مستنتجة بشكل نهائي مباشرة. كما أنها تُعوّد الطالب على الإعتماد على نفسه في الاستنتاج، واكتساب عقلة مرونة فكرية، وتحفيزه واثارته للحصول على النتائج، ويعني ذلك تفعيل الجانب التحليلي لديه، إضافة الى سهولة استرجاع المعلومات، فالطالب عندما يستطيع الوصول إلى القاعدة من خلال الأمثلة ودراسة الفرضيات، يستطيع فيما بعد أن يستنتج القاعدة مرة أخرى من الأمثلة في حال نسيانها. وينتج من إتباع الطريقة الاستقرائية استقلالية في شخصية الفرد نفسه، فيكون له في المستقبل الآراء والإتجاهات المستقلة اعتماداً على دراسة الجزيئات من الأمور، ويستفيد المعلم المتبع لهذه الطريقة في معرفة مستوى الطلبة، من خلال عملية المناقشة التي تحدث، كما أن العلاقة بين الطالب والمعلم تزداد وتصبح أكثر قوة (الدويكات، 2016).

2. طريقة الاستنباط: هو قوة الفرد على الأداء المعرفي العقلي والذي يتمكن فيه الفرد من توظيف ما لديه من معلومات ثبت صدقها وصحتها للوصول إلى حلول للمشكلات مع إمكانية تبريرها تبريراً سليماً مستخدماً في ذلك الحجج والبراهين، والإستدلال هو العملية العقلية التي يستخدمها الكبار، وتستهدف حل المشكلة حلاً ذهنياً عن طريق الرموز والخبرات السابقة، وهي عملية تفكير تتضمن الوصول من مقدمات معلومة إلى نتيجة معينة، وما يميز الإستدلال عن غيره من أنواع التفكير هو الإنتقال من معلوم إلى مجهول. يقتضي الإستدلال استخدام العمليات العليا، كالتذكر، والتخيل، والحكم، والفهم، والتجريد، والتصميم، والإستنتاج، والتخطيط، والتمييز، والتعليل، والنقد. والإستدلال في جوهره إدراك علاقات، ففي التذكر والتخيل علاقات بين خبرات سابقة وخبرات حاضرة، والحكم إدراك علاقات بين معنيين، والإستنتاج إدراك علاقة بين مقدمات ونتائج، والتخيل إدراك علاقات بين عله ومعلول (كردي، 2014).

3. عن طريق الإكتشاف الموجه: يكون باستخدام أسئلة هادفة يقودها المعلم (سلامة، 1995).

4. عن طريق الاكتشاف الحر: وفيه يواجه المتعلمون مشكلة معينة ثم تترك لهم حرية صياغة الفرضيات وتنفيذ التجارب للتحقق منها بغية الوصول إلى حل (التلواني، 2015)

أهداف التعلم بالاكتشاف

1. تنمية اتجاهات تدريبية لدى الطلاب ضرورية للبحث والتقصي وحل المشكلات.
2. زيادة قدرات الطلبة في تحليل وتركيب وتقويم المعلومات بطريقة عقلانية.
3. تعليم الطلاب بعض الطرق وممارسة بعض الأنشطة الضرورية للكشف عن الحقائق الجديدة بأنفسهم.
4. يحفز الطلاب على التعلم بصورة أكثر فعالية وكفاءة في حصص الرياضيات (هربل، 1989).

ويرى الباحث إن هذه الطريقة أي طريقة الاكتشاف التي سبق ذكرها من أهم أساليب تدريس الرياضيات وهي طريقة فاعلة بالنسبة لتنفيذ دور الطالب في المشاركة حيث أنها تجعل الطالب يعتمد على نفسه في الإلمام بالحقائق الرياضية واستنتاج العلاقات وربطها وتحليلها في الطريقة الاكتشافية الحرة. أما في الطريقة الاكتشافية الموجهة فهي الحالة التي يقود فيها المعلم طلابه إما باستخدام أسئلة معينة أو بنماذج ووسائل معينة تقودهم إلى الإكتشاف. وبالرغم من وجود صعوبة في تطبيقها في المرحلة الأساسية العليا في فلسطين، نسبة بسبب الزمن المحدد للحصّة، وكنظاظ الطلبة داخل حجرة الصف إلا أنه يجب تطبيقها لأنها تمثل أيضاً أسس أسلوب التعلم الذاتي.

6. طريقة التعلم الذاتي

في خضمّ التقدم في الاكتشافات والمبادئ والنظريات والمعارف في فترات زمنية متقاربة، يتزايد الاهتمام من قبل المؤسسات التعليمية في توفير سبل التعليم الذاتي، كخطوة مهمة على طريق التربية الدائمة على مدار العمر. ويعد التعلم الذاتي من أحدث المكتشفات التربوية

والسيكولوجية والتطبيقات العلمية، فمن خلال توفير المناخ اللازم والخبرات يكتسب المعلم ما يتطلّع إليه من معارف واتجاهات ومهارات، إضافة لتلبية احتياجاته العلمية والمهنية. ويتم التعلم الذاتي بشكل مقصود في محاولة من قبل الفرد المتعلم اكتساب قدرٍ من المعارف والمهارات والمفاهيم والاتجاهات والقيم بشكل ذاتي، وذلك من خلال المهارات والممارسات المحددة بين يديه. ويعرّف هذا النوع من التعليم أيضاً على أنه النشاط التعليمي الذي يقوم به الفرد مدفوعاً برغبة ذاتية، يهدف عن طريقها إلى تنمية إمكاناته واستعداداته وقدراته، استجابةً لاهتماماته وميوله لتحقيق تنمية شخصية متكاملة (شديد، 2012).

يهدف التعلم الذاتي الى تنمية الكفاءات الأدائية الأكاديمية العلمية، ولتحقيق تلك الأهداف يلعب المعلم دوراً توجيهياً وتنظيمياً لإنجاح هذه العملية، بحيث ينتقل دور المعلم من المصدر الأساسي والوحيد لتقنيات التعلم إلى دور المرشد والمنظم الذي يعرض خدماته وفقاً لمتطلبات الموقف.

ويعد هذا النوع من التعليم من أهم أساليب التعلم التي تسمح بتوظيف المهارات التعليمية بفعالية عالية، الأمر الذي يسهم بتطوير الإنسان معرفياً وسلوكياً وجدانياً، إضافة لتزويده بسلاح يمكنه من استيعاب المعطيات العصرية في المستقبل، فطالب العلم هو الذي يقرّر متى وأين يبدأ وأين ينتهي، وأي البدائل أو الوسائل التي يختارها، فهو المسؤول عن التعليم ذاته وعن القرارات والنتائج التي يتّخذها.

كيف يستطيع المعلم أن يجعل الطالب متعلماً ذاتياً؟

إذا كان المعلم يريد من الطالب أن يصبح متعلماً ذاتياً قادراً على الحصول على المعلومات من المصادر المختلفة، ومعالجتها، والإبقاء عليها وفهمها دون الحاجة لشخص يقوم بشرح المعلومات لك، فعلى المتعلم إتباع هذه الخطوات (Saga, 2015):

1- ايجاد الدوافع: لا بد من التأكد من وجود الدوافع في التعلم، والرغبة في إكتساب المعلومات.

- 2- البحث عن المعلومات: على المتعلم النظر في المعلومات المتاحة لديه، فإن كانت لا تكفي عليه ان يبحث عن المزيد من المعلومات، وجمع كل ما قد يحتاج إليه لاحقاً.
- 3- البدء في التعلم: الآن بعدما أصبح لدى المتعلم المعلومات اللازمة، عليه بالبدء في التعلم، من خلال فهم المعلومات جيداً.
- 4- البدء في الممارسة والتطبيق: من خلال ممارسة وتطبيق المعلومات والخبرات التي تعلمها، هذه بالتأكيد لا يمنع من الإبداع، والتجديد لكن الممارسة جزء هام جداً لا يمكن التخلي عنه لإتمام عملية التعلم الصحيح.
- 5- تركيز الوقت في التعلم: لا بد من إنفاق المزيد من الوقت في عملية التعلم، إن إتقان أي شيء يترتب على الوقت الممنوح له، فلا تترك يوماً يمضي دون التعلم أو الممارسة والتطبيق ولو قليلاً من الوقت.
- 6- تنظيم عملية التعلم: لا بد من التنظيم، لا بد من مراجعة ما تعلمناه سابقاً، وكذلك التحضير لما نستعمله في المرة القادمة، فالتنظيم من الخطوات الأساسية نحو النجاح.

7. طريقة الصف المعكوس

كلنا نعرف أننا نعيش في تطور هائل وسريع فأصبح هناك اجهزة الحاسوب متطورة وهواتف ذكية، لذا يجب أن يتماشى هذا التطور مع التعليم، فلا بد من تطوير طرق تدريس تواكب هذا التطور، فالطريقة الاعتيادية في التدريس المعتمدة على المعلم بحاجة الى تطوير واشراك الطالب في العملية التعليمية، ومن بين هذه الطرق المقترحة هي طريقة الصف المعكوس (سكيك وحلبي، 2015).

يعرف الصف المعكوس «Flipped Classroom» بأنه إستراتيجية تربوية تهدف إلى توظيف المستجدات التكنولوجية في العملية التعليمية، وإعادة تبديل الأدوار بين ما يحدث بالصف وما يحدث قبل دخوله، وذلك عن طريق إعداد موضوع الدرس بمادة الرياضيات وإرساله

للمتعلمين قبل عملية شرحه من قبل المعلم، وتكون متاحة له على مدار الوقت، ومن ثم يقوم بأداء الأنشطة والواجبات في الصف، مما يعزز فهمه للمادة المفاهيمية، ففي هذه الحالة يأتي الطلبة إلى الصف ولديهم الاستعداد التام لتطبيق تلك المفاهيم والمشاركة بالصف (بشارات، 2017).

ومن إيجابيات التعلم المعكوس انه يساعد على الاستثمار الجيد لوقت الحصة، كما يساعد على مراعاة الفروق الفردية للطلبة من خلال إعادة الدرس أكثر من مرة عبر الفيديوهات، ويقوي العلاقات بين المعلم والطلبة، ويشجع على الاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة في المجال التعليمي، ويتحول الطالب إلى باحث عن المعلومات بدلا من أن يكون متلق سلبي فقط لها، كما أنه يعزز مهارات التفكير الناقد والتعلم الذاتي وبناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون بين الطلبة. إلا ان من سلبيات التعلم المقلوب انها تفرض على الطالب الجلوس امام شاشة الحاسوب لمدة طويلة، وتعطي للطلبة واجبات منزلية اضافية، وذلك يصبح عبء على الطالب. اضافة الى الفجوة الرقمية، فليس لكل الطلبة امكانيات الولوج إلى الانترنت (زوحى، 2014).

ولتنفيذ إستراتيجية التعلم المقلوب لابد من إتباع الخطوات الآتية:

1. يقوم الطالب بمشاهدة الفيديو التعليمي الذي وضعه المعلم قبل الحصة الصفية (في البيت من خلال الحاسوب أو الجهاز المحمول أو اللوحى (Strayer, 2007).

2. يدون الطالب الملاحظات والأسئلة خلال مشاهدته للفلم، لأنه بإمكانه إيقاف الفيديو لتدوين ملاحظاته، كذلك تقديم وترجيح الشرح كي يتمكن من استيعاب النقاط التي يريدها (Hockstader, 2013).

3. يأتي الطالب إلى الحصة بفهم أساسي للأفكار الرئيسية المتعلقة بموضوع الدرس، مع مراعاة إعطاء وقت ببداية الحصة لأسئلة الطلبة حول المادة التي اطلعوا عليها، ويتم عمل نقاش حولها، بعد ذلك يكون المعلم قد جهز النشاط الخاص باليوم الذي قد يكون على شكل تجارب

مخبرية، أو مهام بحثية استقصائية، أو نشاط تطبيقي على حل المشكلة المتعلقة بالدرس، أو حتى اختبار تكويني، مع إمكانية أن تحتوي فعاليات الحصة على أكثر من نشاط أو مهمة. (Bergmann& Sams, 2012).

ويشير الجدول التالي إلى مقارنة بين التعليم الاعتيادي والتعلم المقلوب (Strayer, 2007)

جدول (1:2): مقارنة بين التعليم الاعتيادي والتعلم المعكوس

التعلم المقلوب	التعليم التقليدي
1- يقوم الطالب بمشاهدة الفيديو التعليمي الذي وضعه المعلم قبل الحصة في البيت عبر الحاسوب أو الجهاز المحمول أو اللوحي.	1-يقوم المعلم بشرح المادة التعليمية خلال الحصة الصفية.
2- يدون الطالب الملاحظات والأسئلة خلال مشاهدته للفيلم.	2-يدون الطالب الملاحظات خلال متابعته لشرح المعلم.
3- يحضر الطالب إلى الحصة بفهم أساسي ليتم الإجابة عن الأسئلة، وتطبيق النشاطات خلال الحصة	3-يذهب الطالب إلى البيت ليقوم بالإجابة عن الأسئلة.

ثانياً: الدراسات السابقة

مقدمة

تعتبر الدراسات السابقة المنارة التي يهتدي بها الباحثين في دراساتهم والمرجع الذي يلتجئون إليه قبل الشروع في مواضيعهم، استفاد الباحث من الدراسات السابقة في مجالات متعددة أهمها تحديد المنهج الذي اتبعه الباحث في دراسته وهيكل الدراسة وطريقة بناء الاستبانة فهي بحق شكلت للباحث خلفية علمية كان لها الأثر الإيجابي على دراسته.

الدراسات العربية

أجرت هندي (2017) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التدريس باستراتيجيات التواصل الرياضي في التحصيل والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في

محافظة نابلس، وتكونت عينة الدراسة من (48) طالبة من طالبات الصف الرابع الأساسي، تم تصنيفهن الى مجموعتين احدهما ضابطة وهي (24) طالبة، والأخرى تجريبية وهي عبارة عن (24) طالبة، ثم قامت الباحثة بتطبيق استراتيجية التواصل الرياضي على المجموعة التجريبية، اما الضابطة فقد درست بالطريقة الاعتيادية، وتمثلت اداتي الدراسة في اختبار تحصيلي بعدي لقياس تحصيل الطلبة بعد الانتهاء من تدريس وحدة الهندسة والقياس، ومقياس الدافعية نحو تعلم الرياضيات، لقياس دافعية الطلبة لتعلم الرياضيات بعد استخدام استراتيجية التواصل الرياضي في التدريس، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم الرياضية، لصالح المجموعة التجريبية، وأيضاً توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في قياس الدافعية نحو تعلم الرياضيات، لصالح المجموعة التجريبية.

أجرى الفتلاوي (2018) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه في تحصيل مادة الرياضيات وبقاء التعلم عند طلاب المرحلة الإعدادية، وقد هدف البحث إلى معرفة أثر تدريس الفصلين الأول والثاني من كتاب الرياضيات لطالب الصف الرابع العلمي بطريقة الاكتشاف الموجه على التحصيل الدراسي لديهم مقارنة بطريقة التدريس الاعتيادية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات وبقاء أثر التعلم لديهم. وتكونت عينة الدراسة من (70) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي موزعين بالتساوي على مجموعتين، الأولى مجموعة تجريبية، تكونت من (63) طالباً، تم تدريسهم بطريقة الاكتشاف الموجه، والثانية مجموعة ضابطة تكونت من (63) طالباً تم تدريسهم المحتوى الدراسي نفسه بالطريقة المعتادة. وقام الباحث بإعداد اختبارين، الاختبار الأول تحصيلي للفصلين الأول والمنطق، والفصل الثاني الأعداد الحقيقية، أما الإختبار الثاني فهو لقياس بقاء أثر التعلم، وبعدها تم تطبيقهما على أفراد عينة البحث كشفت نتائج فرق دال إحصائياً البحث بين متوسطي درجات طالب المجموعتين في الاختبار التحصيلي، وكذلك بقاء أثر التعلم، ولكن بفارق بسيط ولصالح المجموعة التجريبية التي درس طالبها بطريقة الاكتشاف.

أجرت صقر (2016) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أثر استخدام إستراتيجية الصف النشط على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في مادة الرياضيات في مدينة نابلس واتجاهاتهم نحو تعلمها، وتكونت عينة الدراسة من (72) طالباً من طلاب الصف الخامس الأساسي في مدرسة ذكور عسكر المجتمعية، التابعة لوكالة الغوث الدولية في نابلس، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبية درست باستخدام إستراتيجية الصف النشط وبلغ عددها (36) طالباً، وأخرى ضابطة درست الوحدة نفسها بالطريقة الإعتيادية وبلغ عدد أفرادها (36) طالباً، وقد تم إعداد اختبار تحصيلي، لوحدة الكسور العشرية، ومقياس الإتجاهات نحو مادة الرياضيات، كما حلت البيانات إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف تحصيل طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الإختبار التحصيلي، ومقياس الإتجاهات نحو تعلم مادة الرياضيات، وتحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لفحص دلالة الفرق بين متوسطي التحصيل وإتجاهات المجموعتين الضابطة والتجريبية، ومعامل الارتباط (بيرسون) لفحص العلاقة بين التحصيل الدراسي والإتجاهات نحو تعلم الرياضيات، وأظهرت التحليلات الإحصائية النتائج التالية:

1- وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي تحصيل طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى طريقة التدريس (الإعتيادية، التدريس باستخدام الصف النشط) في الدرجة الكلية لإختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

2- وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي الإتجاهات نحو تعلم مادة الرياضيات لطلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تعزى إلى طريقة التدريس (الإعتيادية، التدريس باستخدام الصف النشط) وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية الصف النشط.

أجرت الشويب (2015) دراسة هدفت إلى التعرف إلى درجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة والتعرف إلى مدى اختلاف آراء العينة حول استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة تبعاً للمؤهل التعليمي والخبرة، وتقديم المقترحات التي يمكن إضافتها لتحسين عملية استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربوية والمعلمات، واستخدمت الباحثة في الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكونت عينة الدراسة من (24) مشرفة تربوية و (41) معلمة رياضيات في المدارس الحكومية بالمرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم، وتم استخدام الاستبانة كأداة للقياس، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان أهمها:

1- إن درجة أهمية استخدام الوسائط المتعددة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات كانت بدرجة عالية.

2- إن واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات (فيما يخدم الطالبات) كانت بدرجة متوسطة.

3- إن واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات التربويات والمعلمات (فيما يخدم المعلمات) كانت بدرجة عالية.

4- إن واقع تفعيل استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجه نظر المشرفات التربويات والمعلمات (فيما يخدم المشرفات التربويات) كانت بدرجة عالية.

أجرت حج يحيى (2011) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجيات التعليم التعاوني في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في المدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم في مدينة طولكرم في الفصل الدراسي الأول (2010 - 2011)، وتم تطبيق الدراسة على عينة الدراسة المؤلفة من (136) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي، حيث تم اختيار مدرستين بطريقة قصدية لتحقيق أهداف

الدراسة: مدرستي إناث، بواقع شعبتين في كل مدرسة، وزعت الشعبتان عشوائيا في كل مدرسة بطريقة القرعة (الأوراق المغلقة)، واحدة تجريبية والأخرى ضابطة، درست شعبتا المجموعة التجريبية على برنامج تدريبي من إعداد الباحثة وفق استراتيجية التعليم التعاوني، أما الشعبتان في المجموعة الضابطة فقد درست المحتوى الرياضي بالطريقة التقليدية (المعتادة) حسب إتباع الكتاب المدرسي، وقد أظهرت النتائج الآتية:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل البعدي، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية . وينبثق عن نتيجة الفرضية الأولى، النتائج الفرعية الآتية

تقبل الفرضية لجميع فروعها في اختبار التحصيل البعدي، إلا انها ترفض في هذا البند (عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التحصيل في المجموعات لطالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي للمجموعات).

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مجالات الاختبار البعدي، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وبين معايير أدائها وفق المعيار الوطني.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استجابات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة بعد تنفيذ الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

أجرت **حمد (2010)** دراسة بعنوان الأساليب الحديثة والتقليدية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالسودان من وجهة نظر معلمي وموجهين مادة الرياضيات. حيث هدفت الدراسة إلى الوقوف على أهمية تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالنسبة للطلاب، والكشف عن مدى إلمام معلمي الرياضيات بطرق التدريس الحديثة، والتعرف على المشكلات

تعرض المعلمين في استخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي مستخدمة ادواته الاستبانة والمقابلة، واختارت الباحثة عينة عشوائية مكونة من (50) معلماً ومعلمة وفي مقابلة (5) من الموجهين ومن النتائج التي توصلت إليها الباحثة أنّ معلمي الرياضيات يستخدمون الكتاب المدرسي لتدريس مادة الرياضيات ويعمل معلمو الرياضيات على مراعاة الظروف الفردية بين الطلبة. واستنتجت الباحثة أنه يوجد ضعف في الإمكانيات المادية والبيئية واكتظاظ الطلاب داخل حجرة الصف.

أجرت السفياني (2008) دراسة هدفت إلى معرفة أهمية استخدام التعلّم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي وتكونت عينتها العشوائية من (160) معلمة و (40) مشرفة واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات اللازمة للإجابة على أسئلة الدراسة بعد تحليلها عن طريق الحاسب الآلي باستخدام برنامج SPSS واستنتجت الباحثة: أن درجة أهمية التعليم الإلكتروني في مهام منهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر عينة الدراسة كانت بدرجة كبيرة، أما درجة الاستخدام الإلكتروني في أدوار كل من معلمة الرياضيات والطالبة من وجهه نظر عينة الدراسة كانت كبيرة، أما درجة الاستخدام كانت متوسطة.

أجرت السقاف (2006) دراسة هدفت إلى رصد درجة ممارسة الأساليب التدريسية الأكثر شيوعاً في تدريس مادة الرياضيات لطلبة المرحلة الثانوية وأثر هذه الأساليب على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو المادة، كما هدفت إلى معرفة مدى اختلاف درجة الممارسة لهذه الأساليب باختلاف نوع وتأهيل وخبرات المعلمين. تكونت عينة الدراسة من (25) معلماً ومعلمة من معلمي مادة الرياضيات و (794) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول ثانوي والصف الثاني الثانوي القسم العلمي في (13) مدرسة ثانوية في مديرتي تبين والحوطة في اليمن.

وكانت من أهم نتائج الدراسة:

1- مارس أغلب المعلمين الأساليب التدريسية بدرجة جيد وفقاً لبطاقة الملاحظة المصممة لهذا الغرض.

2- لم توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المعلمين تعزى إلى جنس المعلمين أو إلى خبراتهم أو مؤهلهم.

3- لم توجد علاقة ذات دلالة احصائية لأساليب التدريس على تحصيل الطلبة ككل وحسب مستويات التحصيل: (عالٍ، متوسط، متدنٍ).

4- وجدت علاقة موجبة بين اسلوبي التهيئة للدرس واسئلة الدرس من جهة واتجاه الطلبة نحو المادة من جهة اخرى.

أجرى كميال (2007) دراسة هدفت إلى تقويم طرائق تدريس مادة الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمرحلة الاساس في السودان، حيث قام الباحث بالتعرف إلى مدى إلمام معلمي الرياضيات بمرحلة الاساس بالمدارس السودانية بطرائق التدريس في الرياضيات بصفة خاصة ومميزات الطرائق المناسبة لهذه المرحلة، كما هدفت إلى معرفة أهم المشكلات التي تعوق ممارسة التدريس والتعرف على إعداد المعلم الكفاء.

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، تم تصميم استبانة موجهة لمعلمي ومعلمات الرياضيات بمرحلة الاساس، وتكونت عينة الدراسة من (40) معلماً ومعلمة الرياضيات بمرحلة الاساس، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة قلة الدورات التدريبية أثناء الخدمة، وتأثير دور أساليب التدريس نحو تكوين اتجاهات التلاميذ في مادة الرياضيات.

دراسة الزهراني (2005) وهدفت الدراسة إلى: التعرف إلى واقع استخدام الحاسب الآلي والإنترنت في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من حيث الاستخدام والمعوقات، والاتجاهات نحو استخدام الحاسب الآلي والإنترنت في تدريس الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (158) معلماً و (15) مشرفاً تربوياً، وجاءت أهم نتائج الدراسة على النحو التالي:

1. استخدام الحاسب الآلي في أداء الأعمال المكتبية المتعلقة بتدريس الرياضيات بشكل عام كان متوسطاً ماعدا استخدامه في كتابة أسئلة الاختبارات وإعداد قوائم بأسماء الطلبة حيث كان الاستخدام مرتفع بدرجة عالية.

2. استخدام الحاسب الآلي كان متديناً وبدرجة كبيرة في جميع مجالات استخدامه كوسيلة تعليمية

وكذلك في تقويم تحصيل الطلاب ما عدا استخدامه في تصميم خطابات وشهادات شكر المتفوقين حيث كان الاستخدام متوسطاً.

3. استخدام الإنترنت والاستفادة من خدماته في تدريس الرياضيات كان بشكل متوسط.

4. اتجاهات المعلمين نحو استخدام الإنترنت في تدريس إيجابية وبدرجة عالية.

الدراسات الأجنبية

هدفت دراسة بكر وشسلنج وبايد وشيبوي (Baker, Chaseling. Bayed,)

(Shipway, 2017) إلى تطوير أداء المعلمين من قبل وزارة التربية والتعليم في نيو ساوث ويلز بأستراليا، من أجل تحسين نتائج الطلبة من خلال تعزيز الممارسة المهنية للمدرس. أجريت الدراسة من خلال إقامة مقابلة خمسة اشخاص من الهيئة التدريسية في مدرسة واحدة في ثلاثة مراحل خلال العام الدراسي لاكتساب نظرة ثاقبة على تطويرهم المهني، حيث اظهرت النتائج أن خدمة المعلمين لفترة كبيرة وحصولهم على خبرة أكبر في مجال التدريس تحسن من أدائهم ونتائج طلابهم، مع اعتبار المعلمين أن الدورات التدريبية تحسن من مستواهم وتقدمهم نحو الأفضل.

وهدف دراسة سانج (Sang, 2014) إلى التعرف إلى أثر التعلم المقلوب المعتمد على

التعلم الذكي على التعلم الذاتي وعلى التعلم التعاوني، ولتحقيق هذا الغرض تم استخدام التصميم شبه التجريبي حيث تم اختيار (112) طالباً من الصف السادس في مدرسة ابتدائية في مقاطعة

Gympo الاشتراكية في كوريا الجنوبية، حيث أن المجموعة التجريبية (طبّق عليها التعلم المقلوب المعتمد على التعلم الذكي مقابل الطريقة الاعتيادية)، في حين أن المجموعة الضابطة (طبّق عليها التعلم التقليدي القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) على مدى أحد عشر أسبوعاً، حيث أن أفراد المجموعة التجريبية درسوا بالمنزل بوقت مبكر على المواد المصنوعة

من قبل معلمهم ثم في الصف، باستخدام الأجهزة اللوحية الذكية والتطبيقات المستخدمة في التعلم كأداة للوصول إلى تلك المواد الدراسية، ثم إجراء تقييم على الإنترنت، في حين أن المجموعة الضابطة درست بالمنزل في وقت مبكر اعتماداً على الأشرطة التي يزودهم فيها معلمهم، ثم في الصف طلب منهم التركيز على تبادل المعرفة فيما بينهم والمناقشات، وقد توصلت الدراسة إلى أن التعلم المقلوب المرتكز على التعلم الذكي، يحسن القدرة على التعلم الذاتي، أكثر من التعلم التقليدي المرتكز على وسائل التكنولوجيا والاتصالات، وقد كانت دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية.

كما هدفت دراسة كود وبيكولو وكوهلر وماكين (Code, Piccolo, Kohler, &

Maclean, 2014) إلى وضع نتائج التجارب في طرق التدريس التي أجريت على طلبة الرياضيات في جامعة شمال كارولينا والتي أخضعت لتدخل بطرق تدريس متنوعة، في مواضيع مختلفة تم خلالها تشجيع التفاعل الصفي واستخدام أدوات مفاهيم الصف النشط والتعلم النشط من خلال طرح الاسئلة والإجابة عنها، والمجموعات الصفية النشطة والمناقشات ووظائف العمل، إذ تم جمع البيانات من خلال إجراء مقابلات مع الطلبة والذي بلغ عددهم (120) طالباً، وقد بينت نتائج الدراسة بأن (100) طالب قد أشاروا إلى أنهم قد استفادوا من جراء استخدام التعلم النشط وقد تحسن مستواهم في الرياضيات، وخصوصاً فيما يتعلق في فهم المفاهيم الرياضية.

وهدفت أيضاً دراسة جوراد وسميث (Gorad and Smith, 2008) إلى الكشف عن

الأسباب المؤدية لتدني التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الأساسية في بريطانيا، حيث تكونت عينة الدراسة من (2312) طالب وطالبة من مختلف المدارس الحكومية البريطانية، وخلصت الدراسة إلى نتائج عدة كان أهمها: التدني الواضح لمستويات طلاب العينة في مبحث الرياضيات في كلا الجنسين حيث لم تكن الفروق الإحصائية دالة بين متوسطي علامات كل من الطلاب والطالبات في الرياضيات، كذلك أثبتت الدراسة أن تدني مستويات الطلاب في الرياضيات لم يتأثر بمتغير العرق أو الصف الدراسي، وقد بينت الدراسة أن أسباب

ضعف التحصيل الدراسي في الرياضيات يرجع إلى عدم استخدام الأساليب الحديثة والمتطورة في الرياضيات، كما كان لإتجاهات الطلبة السلبية نحو مبحث الرياضيات أثر هام في تدني المستويات التحصيلية لديهم في ذلك المقرر.

كما هدفت دراسة ألين و نجين (Nguyen-Allen, 2006) إلى تحليل تأثيرات عملية التقييم (أي تحديد المستوى التحصيلي) و التدريبات (التمارين التي تدرب الطالب على الاختبارات و كيفية حل المسائل و المشكلات) من خلال الإنترنت على تحسين المستوى الدراسي لطلاب المرحلة المتوسطة في تعلم مادة الرياضيات. و قد اتبعت الدراسة الأسلوب التجريبي ومجموعة الطرق الكمية والنوعية، و الدراسة قارنت بين التغير الحاصل في المستوى التحصيلي للطلاب عند استخدامهم عملية التقييم و التدريبات من خلال المواقع الالكترونية مقارنة بالطلاب الذين استخدموا الأسلوب التقليدي في التقييم و التدريبات و التمارين بالأساليب المعتادة، و كانت العينة عبارة عن مجموعتين من الطلاب من الجنسين و من أصول عرقية مختلفة تم تطبيق أسلوب التقييم و التدريب الالكتروني على المجموعة الأولى و تم استخدام التقييم و التدريب التقليدي على المجموعة الثانية، وتم تحليل المعلومات من خلال مجموعة من الإحصاءات المتنوعة وتحليلات العوامل المؤثرة و نسخ الملاحظات من واقع المقابلات الشخصية باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS، وقد توصل الباحث إلى عدد من النتائج من أهمها ما يلي:

1. وجوب فرض استخدام الحاسب الآلي وإدراج التعليم الالكتروني على الطلاب مع وجود مجال لإدراج التعليقات والتوصيات.
2. مدى استفادة الطلاب من تلك التدريبات الالكترونية مما أدى إلى تحسنهم في مادة الرياضيات حيث نمت ذكائهم وزاد فهمهم وقدرتهم على حل المشكلات.

وهدفت دراسة دراسة كروس (Cross, 2002) إلى الكشف عن الأسباب وراء تدني مستوى التحصيل في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية، والذي انعكس سلبًا في نتائج

الاختبارات التحصيلية لمختلف مستويات الطالبات في تلك المرحلة وذلك من خلال تطبيق اختبار تحصيلي في الرياضيات ليطبق على (572) طالباً و طالبةً في بعض المدارس الأمريكية، حيث أظهرت النتائج وجود ضعف ملحوظ في نقاط اساسية محددة شملها الاختبار، وقد أرجع الباحث ذلك لجملة من الأسباب كان أهمها: عدم توفر الاستعدادات اللازمة لتعلم الرياضيات لدى الطلبة، وعدم استخدام المعلمين لأساليب مشوقة وجذابة في تدريس الرياضيات، والخبرات السابقة الضعيفة بالإضافة للاتجاهات السلبية التي يحملها الطلبة عن الرياضيات ومعلمي الرياضيات، وصعوبة المفاهيم المتعلقة بالرياضيات وعدم عرضها بشكل جيد.

ثالثاً: تعقيب على الدراسات السابقة

مما سبق من دراساتٍ سابقة نستنتج ما يلي:

إن جميع الباحثين أوصوا بدعوة المعلمين إلى تنويع الأساليب والاستراتيجيات في تدريس الرياضيات، وأوصوا أيضاً بتطبيق الاستراتيجيات الحديثة في تدريس الرياضيات التي تجعل المتعلمين محور العملية التعليمية وذلك لأثرها الفعال لرفع المستوى التحصيلي، وأوصوا بدعوة المعلمين إلى تعديل ممارساتهم في التدريس والتركيز على الممارسات التي تهتم بتقدير الذات وزيادة الثقة بالنفس والتحفيز، كما أشادوا بتوفير دورات وورش عمل للمعلمين عن كيفية التنويع في الأساليب والاستراتيجيات في التدريس أثناء الخدمة بحيث تضمن في برامج إعداد المعلمين وتدريبهم على الأساليب والاستراتيجيات الحديثة.

وقد اتفقت الدراسات السابقة فيما بينها كون أن جميعها تهدف إلى دراسة اثر طريقة تدريس معينة على الطلبة وجميع الدراسات اظهرت نتيجة أن لطريقة التدريس الأثر الكبير في توجه التعليم نحو الأفضل وتسهيل وصول المعلومة للطلاب بشكل موضح، ولكن اختلفت الدراسات فيما بينها من حيث أداة القياس فدراسة الهندي (2017) والفتلاوي (2018) وصقر (2016) وحج يحيى (2011) كانت اداة القياس فيها عبارة عن اجراء مجموعتين ضابطة واعتيادية وعمل اختبار قبلي وبعدي لدراسة أثر طريقة التدريس، فيما كانت أداة القياس في دراسات اخرى مثل دراسة البركاتي(2017) ودراسة حمد (2010) عبارة عن استبانة.

ما يميز هذه الدراسة أنها تدرس وتبحث في أكثر من طريقة تدريس، من حيث معرفة المعلمين لطرق التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجه المعلمين في استخدام طرق التدريس الحديثة، حيث كانت اداة القياس في هذه الدراسة عبارة عن استبانة تم تحكيمها من قبل المحكمين الذين اوصوا باجراء مقابلة موجهة إلى مشرفي الرياضيات في محافظة نابلس لتدعيم نتائج الاستبانة.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

مجتمع الدراسة

عينة الدراسة

أدوات الدراسة

متغيرات الدراسة

إجراءات الدراسة

المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل وصفاً وعرضاً للطريقة والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، وخطوات التحقق من صدق الأداة المستخدمة في الدراسة وثباتها، وتحديد متغيرات الدراسة وإجراءاتها، إضافة إلى وصف تصميم الدراسة والمعالجات الإحصائية المتبعة في تحليل البيانات وفيما يلي بيان ذلك:

منهج الدراسة

اتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي (يقوم على الإستقراء والتتبع والمقارنة ليصل الباحث إلى إجابيات أو سلبيات لموضوع المعني بالبحث).

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) في محافظة نابلس في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2018-2019 وبلغ عددهم (353) معلماً بالإضافة إلى مشرفي ومشرفات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5 - 10) في محافظة نابلس وعددهم (5) مشرفين.

عينة الدراسة

تتكون عينة الدراسة من (80) معلماً ومعلمة، والتي تشكل ما نسبته (23%) من مجتمع الدراسة، حيث قام الباحث بإختيار عينة عشوائية بسيطة ممثلة لعدد المعلمين للمرحلة الأساسية العليا (5-10)، فالإختيار العشوائي هو أفضل طريقة مفردة للحصول على عينة ممثلة، وهذا أمر مهم لأن الإحصاء الاستدلالي يتيح للباحث أن يتوصل إلى استدلالات عن مجتمعات البحوث مستنداً في ذلك إلى سلوك العينات وخصائصها، كما يتيح العينة العشوائية لجمع أفراد مجتمع البحث فرصة متساوية ومستقلة لكي يدخلوا العينة (ناصر، 2017)، وقد بلغ حجم العينة (80)

معلماً ومعلمة، وبنسبة (23%) من مجتمع الدراسة، وقد تم توزيع الإستبانات باليد من قبل الباحث، وكان عدد الإستبانات المسترجعة التي جرى عليها التحليل الإحصائي (69) إستبانة من أصل (80) إستبانة، حيث تم إسترجاع (11) فارغة وبذلك اصبح حجم العينة الفعلي (69). وتم اجراء المقابلة مع (3) مشرفين للرياضيات نظراً لتغيب الآخرين أثناء اجراء المقابلة.

وصف العينة

جدول (1:3) توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير الجنس

النسبة	العدد	النوع
53.6%	37	ذكر
46.4%	32	انثى
100%	69	المجموع

يتضح من هذا الجدول أن نسبة الذكور أكثر من نسبة الاناث بحوالي (7.2%) في هذه

العينة.

جدول (2:3) توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير المؤهل الأكاديمي

النسبة	العدد	المؤهل الأكاديمي
7.2%	5	دبلوم
78.3%	54	بكالوريوس
14.5%	10	ماجستير
100%	69	المجموع

يتضح من هذا الجدول ان نسبة البكالوريوس تمثل نسبة كبيرة وان الدبلوم نسبة قليلة

بينما تمثل الماجستير نسبة اعلى من الدبلوم ولا يوجد مؤهل دكتوراه.

جدول (3:3) توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير الدورات التدريبية التي شاركوا بها

النسبة	العدد	الدورات التدريبية
7.2%	5	لا يوجد
5.8%	4	دورة واحدة
18.8%	13	دورتين
68.1%	47	ثلاث دورات فأكثر
100%	69	المجموع

جدول (4:3) توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

النسبة	العدد	عدد السنوات
11.6%	8	أقل من 5 سنوات
26.1%	18	من 5-10 سنة
20.3%	14	من 11-15 سنة
42%	29	أكثر من 15 سنة
100%	69	المجموع

يتضح من هذا الجدول ان (88.4%) من المفحوصين ذوي خبرات لا تقل عن (5) سنوات مما يدل أن لديهم خبرة في موضوع البحث.

أدوات الدراسة

تكونت ادوات الدراسة من اداتين وهما استبانة لقياس درجة معرفة المعلمين لطرق التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها، ومقابلة لمعرفة وجهة نظر مشرفي الرياضيات من استخدام المعلمين لطرق التدريس الحديثة، وفيما يلي توضيح ذلك:

أولاً: الاستبانة

قام الباحث ببناء أداة الاستبانة كأداة للدراسة لجمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث هدفت إلى استطلاع واقع الأساليب التدريسية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) في محافظة نابلس، وذلك بعد الاطلاع على الادب النظري والدراسات

السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، فأخذ الباحث فقرات مختلفة من دراسات كل من حمد (2010)، والجابري (2011)، وتتكون من ثلاثة أقسام: انظر ملحق (1)

القسم الأول

يشمل مقدمة الاستبانة ويحتوي على مجموعة من العناصر التي تحدد هدف الدراسة ونوع البيانات والمعلومات المنوي جمعها من أفراد عينة الدراسة، إضافة إلى فقرة تشجع المبحوثين إلى تقديم المساعدة وتحري الدقة في تعبئة الاستبانة.

القسم الثاني

يشمل معلومات عامة عن المعلمين والمعلمات (البيانات الشخصية) التي أدخلت كمتغيرات في الدراسة، وهذه المتغيرات الديموغرافية هي (الجنس، والمؤهل الأكاديمي، وعدد سنوات الخبرة، وعدد الدورات التدريبية).

القسم الثالث

يشمل (27) فقرة موزعة إلى ثلاثة مجالات تتعلق بواقع الأساليب التدريسية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) في محافظة نابلس، وهذه المجالات الثلاثة هي:

جدول (5:3) المجالات التي تمثلها الاستبانة

رقم المجال	المجال	عدد الفقرات
1	درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق أساليب التدريس الحديثة	12
2	استخدام معلمي الرياضيات لطرق وأساليب التدريس الحديثة والتقليدية في تدريسهم	9
3	الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام أساليب التدريس الحديثة	6
مجموع الفقرات		27

وقد تم تصميم الفقرات على أساس مقياس ليكرت خماسي الأبعاد وقد بنيت الفقرات و أعطيت الأوزان كما يلي:

القيمة العددية	الاستجابة
5	موافق بشدة
4	موافق
3	متوسط
2	لا أوافق
1	لا أوافق بشدة

وبذلك تكون أعلى درجة في المقياس $135=27*5$ وأقل درجة $27=27*1$.

تفسير النتائج (معياري): تم حساب الأرقام المشيرة إلى درجة الانطباق وتعديلها إلى متوسطات حسابية على هذا الأساس وفق المعيار التالي:

مرتفعة	من (5-3.68)
متوسطة	من (3.67-2.34)
منخفضة	من (2.33-1)

صدق الأداة (الإستبانة)

بعد إعداد أداة الدراسة (الإستبانة) بصورتها الأولية (27) فقرة وللتحقق من صدقها، جرى عرضها على محكمين من ذوي الخبرة والإختصاص في التربية والتدريس في الجامعات الفلسطينية، وعددهم ستة محكمين، الملحق رقم (5)، وقد طلب من المحكمين إبداء الرأي في فقرات أداة الدراسة (الإستبانة) بهدف التأكد من صدق محتوى الفقرات، ومدى ملاءمتها لأهداف الدراسة ومتغيراتها، حيث طلب منهم بيان صلاحية الفقرات لقياس ما وضعت لقياسه، وقد حصلت على موافقتهم مع إجراء بعض التعديلات على فقراتها في ضوء الملاحظات التي تقدم بها المحكمون من حيث صياغة الفقرات، ومدى مناسبتها للمجال الذي وضعت فيه، وبقيت عدد فقراتها (27) فقرة، وقد اوصوا المحكمين بضرورة إجراء مقابلة كأداة ثانية للدراسة موجهة إلى

مشرفي الرياضيات وذلك لدعم وتقوية نتائج الاستبانة، وبذلك يكون قد تحقق الصدق الظاهري للاستبانة.

ثبات الأداة (الإستبانة)

لقد تم ايجاد معامل ثبات أداة الدراسة باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) والجدول (6:3) يبين معاملات الثبات لأداة الدراسة ومجالاتها:

جدول (6:3) معاملات الثبات لمجالات الإستبانة والدرجة الكلية

معامل الثبات	المجال	رقم المجال
0.71	درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق أساليب التدريس الحديثة.	1
0.75	إستخدام معلمي الرياضيات لطرق وأساليب التدريس الحديثة والتقليدية في تدريسهم.	2
0.66	الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في إستخدام أساليب التدريس الحديثة.	3
0.72	الدرجة الكلية للمجالات	

يتضح في الجدول رقم (6:3) أن معاملات الثبات لمجالات الإستبانة تراوحت بين (0.66 – 0.75)، بينما بلغ معامل الثبات للمحاور جميعها (0.72) وهي قيمة مقبولة وتفي بأغراض الدراسة.

ثانياً: المقابلة

تهدف المقابلة أساساً إلى الحصول على معلومات وبيانات وأداة ضرورية للإجابة عن أسئلة الدراسة أو لحل مشكلة الدراسة، وتعد من أدوات البحث الوصفي.

تم في هذه الدراسة مقابلة ثلاثة من مشرفي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة نابلس.

متغيرات الدراسة

تضمنت الدراسة المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة

- 1- الجنس: وله مستويان: (ذكر، أنثى)
- 2- المؤهل الأكاديمي: وله أربع مستويات: (دبلوم، وبكالوريوس، وماجستير، ودكتوراه)
- 3- الدورات التدريبية: ولها أربع مستويات: (لاتوجد، ودورة واحدة، ودورتين، وثلاث دورات فأكثر)
- 4- سنوات الخبرة: ولها أربع مستويات: (اقل من 5 سنوات، ومن 5-10، ومن 11-15، وأكثر من 15 سنة)

ثانياً: المتغيرات التابعة

وتشمل معرفة المعلمين بطرق التدريس الحديثة، واستخدامهم لطرق التدريس الحديثة، والصعوبات التي تواجههم في استخدام طرق التدريس الحديثة.

إجراءات الدراسة

لقد تم إجراء الدراسة وفق الخطوات التالية:

- ❖ إعداد الإطار النظري.
- ❖ إعداد أدوات الدراسة تحكيمها.
- ❖ تحديد مجتمع الدراسة الذي حدد من هدف الدراسة.
- ❖ تحديد أفراد عينة الدراسة.
- ❖ الحصول على موافقة الجهات ذات الاختصاص (انظر الملحق 2)

- ❖ قام الباحث بتوزيع الإستبانة على عينة الدراسة من المعلمين في محافظة نابلس، إذا تم توزيع (80) إستبانة، وتم إسترجاع (69) إستبانة صالحة للتحليل.
- ❖ إسترجاع الاستبانات المعبأة ومراجعتها من قبل الباحث وترميزها.
- ❖ اجراء مقابلة لمشرفي الرياضيات في محافظة نابلس، إذ تم مقابلة ثلاثة منهم.
- ❖ إدخال البيانات إلى الحاسوب ومعالجتها إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وتفرغ إجابات أفراد العينة.
- ❖ تحليل الإجابات للأسئلة الواردة في المقابلة، والحصول على نتائج الإجابات الواردة في المقابلة.
- ❖ استخراج النتائج وتحليلها ومناقشتها، ومقارنتها مع الدراسات السابقة، واقتراح التوصيات.

المعالجات الإحصائية

الإستبانة

بعد تفرغ أفراد العينة جرى ترميزها وإدخال البيانات باستخدام الحاسوب ثم تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية التالية:

1- التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لتقدير الوزن النسبي لفقرات الاستبانة.

2- اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent sample T-test).

3- اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA.

4- اختبار شيفيه للمقارنة البعدية (Scheffe Post Hoc test).

5- اختبار كرونباخ الفا.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

تمهيد

في هذا الفصل يتم عرض النتائج ذات الصلة بأسئلة الدراسة وفرضياتها.

أولاً: النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق التدريس الحديثة؟

ولإجابة عن السؤال الأول للدراسة، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات

المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول المعرفة بطرق التدريس الحديثة، والجدول (1:4)

يوضح النتائج

جدول (1:4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق التدريس الحديثة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الإحراف المعياري	الدرجة
1	طريقة حل المشكلات	4.09	0.64	مرتفعة
2	طريقة أسلوب التدريس القائم على توظيف أفكار الطالب يذ (العصف الذهني)	4.07	0.65	مرتفعة
3	طريقة التعلم الجماعي (التعاوني)	4.03	0.87	مرتفعة
4	طريقة الاكتشاف	4.03	0.75	مرتفعة
5	طريقة الدروس العلمية	3.90	0.75	مرتفعة
6	طريقة العروض والمشاهدة	3.86	0.77	مرتفعة
7	طريقة التفكير الاستدلالي	3.84	0.80	مرتفعة
8	طريقة التفكير الاستقرائي	3.84	0.80	مرتفعة
9	طريقة البحث العلمي	3.67	0.87	متوسطة
10	طريقة التعلم الذاتي	3.64	0.80	متوسطة
11	طريقة الحاسب الآلي أو المعتمدة على الحاسوب	3.61	0.86	متوسطة
12	طريقة الصف المعكوس	3.17	0.95	متوسطة
	الدرجة الكلية لمعرفة معلمي الرياضيات بطرق التدريس الحديثة	3.81	0.39	مرتفعة

يتضح من الجدول (1:4) أن درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق التدريس الحديثة قد أتت بمتوسط (3.81) وانحراف معياري (0.39) على الدرجة الكلية، وهذا يدل على أن درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق وأساليب التدريس الحديثة جاءت مرتفعة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

ما درجة استخدام معلمي الرياضيات لطرق التدريس الحديثة والاعتيادية في تدريسهم؟

ولإجابة عن السؤال الثاني للدراسة، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول استخدام طرق التدريس الحديثة والتقليدية، والجدول (2:4) يوضح النتائج

جدول (2:4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن درجة استخدام معلمي الرياضيات طرق التدريس الحديثة والاعتيادية في تدريسهم

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	الرقم
مرتفعة	0.66	4.52	تعمل جاهداً على ربط المسألة الحسابية بالأمر الحياتية لتقريب الفكرة للطالب (المحاكاة) .	1
مرتفعة	0.60	4.42	تستخدم الكتاب المدرسي في تدريس الطلبة.	2
مرتفعة	0.62	4.39	تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.	3
مرتفعة	0.75	4.38	تستخدم الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات	4
مرتفعة	0.64	4.35	توضح للطالب كيفية استخدام الكتاب المدرسي.	5
مرتفعة	0.65	4.32	يستخدم طريقة المناقشة في تدريس مادة الرياضيات.	6
مرتفعة	0.71	4.30	تشجع الطالب على إيجاد الحلول للمشكلات الرياضية بأنفسهم.	7
متوسط	1.14	3.23	يستخدم طريقة المحاضرة في تدريس مادة الرياضيات	8
متوسط	1.18	2.75	يستخدم طريقة الإلقاء في تدريس مادة الرياضيات.	9
مرتفعة	0.36	4.07	الدرجة الكلية لاستخدام معلمي الرياضيات لأساليب التدريس الحديثة والتقليدية	

يتضح من الجدول (2:4) أن نسبة كبيرة من المستجيبين توافق على استخدام معلمي الرياضيات لطرق التدريس التالية: تعمل جاهداً على ربط المسألة الحسابية بالأمر الحياتية لتقريب الفكرة للطالب (المحاكاة)، تستخدم الكتاب المدرسي في تدريس الطلبة، تراعي الفروق الفردية بين الطلبة، تستخدم الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات، توضح للطالب كيفية استخدام الكتاب المدرسي، يستخدم طريقة المناقشة في تدريس مادة الرياضيات، تشجع الطالب على إيجاد الحلول للمشكلات الرياضية بأنفسهم. بمتوسطات حسابية بلغت على الترتيب (4.52، 4.42، 4.39، 4.38، 4.35، 4.32، 4.30).

وأن نسبة من المستجيبين توافق بدرجة متوسطة على استخدام معلمي الرياضيات لطرق التدريس التالية، يستخدم طريقة المحاضرة في تدريس مادة الرياضيات، يستخدم طريقة الإلقاء في تدريس الرياضيات. بمتوسطات حسابية بلغت على الترتيب (3.23، 2.75).

وعليه تشير النتائج أن غالبية معلمي الرياضيات يستخدمون الطرق الحديثة أكثر من الطرق التقليدية في تدريس مادة الرياضيات.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

ما الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام طرق التدريس الحديثة؟

وللإجابة عن السؤال الثالث للدراسة، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام أساليب التدريس الحديثة، والجدول (3:4) يوضح النتائج:

جدول (3:4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة عن الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام أساليب التدريس الحديثة.

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	زيادة أعداد الطلبة في كل صف	4.21	1.27	مرتفعة
2	زيادة الكم المعرفي للمقررات الدراسية	4.04	0.99	مرتفعة
3	تدني قدرات الطلبة التعليمية وتعودهم على النمط الاعتيادي المعتمد على الاستظهار والحفظ	3.88	0.80	مرتفعة
4	ضعف الإمكانيات المادية	3.8	1.02	مرتفعة
5	قصور التدريب التربوي في توفير نماذج حقيقة ملموسة للتدريس بالطرق الحديثة	3.7	1.03	مرتفعة
6	زمن الحصة الصفية لا يكفي لاستخدام الوسائل الحديثة	3.52	1.05	متوسطة
	الدرجة الكلية للصعوبات التي تواجه المعلمين في استخدام أساليب التدريس الحديثة	3.86	0.58	مرتفعة

يتضح من الجدول رقم (3:4) نسبة كبيرة من المستجيبين ترى أن أكبر المشكلات التي تعترض استخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات هي زيادة أعداد الطلاب في كل صف مما يؤثر على استخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات، وزيادة الكم المعرفي للمقررات

الدراسية، وتدني قدرات الطلبة التعليمية وتعودهم على النمط التقليدي المعتمد على الاستظهار والحفظ، وضعف الإمكانيات المادية، وقصور التدريب التربوي في توفير نماذج حقيقية ملموسة للمتدربين بالطرق الحديثة، بمتوسطات حسابية بلغت على الترتيب (4.2، 4.04، 3.88، 3.8، 3.7).

وأن نسبة من المستجيبين توافق بدرجة متوسطة على المشكلات التي تعترض استخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات، زمن الحصة الصفية لا يكفي لاستخدام الوسائل الحديثة، بمتوسط حسابي (3.52).

النتائج المتعلقة بأسئلة المقابلة

أجرى الباحث مقابلة مع (3) مشرفين تربويين لمبحث الرياضيات وفيما يأتي ترتيب إجاباتهم:

السؤال الأول: ما هي أفضل الطرق التي يستخدمها المعلم في تدريسه حتى يتعلم (بيني) الطلبة المفاهيم الرياضية؟

مشرف (1) أجاب:

"تنوع الطرق حسب المفاهيم والتعميمات، طريقة الإكتشاف والإستنباط، وطرق عديدة حسب المواقف".

مشرف (2) أجاب:

"الإستكشاف، والتعلم التعاوني، وحل المشكلات".

مشرف (3) أجاب:

"طريقة الإكتشاف".

السؤال الثاني: كيف يمكن تفعيل التعلم الذاتي؟

مشرف (1) أجاب:

"من خلال تدريب الطلبة عليها والمتابعة اليومية، وتحفيز الطلبة لذلك".

مشرف (2) أجاب:

"عن طريق الإنترنت".

مشرف (3) أجاب:

"بتنوع الإستراتيجيات في التدريس مثل: المعلم الصغير، الكرسي الساخن، الصف المقلوب، وغيرها".

السؤال الثالث: ما الصعوبات التي تواجه معلم الرياضيات من استخدام الأساليب الحديثة في التدريس من وجهة نظرك؟

مشرف (1) أجاب:

"أعداد الطلبة، والبيئة الصفية، وعدم توفر الإمكانيات والتجهيزات الحديثة".

مشرف (2) أجاب:

"قلة الوقت، اكتظاظ الحصص، قلة الدافعية".

مشرف (3) أجاب:

"عدم قضاء وقت كافي في التحضير، وربط المواد أفقياً وعمودياً، والاستفادة من أنشطة الكتاب ومشاريعه".

السؤال الرابع: أيهما أكثر كفاءة استخدام الطريقة التقليدية في تدريس الرياضيات أم الطرق والأساليب الحديثة ولماذا؟

مشرف (1) أجاب:

"لا يمكن تفضيل طريقة على الأخرى ولكن لابد من تدعيم الطرق التقليدية بالحديثة وتدريب المعلمين عليها".

مشرف (2) أجاب:

"الطرق والأساليب الحديثة، واستخدام أكثر من حاسة للطلبة وإشراكهم في العملية التعليمية".

مشرف (3) أجاب:

"لكل طريقة استخدامها حسب الموقف التعليمي".

السؤال الخامس: هل يمكن لمعلم الرياضيات أن يغير من طريقته التقليدية إلى الحديثة في التدريس؟

مشرف (1) أجاب:

"نعم يمكن".

مشرف (2) أجاب:

"يمكن ذلك من خلال التدريب وتوفير الامكانيات والدورات الحديثة".

مشرف (3) أجاب:

"يمكن ذلك إذا توفرت الظروف المناسبة".

السؤال السادس: هل يميل معلمي الرياضيات إلى استخدام أساليب التدريس الجامعية (المحاضرة)؟

مشرف (1) أجاب:

"بعض المعلمين نعم يميل إلى ذلك".

مشرف (2) أجاب:

"حسب الطريقة التي درس فيها المعلم تكون أكثر شيوعاً لديه لذلك لا بد من تطوير الأساليب الجامعية".

مشرف (3) أجاب:

"بعض المعلمين يستخدم الأساليب الجامعية لينجز المادة بشكل أسرع".

السؤال السابع: كيف يمكن تشجيع المعلم على استخدام الأساليب الحديثة في تدريس مادة الرياضيات (ما الأمور التي بحاجة إليها) حتى ينوع من طرق التدريس؟

مشرف (1) أجاب:

"من خلال التجريب في الاستراتيجيات وحضور نماذج من حصص نموذجية أو مواقف تعليمية باستراتيجيات جديدة".

مشرف (2) أجاب:

"الإمكانيات والتجهيزات البيئية والمادية الصفية والدعم من المديرين".

مشرف (3) أجاب:

"الإنترنت، والكتب، وتبادل الزيارات الصفية مع المعلمين المتميزين في هذا المجال، والدورات التدريبية".

السؤال الثامن: ما أفضل طريقة لتحفيز الطالب على التفاعل والمشاركة في حصة الرياضيات؟

مشرف (1) أجاب:

"من خلال التكليف بمهام، واعطاؤه دور في الحصة".

مشرف (2) أجاب:

"المتابعة والتعلم الفردي الموجه من قبل المعلم، والتحضير المسبق والقيام بالواجبات البيتية.

مشرف (3) أجاب:

"الاستماع لإجابته وعدم الاستهزاء بالاجابة الخاطئة، بل البناء عليها لتطوير معرفة الطالب وزيادة ثقته بنفسه".

السؤال التاسع: كيف يمكن تفعيل طريقة الصف المعكوس في تدريس الرياضيات؟

مشرف (1) أجاب:

"من خلال البدء بدروس سهلة ويكون لدى الطالب فيها معرفة أولية بحيث يستطيع البناء على معلوماته".

مشرف (2) أجاب:

"يمكن للصفوف العليا خاصة ومن خلال التعاون المشترك بين الطلبة، وإبراز دور المعلم في محاور معينة".

مشرف (3) أجاب:

"من خلال تدريب المعلمين عليها، ووضع المنهاج بطريقة تسهل تطبيقها من قبل المعلم وليس من الصعب على الطالب تنفيذها".

السؤال العاشر: هل يؤثر التنوع في طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات ولماذا؟

مشرف (1) أجاب:

"التنوع في طرق التدريس لها أثر كبير في التغيير نحو الأفضل، وجذب انتباه الطلبة ومن الركائز الأساسية للتعاون المشترك والعمل الجماعي".

مشرف (2) أجاب:

"طبعاً يؤثر، لأن التغيير في الاستراتيجيات يعطي الفرصة للطلبة للتركيز في الحصة الصفية وعدم الملل وبالتالي زيادة حصيلته ومعرفته".

مشرف (3) أجاب:

"نعم يؤثر، لأن التنوع في طرق التدريس يوصل المعلومة للطلاب بشكل سلس، وبالتالي تقبل الطالب للمعلومة وفهمها يؤدي إلى زيادة تحصيله".

ملخص لنتائج المقابلات

من خلال إجابة المشرفين المشاركين في المقابلة تبين أن جميع المشرفين أجمعوا على أن التنوع في طرق التدريس لمادة الرياضيات يساعد الطالب على بناء المفاهيم الرياضية، وأن جميع المشرفين المشاركين في الإجابة عن اسئلة المقابلة أجمعوا انه لا يمكن تفضيل الطرق الحديثة في تدريس الرياضيات على الطرق الإعتيادية، فكل طريقة مكانها التي تستخدم فيه، وأجمعوا ايضاً أنه يمكن للمعلم أن يغير من طريقته في التدريس من الطرق الإعتيادية إلى الطرق الحديثة إذا توفرت الامكانيات والدورات الحديثة، وأجمعوا أيضاً أن التنوع في طرق التدريس يؤثر على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات.

ثانياً: النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير الجنس.

ومن أجل فحص الفرضية، فقد استخدم الباحث إختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين

(Independent Samples T-test) ونتائج الجدول (4:4) تبين ذلك:

جدول (4:4): نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة في متوسطات استجابات عينة الدراسة حول معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة وإستخدامها والمعوقات تعزى لمتغير الجنس

المجال	الجنس	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق وأساليب التدريس الحديثة	ذكر	37	3.86	0.37	1.216	0.228
	أنثى	32	3.75	0.41		
إستخدام معلمي الرياضيات لطرق وأساليب التدريس والتقليدية في تدريسهم	ذكر	37	4.13	0.40	1.444	0.153
	أنثى	32	4.01	0.31		
الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في إستخدام أساليب التدريس الحديثة	ذكر	37	3.79	0.55	1.075	0.286
	أنثى	32	3.94	0.60		

• دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$). درجات الحرية (67).

يتضح من الجدول رقم (4:4) السابق، أن قيم مستوى الدلالة الكلي (0.228)، و(0.153)، و(0.286) على الترتيب، وهذه القيم أكبر من القيمة المحددة في الفرضية وهي (0.05)، ولذلك فإننا نقبل الفرضية حيث تبين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين بطرق وأساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير الجنس.

الفرضية الثانية: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي.

ومن أجل فحص الفرضية المتعلقة بمتغير المؤهل الأكاديمي، استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (5:4):

جدول (5:4) نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات درجة معرفة المعلمين وطرق وأساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق وأساليب التدريس الحديثة	المربعات بين الفئات	0.087	2	0.044	0.227	0.759
	المربعات الداخلية	10.4	66	0.157		
	المجموع الكلي	10.5	68			
استخدام معلمي الرياضيات لطرق وأساليب التدريس والتقليدية في تدريسهم	المربعات بين الفئات	0.405	2	0.203	1.573	0.215
	المربعات الداخلية	8.5	66	0.129		
	المجموع الكلي	8.9	68			
الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام أساليب التدريس الحديثة	المربعات بين الفئات	1.109	2	0.554	1.709	0.189
	المربعات الداخلية	21.406	66	0.324		
	المجموع الكلي	22.515	68			

• دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

تبين من الجدول (5:4) إن قيم مستوى الدلالة (0.759)، و(0.215)، و(0.189) على الترتيب، وهذه القيم أكبر من القيمة المحددة في الفرضية وهي (0.05)، ولذلك نقبل الفرضية أي

أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات معرفة المعلمين بطرق أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة وإستخدامها والمعوقات تعزى "المتغير الدورات التدريبية".

ومن أجل فحص صحة الفرضية المتعلقة بمتغير الدورات التدريبية استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (6:4):

جدول (6:4) نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفرق بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها وفقاً لمتغير الدورات التدريبية

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق وأساليب الدريس الحديثة	المربعات بين الفئات	0.05	3	0.017	0.103	0.958
	المربعات الداخلية	10.431	65	0.16		
	المجموع الكلي	10.481	68			
استخدام معلمي الرياضيات لطرق وأساليب التدريس والتقليدية في تدريسهم	المربعات بين الفئات	0.653	3	0.218	1.715	0.173
	المربعات الداخلية	8.252	65	0.129		
	المجموع الكلي	8.905	68			
الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في إستخدام أساليب التدريس الحديثة	المربعات بين الفئات	1.626	3	0.542	1.686	0.179
	المربعات الداخلية	20.889	65	0.321		
	المجموع الكلي	22.515	68			

• دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتبين من الجدول رقم (4:6) أن قيمة مستوى الدلالة (0.958)، و(0.173)، و(0.179) على الترتيب، وهذه القيم أكبر من القيمة المحددة في الفرضية وهي (0.05)، وبذلك نقبل الفرضية أي أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها وفقاً لمتغير الدورات التدريبية.

الفرضية الرابعة: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والمعوقات التي تواجههم تعزى لمتغير سنوات الخبرة".

ومن أجل فحص الفرضية، فقد استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (4:7).

جدول (4:7) نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق وأساليب الدريس الحديثة	المربعات بين الفئات	0.219	3	0.073	0.461	0.71
	المربعات الداخلية	10.263	65	0.158		
	المجموع الكلي	10.481	68			
إستخدام معلمي الرياضيات لطرق وأساليب التدريس والتقليدية في تدريسهم	المربعات بين الفئات	0.338	3	0.113	0.855	0.469
	المربعات الداخلية	8.567	65	0.132		
	المجموع الكلي	8.905	68			
الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في إستخدام أساليب التدريس الحديثة	المربعات بين الفئات	3.621	3	1.207	4.152	*0.009
	المربعات الداخلية	18.895	65	0.291		
	المجموع الكلي	22.515	68			

• دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتبين من الجدول رقم (7:4) أن قيمة مستوى الدلالة (0.71)، و(0.469)، و(0.009) على الترتيب، ونلاحظ من خلال قيم مستوى الدلالة للمجالين الأول والثاني أن هذه القيم أكبر من القيمة المحددة في الفرضية وهي (0.05)، فتبين أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة وإستخدامها وفقاً لمتغير سنوات الخبرة، ونلاحظ من قيمة مستوى الدلالة للمجال الثالث (0.009) أن هذه القيمة أصغر من القيمة المحددة في الفرضية (0.05)، فتبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط معوقات استخدام المعلمين لأساليب التدريس الحديثة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة.

ولمعرفة لمن تعود الفروق، فقد استخدم الباحث اختبار شيفيه للمقارنة البعدية (Scheffe Post Hoc test)، والجدول رقم (8:4) يوضح نتائج اختبار المقارنة البعدية.

جدول (8:4) نتائج اختبار المقارنة البعدية في مجال الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام وسائل التدريس الحديثة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	5-10 سنوات	11-15 سنة	أكثر من 15 سنة
أقل من 5 سنوات	-----	0.384-	0.815-*	0515.-
5-10 سنوات	-----	-----	0.431-	0.131-
11-15 سنة	-----	-----	-----	0.299-
أكثر من 15 سنة	-----	-----	-----	-----

يشير الجدول (8:4) الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين فئتي سنوات الخبرة (اقل من 5 سنوات) و(11-15 سنة) ولصالح (11-15 سنة).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

مناقشة النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة

مناقشة نتائج المقابلة

التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

سعت الدراسة الحالية إلى التعرف إلى واقع الأساليب التدريسية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) من وجهة نظر معلمها ومشرفيها في محافظة نابلس.

ويتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها بعد إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة، وتحليل المقابلات بالإضافة إلى التوصيات التي خرجت بها الدراسة.

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

سؤال الدراسة الأول: ما درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق التدريس الحديثة؟

أظهرت نتائج السؤال الأول أن درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق (أساليب) التدريس الحديثة في محافظة نابلس قد أتت بمتوسط حسابي (3.81) وانحراف معياري (0.39) على الدرجة الكلية، وهذا يدل على أن درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق وأساليب التدريس الحديثة جاءت مرتفعة، ويعزو الباحث ارتفاع هذه النسبة لكون برامج تأهيل المعلمين تتيح الفرصة للمعلمين بالتعرف على طرق متنوعة في التدريس، لا يتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة السفيناني (2008)، حيث توصلت إلى أن معرفة المعلمين بطرق التدريس الحديثة ليست جيدة وأنهم بحاجة إلى برامج تأهيل وفرص تدريب لزيادة المعرفة لديهم. كما أن برنامج تأهيل المعلمين ينمي أساليب التدريس ويزيد القدرة على اتخاذ القرارات المهنية ويساعد هذا البرنامج على زيادة الشعور بتحمل المسؤولية لدى الطلبة. ولا يتفق نتيجة هذا السؤال مع ما توصلت به دراسة كمبال (2007) أن معرفة المعلمين بطرق التدريس الحديثة ليست كافية وبحاجة إلى تنظيم دورات تدريبية لزيادة نسبة المعرفة لدى معلمي الرياضيات بطرق التدريس الحديثة، ولا يتفق نتيجة هذا السؤال مع ما توصلت إليه دراسة حج يحيى (2011) التي توصلت إلى أن الطرق الحديثة في أدلة المعلم ليست كافية وبحاجة إلى إضافة المزيد من الطرق.

سؤال الدراسة الثاني: ما درجة استخدام معلمي الرياضيات لطرق التدريس الحديثة والإعتيادية في تدريسهم؟

أظهرت نتيجة السؤال الثاني أن درجة استخدام معلمي الرياضيات لطرق التدريس الحديثة والتقليدية في تدريسهم أن غالبية معلمي الرياضيات يستخدم الطرق الحديثة في تدريس الرياضيات بنسبة اعلى من استخدام الطرق التقليدية. ويعزو الباحث ارتفاع نسبة استخدام الطرق الحديثة في تدريس الرياضيات عن الطرق التقليدية في تدريس الرياضيات نتيجة لمتطلبات العملية التعليمية التي تحتاج استخدام الوسائل الحديثة والتنوع في طرق التدريس لتقريب المفاهيم الرياضية بصورة واضحة وسلسة للطلبة، ولا يتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة الفتلاوي (2018) التي توصلت إلى أن المعلمين لا يستخدمون طرائق تدريس متنوعة بشكل جيد وهم بحاجة إلى تدريب على كيفية التنوع في استخدام طرائق تدريسية لتدريس الرياضيات.

سؤال الدراسة الثالث: ما الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام أساليب التدريس الحديثة؟

أظهرت نتائج الدراسة للسؤال الثالث أن نسبة من المستجيبين توافق على المشكلات التي تعترض استخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات، من حيث زيادة أعداد الطلبة في كل صف مما يؤثر على استخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات، وكذلك من حيث زيادة الكم المعرفي للمقررات الدراسية، ومن حيث تدني قدرات الطلبة التعليمية، وتعودهم على النمط الإعتيادي المعتمد على الاستظهار والحفظ، ومن حيث ضعف الإمكانيات المادية، ومن حيث أن زمن الحصة الصفية لا يكفي لاستخدام الوسائل الحديثة، بمتوسطات حسابية بلغت على الترتيب (3.52، 3.8، 3.88، 4.04، 4.2). وهذا ينسجم مع دراسة حمد (2010) التي اشارت أن الصعوبات التي تواجه المعلمين في استخدام طرق التدريس الحديثة، ضعف الإمكانيات المادية، اكتظاظ الطلبة.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير الجنس".

أشارت النتائج الواردة في جدول (4:4) إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير الجنس، ويفسر الباحث أن جميع المعلمين من الذكور والإناث يدركون المعرفة باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها بنفس الطريقة وأن ما ينطبق على الذكور هو نفسه ينطبق على الإناث، كما ويرى الباحث أن جميع المعلمين ذكوراً وإناثاً لديهم معرفة باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم لتحقيق الهدف وهو الحصول على طرائق تدريس جديدة تمكن المعلمين من إيصال المعلومات للطلبة بسرعة وبصورة متجددة، وهذا أسهم في عدم وجود فروق في استجابات الذكور والإناث حول معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها، وتتفق هذه الفرضية مع ما توصلت إليه دراسة السقاف (2006) التي هدفت إلى رصد درجة ممارسة الأساليب التدريسية الأكثر شيوعاً في تدريس مادة الرياضيات لطلبة المرحلة الثانوية وأثر هذه الأساليب على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو المادة، حيث أظهرت هذه الدراسة أنه لا يوجد فرق بين الأساليب التي يعرفها ويستخدمها المعلمون سواء ذكور أو إناث.

الفرضية الثانية: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي.

أشارت النتائج الواردة في جدول (5:4) إلى أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة

واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها وفقاً لمتغير المؤهل الأكاديمي، ويعزو الباحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغير المؤهل الأكاديمي لإدراك المعلمين من حملة الدبلوم والبكالوريوس والماجستير إلى المعرفة باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها وبغض النظر عن المؤهل الأكاديمي لديهم، يسعون إلى الاستفادة من طرائق تدريس عدة والقيام بواجباتهم على أكمل وجه وبغض النظر عن المؤهل الأكاديمي لديهم.

وتعمل وزارة التربية والتعليم على تأهيل المعلمين وإعطائهم معلومات عن طرائق التدريس في مجال التدريس ولهذا السبب تبين أنه لا يوجد فروق في استجابة عينة الدراسة بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها وفقاً لمتغير المؤهل الأكاديمي، وتتفق هذه الفرضية مع ما توصلت إليه دراسة السقاف (2006) التي توصلت إلى أنه لا يوجد فرق بين الأساليب التي يعرفها ويستخدمها معلمي الرياضيات وفقاً لمتغير المؤهل الأكاديمي.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير "الدورات التدريبية".

أشارت النتائج الواردة في جدول (6:4) إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والمعوقات وفقاً لمتغير الدورات التدريبية.

ويعزو الباحث عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغير الدورات التدريبية كون المعلمين الحاصلين على دورات تدريبية هي في الغالب دورات بسيطة في طرق التدريس الحديثة، مما أدى إلى عدم وجود فروق تعزى لمتغير الدورات التدريبية، وأن طرق التدريس الحديثة بحاجة إلى دورات تدريبية متقدمة لتلبي ما تحتاجه العملية التعليمية على أكمل وجه، ولا تتفق هذه الفرضية مع دراسة كمبال (2007) التي هدفت إلى تقويم طرائق تدريس الرياضيات

حيث أنها توصلت إلى وجود فروق بين معرفة المعلمين لأساليب التدريس الحديثة واستخدامها تبعاً لمتغير الدورات التدريبية، حيث أنه كلما زاد عدد الدورات التدريبية زادت المعرفة بطرق التدريس واستخدامها.

الفرضية الرابعة: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها والصعوبات التي تواجههم في استخدامها تعزى لمتغير سنوات الخبرة".

أشارت النتائج الواردة في جدول (7:4) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها تعزى لمتغير سنوات الخبرة. ويعزو الباحث عدم وجود فرق بين متوسطي معرفة المعلمين باستخدام أساليب التدريس الحديثة واستخدامها وفقاً لمتغير سنوات الخبرة أن جميع المعلمين بحاجة إلى معلومات وأساليب تدريس معينة لتخدم العملية التعليمية بغض النظر عن سنوات الخبرة، وأشارت النتائج الواردة في جدول (6:3) إلى وجود فرق ذو دلالة احصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسط الصعوبات التي تواجه المعلمين في استخدام أساليب التدريس الحديثة تعزى لمتغير سنوات الخبرة، وتبين بعد إجراء اختبار شيفيه في الجدول (8:4) إلى أن الفرق بين (أقل من 5 سنوات) و(10-15 سنة) ولصالح (10-15 سنة). ويعزو الباحث وجود الفرق إلى أن المعلمين الذين سنوات خبرتهم في التعليم طويلة يرون الصعوبات من استخدام أساليب التدريس الحديثة بشكل أكثر من المعلمين الذين سنوات خبرتهم أقل، لأن المعلم ذو الخبرة الأعلى يكون قد واجه المعوقات في استخدام أساليب التدريس الحديثة من خلال سنوات عمله وتجربته في استخدام الأساليب الحديثة وكم من صعوبات تواجهه من استخدامها، أما المعلم الذي سنوات خبرته أقل فتجربته للأساليب الحديثة تكون أقل فهو لا يرى الصعوبات بالشكل الذي يراه المعلم صاحب الخبرة الأعلى، وتتفق هذه الفرضية مع ما توصلت إليه دراسة (Baker, Chaseling, Bayed, Shipway, 2017) التي تهدف إلى تطوير أداء المعلمين من قبل وزارة التربية والتعليم في نيو ساوث ويلز بأستراليا، من أجل تحسين نتائج الطلبة من خلال

تعزير الممارسة المهنية للمدرس، حيث توصلت إلى أن خدمة المعلمين لفترة كبيرة وحصولهم على خبرة أكبر في مجال التدريس تحسن من أدائهم ونتائج طلابهم، أي أنه كلما زادت الخبرة لدى المعلم زادت معرفته بطرق التدريس وكيفية استخدامها.

ثالثاً: تحليل المقابلة

أولاً: فيما يتعلق بالسؤال الأول

ما أفضل الطرق التي يستخدمها المعلمون في تدريسهم حتى يتعلم (بيني) الطلبة المفاهيم الرياضية؟

طريقة الاستكشاف، والتعلم التعاوني، وحل المشكلات. ويتفق هذا مع اجابات المعلمين حيث كانت الاجابة من قبل المعلمين على معرفة هذه الطرق واستخدامها مرتفعة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

كيف يمكن تفعيل التعلم الذاتي؟

أسفرت النتيجة على أن معظم أفراد العينة يرون أنهم يمكن تفعيل التعلم الذاتي من خلال تدريب الطلبة عليها والمتابعة اليومية وتحفيز الطلبة على ذلك، ومن خلال تنويع الاستراتيجيات في التدريس مثل: المعلم الصغير، الصف المعكوس وغيرها. وهذا يتفق مع رأي المعلمين في استخدام التعلم الذاتي حيث يستخدمونه بشكل متوسط لانه بحاجة الى تدريب الطلاب عليه ولا يوجد الوقت الكافي لذلك.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

ما الصعوبات التي تواجه معلم الرياضيات من استخدام الأساليب الحديثة في التدريس من وجهة نظرك؟

أسفرت النتيجة عن أن معظم أفراد العينة يروا أن الصعوبات التي تواجه معلم الرياضيات من استخدام الأساليب الحديثة في التدريس هي: أعداد الطلبة الكبير داخل غرفة

الصف، وعدم توفير الإمكانيات والتجهيزات الحديثة، وعدم إعطاء وقت كافي من قبل المعلم للتحضير للدرس وربط المواد أفقياً وعمودياً والإستفادة من أنشطة الكتاب ومشاريعه، واكتظاظ الحصص. وهذا يتوافق مع إجابات المعلمين المشاركين في الاستبانة على الصعوبات التي تواجههم من استخدام الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات.

رابعاً: النتيجة المتعلقة بالسؤال الرابع

أيهما أكثر كفاءة استخدام الطريقة التقليدية في تدريس الرياضيات أم الطرق والأساليب الحديثة ولماذا؟

أفراد العينة اتفقت على أنه لا يمكن تفضيل طريقة على أخرى ولكن لا بد من تدعيم الطرق التقليدية بالحديثة وتدريب المعلمين عليها، ولكل طريقة استخدامهما حسب الموقف التعليمي. والمعلمين أيضاً لهم نفس الرأي على ذلك فلا يمكن الاستغناء عن طريقة منهم فكل طريقة استخدامهما والمكان التي تستخدم فيه.

خامساً: النتيجة المتعلقة بالسؤال الخامس:

هل يمكن لمعلم الرياضيات أن يغير من طريقته التقليدية إلى الطريقة الحديثة في التدريس؟

معظم أفراد العينة يروا أنه نعم يمكن من خلال التدريب وتوفير الإمكانيات والدورات الحديثة، ولكن هذا لا يتوافق بشكل كبير مع المعلمين حيث يرون أن هناك صعوبات تواجههم عند استخدام الطرق الحديثة من ضيق الوقت، وعدد الطلبة الكبير داخل الغرفة الصفية وغيرها.

سائساً: النتيجة المتعلقة بالسؤال السادس:

هل يميل معلمي الرياضيات إلى استخدام أساليب التدريس الجامعية؟

أسفرت نتيجة السؤال السادس أن غالبية المشرفين التربويين يرون أن بعض المعلمين يميلون إلى التدريس حسب الطريقة التي درس فيها، ولذلك لا بد من تطوير أساليب التدريس

الجامعية. وهذا يتوافق مع آراء المعلمين المشاركين في الإجابة عن الاستبانة حيث ان استخدامهم لطريقة المحاضرة في التدريس أتى بشكل متوسط.

سابعاً: النتيجة المتعلقة بالسؤال السابع:

كيف يمكن تشجيع المعلم على استخدام الأساليب الحديثة في تدريس مادة الرياضيات (ما الأمور التي بحاجة إليها) حتى ينوع من طرق التدريس؟

من خلال توفير الإمكانيات والتجهيزات البيئية، وتبادل الزيارات الصفية مع المعلمين المميزين في هذا المجال، ومن خلال عقد الدورات. وهذا يتوافق مع رأي المعلمين أن بمقدورهم التنوع في طرق التدريس إذا توفرت لهم الامكانيات والتجهيزات المناسبة، من حيث تقليل عدد الطلاب داخل غرفة الصف، ووضع المنهاج بشكل يلائم التنوع في طرق التدريس، وتقوية الإمكانيات المادية، والمحاولة قدر الإمكان الإستغلال الجيد لوقت الحصة الصفية.

ثامناً: النتيجة المتعلقة بالسؤال الثامن:

ما أفضل طريقة لتحفيز الطالب على التفاعل والمشاركة في حصة الرياضيات؟

أسفرت النتيجة أن معظم أفراد العينة يرون أنه من خلال الإستماع لإجابة الطالب وعدم الإستهزاء بالإجابة الخاطئة بل البناء عليها لتطوير معرفة الطالب وزيادة ثقته بنفسه. وهذا يتفق مع اجابة المعلمين الذين يستخدمون طريقة المناقشة بشكل مرتفع داخل الغرفة الصفية وبالتالي تحفيز الطالب على المشاركة والتفاعل في حصة الرياضيات، وعلى المعلم أن يعمل ايضاً على تدريب الطالب من الإستظهار والحفظ إلى التوسع والفهم وربط الأمور مع بعضها البعض لتوسيع مدى فكر الطالب وبالتالي تحفيزه على المشاركة في حصة الرياضيات.

تاسعاً: النتيجة المتعلقة بالسؤال التاسع:

كيف يمكن تفعيل طريقة الصف المعكوس في تدريس الرياضيات؟

أسفرت النتيجة أن معظم أفراد العينة يرون أنه يمكن تفعيل طريقة الصف المعكوس من خلال البدء بدروس سهلة ويكون لدى الطالب في هذه الدروس معرفة أولية بحيث يستطيع البناء

على معلوماته السابقة للوصول إلى المعلومات الجديدة، ومن خلال تدريب المعلمين عليها عن طريق عقد دورات تدريبية حول هذه الطريقة.

عاشراً: النتيجة المتعلقة بالسؤال العاشر:

هل يؤثر التنوع في طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات ولماذا؟

أسفرت النتيجة أن جميع أفراد العينة يروا أنه طبعاً يؤثر، لأن التنوع في طرق التدريس لها أثر كبير في تغيير نحو الأفضل وجذب إنتباه الطلبة ومن الركائز الأساسية للتعاون المشترك والعمل الجماعي. وهذا يتفق مع رأي المعلمين حيث أن التنوع في طرق التدريس له تأثير ايجابي على فهم مادة الرياضيات بشكل جيد وبالتالي يزداد تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات. وايضاً يؤثر التنوع في طرق تدريس على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات لأن التغيير في الاستراتيجيات يعطي الفرصة للطلبة للتركيز في الحصة الصفية وعدم الملل وبالتالي زيادة حصيلته ومعرفته، وهذا يتفق ايضاً مع رأي المعلمين أن التنوع في طرق التدريس في مادة الرياضيات يزيد من تحصيل الطلبة في المادة، ولكن يجب أن تتوفر لهم الظروف والامكانيات للتنوع قدر الإمكان من طرق التدريس.

رابعاً: التوصيات

في ضوء ما أوردته الدراسة من نتائج، يوصي الباحث بما يأتي:

1- بينت نتائج هذه الدراسة أن المعلمين بشكل عام يستخدمون الطرق الحديثة في التعليم، لذا لا بد من عمل دراسات مستقبلية تتضمن مشاهدة صفية لملاحظة كيف يستخدم المعلمون هذه الطرق أثناء تعليمهم.

2- توجيه رسالة لواعي المناهج بإمكانية تضمين المناهج بموضوعات قابلة للتطبيق باستخدام أساليب التدريس الحديثة الناجحة، والمتماشية مع روح العصر والتطور التكنولوجي في وقتنا الحاضر.

3- عمل دراسات مستقبلية حول كيفية ايجاد حلول منطقية تساعد في التقليل من الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات من استخدام أساليب التدريس الحديثة.

4- اجراء دراسات تتناول برامج تدريب متقدمة للمعلمين في فلسطين واجراء المقارنات بينها للوصول إلى برنامج تدريب معاصر.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

ال شيخ، سارة (2012). محاضرة بعنوان أثر التقنية في تدريس الرياضيات. جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية، متاحة على <https://salsheikh.kau.edu.sa/>.

ابراهيم، بهاء الدين (2016). *ضعف المستوى التحصيلي لدى بعض طلاب المرحلة الابتدائية (حفر الباطن) المملكة العربية السعودية في مادة الرياضيات*. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية الخاصين بصعوبات التعلم، ع (17 و 18)، ص153، جامعة القاهرة، فرع بني سويف، مصر.

إبراهيم، مجدي (2002). *فعاليات تدريس الرياضيات في عصر المعلوماتية*. عالم الكتب، القاهرة، ط1.

أبو الخير، مدحت (1998). *الكمبيوتر ودوره في تعليم وتعلم الرياضيات*. مجلة التربية، قطر (ص265-288).

أبو زينه، فريد (2010). *تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعلمها*. دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

أبو عودة، محمد (2019). *مكونات المعرفة الرياضية*. الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، متاحة على <http://site.iugaza.edu.ps/>.

البارودي، منال (2015). *العصف الذهني وفن صناعة الأفكار*. المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، ط1.

بركات، زياد وحرز الله، حسام (2010). *أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر المعلمين في محافظة طولكرم*. بحث

مقدم إلى مؤتمر التعليم في فلسطين (استجابة الحاضر واستشراف المستقبل)، الخليل، فلسطين، 26-27/5/2010.

البركاتي، نفين (2017). تصور مقترح لتنمية الحب والتقدير الرياضياتي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية في ضوء الإتجاهات الحديثة لتطوير تدريس الرياضيات. مجلة تربويات الرياضيات، 20(1)، مصر.

بشارت، لينا (2017). أثر إستراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل ومفهوم الذات الرياضي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة أريحا. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

التلواني، رشيد (2015). ما هو التعلم بالاكتشاف؟ وكيف يمكن توظيفه في الفصل الدراسي؟. مقال إلكتروني، موقع تعليم جديد (أخبار وأفكار تقنيات التعليم)، فرع البيداغوجيا، متاح على <https://www.new-educ.com/>

جابر، وليد (2005). طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية. دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان ط2.

الجابري، جواهر (2011). أثر تنوع الأساليب والاستراتيجيات الحديثة في رفع المستوى التحصيلي في مادة الرياضيات: دراسة تجريبية على تلميذات الصف السادس بمدرسة المشرف للتعليم الأساسي بدولة الإمارات العربية المتحدة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان، السودان.

حج يحيى، مرفت (2011). فاعلية استخدام استراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

الحصري، علي منير، والعنيزي، يوسف (2000). طرق التدريس العامة. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت، ط1.

حمد، نازك (2010). الأساليب الحديثة والتقليدية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالسودان من وجهة نظر معلمي وموجهي مادة الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أدمرمان الإسلامية، أم درمان، السودان.

الحيلة، محمد (2005). أثر التعلم التعاوني القائم على مجموعات الخبراء في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة مساق تصميم التعليم في كليات العلوم التربوية. مجلة المنارة للبحوث والدراسات، 13(4)، جامعة آل البيت، المفارق، الأردن.

الدويكات، سناء. (2016). الطريقة الإستقرائية في التدريس. مقال إلكتروني، موقع موضوع، فرع أساليب التعليم، متاح على <https://mawdoo3.com/>.

رشيد، فكرت (2015). العوامل المؤدية إلى تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة في مدارس مدينة الرمادي العراقية من وجهة نظر المدرسين والمديرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الاوسط، عمان، الأردن.

الزهراني، عبد العزيز (2005). واقع استخدام الحاسب الآلي والإنترنت في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

زوحى، نجيب (2014). ما هو التعلم المقلوب (المعكوس . Learning Flipped) مدونة الإلكترونية تعليم جديد "أخبار وأفكار تقنيات التعليم"، متاحة على <http://www.new-educ.com/about-us>.

زيتون، كمال (2005). التدريس نماذجه ومهاراته. عالم الكتب، القاهرة، ط2.

السفياني، مها (2008). أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ام القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

السقاف، منى (2006). أثر الأساليب التدريسية على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات واتجاههم نحوها في المرحلة الثانوية بمحافظة لحج. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عدن، عدن، اليمن.

سكيك، حازم والحلي، منتصر (2015). الصف المقلوب وسيلة التعليم للقرن الحادي والعشرين. المؤتمر التربوي للتعلم والتعليم، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين، 2015/8/11.

سلامة، حسن (1995). طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق. دار الفجر للنشر، القاهرة، ط1.

سلامة، حسن (2001). طرق تدريس الرياضيات في القرن الواحد والعشرين. دار المسيرة، عمان، ط1.

السيد كردي، أحمد. (2014). مفهوم التفكير الإستدلالي. مقال أكاديمي على الانترنت، <https://kenanaonline.com/>

الشاط، امبارك (2017). بعض الاستراتيجيات الحديثة في تدريس الرياضيات. مجلة المنتدى الأكاديمي، العدد (2)، الجامعة الاسمية الإسلامية، زليتن، ليبيا.

شحاته، حسن (1998). المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق. مكتبة الدار العربية للنشر، القاهرة، ط1.

شديد، أحمد (2012). التعلم الذاتي: الطريقة الأفضل للتعلم. مقال إلكتروني، التعلم الذاتي in 24 Hours، متاح على <https://ishadeed.com/>

الشويب، منيره (2015). درجة استخدام الوسائط المتعددة في تدريس الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المشرفات والمعلمات. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

صالح، مكية (2017). استخدام الوسائل التعليمية الحديثة لتعليم الرياضيات. مجلة المنتدى الأكاديمي، العدد (2)، الجامعة الاسمرية الإسلامية، زيتن، ليبيا.

صقر، ختام (2016). أثر استخدام إستراتيجية الصف النشط على تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في مادة الرياضيات في مدينة نابلس واتجاهاتهم نحو تعلمها. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

العاشق، حنان (2017). الطرق الحديثة في تدريس الرياضيات ومدى أهميتها للمرحلة الثانوية. كلية التربية، قصر بن غشير، جامعة طرابلس، بحث مقدم إلى مؤتمر الرياضيات الأول، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زيتن، ليبيا، 19-20/7/2017.

عبد السميع، خليفة (1985). تدريس الرياضيات في تعليم مرحلة الأساس. الأنجلو مصرية، القاهرة، مصر.

العتيبي، نوال (2008). فاعلية استخدام طريقة "دورة التعلم" في تحصيل الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني متوسط بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

علي، احمد (2017). طرائق التدريس الحديثة: المناظرة والعصف الذهني وتمثيل الادوار. جامعة أوداغ، تركيا.

علي، حرم (2009). طرق تدريس رياضيات المتبعة وأثرها على نتائج امتحان شهادة الأساس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، السودان.

علي، حسن وعبد الرحيم، داکر (2013). مشكلات تدريس محتوى الرياضيات المطور بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين واتجاهاتهم نحو تدريسه. المجلة العلمية لكلية التربية، 29(4)، جامعة اسيوط، مصر.

غبان، عمر (2008). استراتيجيات حديثة في تعليم وتعلم التفكير، الاستقصاء، العصف الذهني، تريز triz. إثراء للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الاردن.

الفتلاوي، فاضل (2018). أثر استخدام طريقة الاكتشاف الموجه في تحصيل مادة الرياضيات وبقاء التعلم عند طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية، 1(21)، جامعة الكوفة، كلية التربية الأساسية، الكوفة، العراق.

فرج، عبد اللطيف (2005). طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين. دار المسيرة، عمان، ط1.

فقرا، زينب (2015). دور الحاسوب في تعليم الرياضيات، فلسطين، متاح على <https://sites.google.com/site/fokrazenab123/>

قاسم، أمجد (2016). التربية والثقافة. الشؤون الطلابية، الناشر الالكتروني آفاق علمية وتربوية، متاح على <http://al3loom.com/>.

القضاة، احمد (2015). معوقات تعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الشرقية في الأردن من وجهة نظر الطلبة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ال البيت، المفرق، الاردن.

كمال، سفيان وذياب، سهيل وضبيط، الياس وتوتنجي، عمر. (2008). اساليب تدريس الرياضيات. منشورات جامعة القدس المفتوحة، ط1.

كمبال، أبو القاسم (2007). تقويم طرائق تدريس مادة الرياضيات لتلاميذ الصف السابع بمرحلة الأساس في السودان. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم درمان الاسلامية، أم درمان، السودان.

المجيري، أسماء (2017). طريقة الاستقراء في منهج الرياضيات. إدارة التعليم في محافظة صبيا، المملكة العربية السعودية، متاح على <https://shms.sa/>.

محمد، سيد (2019). طرق وأساليب تحسين الأداء في المؤسسات. وكالة الصحافة العربية، مصر.

الناصر، اقبال (2011). طرائق تدريس الرياضيات المفضلة لدى طالبات معهد إعداد المعلمات ومدرسات الرياضيات ومدى مواكبتها للعصر الحديث. مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية، 10(1)، جامعة القادسية، الديوانية، العراق.

ناصر، هدير (2017). عينة عشوائية بسيطة simple random sample . مقال الكتروني، موقع Trading Secrets، متاح على <https://trading-secrets.guru/>.

نصر الله، جهاد (2016). تقويم طرائق تدريس مادة الرياضيات. مجلة كلية التربية، 26(1)، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، مصر.

هربل، فريدريك (1989). طرق تدريس الرياضيات. الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، ط2.

هندي، إيمان (2017). أثر التدريس باستراتيجية التواصل الرياضي في التحصيل والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في محافظة نابلس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

ياسين، صلاح الدين (2017). محاضرات مساق أساليب تدريس الرياضيات للماجستير. جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

المراجع الأجنبية

Baker, John; Chaseling, Marilyn; Boyed, William; Shipway.Bradley. (2017). *Teachers respons to a new mandatory professional development process: does it make a difference? Professional development in education*, 44(4), 570-582.

Bergman, J., & Sams, A. (2012). **Flipp your classroom: reach every student in every class every day.** Washington, DC: ISTE.

Code, W., Piccolo, C., Kohler, D., & Maclean, M. (2014). *Teaching methods comparison in a large calculus class.* **ZDM**, 46(4), 589-601.

Cross, Dionne. (2002). *"Creating optimal mathematics learning environments: Combining argumentation and writing"*. **Interntional Journal of Scince and Methematics Education**, 7(5), 905-930.

G Donald Allen Yi-Chuan Jane HsiehDiem M Nguyen (2006), *"The Impact of Web-Based Assessment and Practice on Students' Mathematics Learning Attitudes"*, **The Journal of Compurs in Mathematics**. Vol.25, Iss. 3; pg. 251, 29 pgs 2006 anted Science, Teaching: Austin

Gorad, Stephen, Smith, Emma. (2008). *(Mis) Understanding Underachievement: A Response to Connolly.* **British Journal of Sociology of education**, 29 (6), p705-714.

Hockstader, B. (2013). *Flipped Learning: Personalize Teaching and Improve Student Learning.* Pearson. Retrieved 2 January, 2017, from: http://resaerchnetwork.pearson.com/wpcontent/uploads/Flipped_learning.pdf

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19415257.2017.1378706>

Richard M. Felder (2018). How to improve teaching quality,
www4.ncsu.edu.

Saga Briggs (2015), 20 Steps Towards More Self-Directed Learning,
www.opencolleges.edu.

Sang Kim, Nam Park (2014). *Effects of classroom on Smart Learning on self-directed and collaborative Learning*. **International Journal of control and Automation**, 7(12), 69-80.

Strayer, J. (2007). The effects of the classroom flip on the learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used and intelligent tutoring system (PhD). School of the Ohio state university. Retrieved 1 February, 2017 from:
http://etd.ohiolink.edu/rws_etd/document/get/osu1189523914/inline.

G Donald Allen Yi-Chuan Jane HsiehDiem M Nguyen (2006), *"The Impact of Web-Based Assessment and Practice on Students' Mathematics Learning Attitudes"*, **The Journal of Compurs in Mathematics**. Vol.25, Iss. 3; pg. 251, 29 pgs2006 anted Science, Teaching:. Austin.

الملاحق

ملحق (1) الاستبانة

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا / برنامج أساليب تدريس الرياضيات

استبانة موجهة لمعلمي ومعلمات ومشرفي الرياضيات للمرحلة الأساسية
العليا (5 - 10).

السلام عليكم ورحمة الله

بين أيديكم هذه الاستبانة والتي نود أن نتعرف من خلال إجاباتكم عن واقع الأساليب
التدريسية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) في محافظة
نابلس، فأرجوا شاكراً لكم الإجابة عن الأسئلة التي وردت في هذه الاستبانة وذلك بوضع علامة
(√) أمام ما ترونه مناسباً مع العلم بأنها ستوظف لأغراض البحث فقط.

ولكم كل الشكر والتقدير

الباحث: براء باسل بريك

إشراف: أ.د. ناجي قطناني، د. علا الخليلي

القسم الأول: البيانات الشخصية

1. النوع:

() ذكر () انثى

2. المؤهل الأكاديمي:

() دبلوم () بكالوريوس

() ماجستير () دكتوراه

3. الدورات التدريبية:

- () لا توجد () دورة واحدة
() دورتين () ثلاث دورات فأكثر

4. سنوات الخبرة:

- () اقل من 5 سنوات () من 5 - 10
() من (11 - 15) () أكثر من 15 سنة

القسم الثاني: فقرات الاستبانة

الرقم	العبارة	درجة التحقق				
		كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة (منخفضة)	قليلة جداً
المحور الأول: درجة معرفة معلمي الرياضيات بطرق أساليب التدريس الحديثة:						
1	طريقة أسلوب التدريس القائم على استعمال أفكار التلميذ (العصف الذهني)					
2	طريقة التعلم الجماعي (التعاوني)					
3	طريقة الحاسب الآلي (الطرق المعتمدة على الحاسوب)					
4	طريقة حل المشكلات					
5	طريقة الاكتشاف					
6	طريقة التعلم الذاتي					
7	طريقة التفكير الاستقرائي					
8	طريقة التفكير الاستدلالي					
9	طريقة البحث العلمي					
10	طريقة العرض والمشاهدة					
11	طريقة الدروس العلمية					
12	طريقة الصف المعكوس					

الرقم	العبارة	درجة التحقق			
		كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة (منخفضة)
		قليلة جداً			
المحور الثاني: استخدام معلمي الرياضيات لطرق وأساليب التدريس الحديثة والتقليدية في تدريسهم:					
1	تستخدم طريقة المحاضرة في تدريس مادة الرياضيات				
2	تستخدم طريقة التلقين في تدريس مادة الرياضيات				
3	تستخدم طريقة المناقشة في تدريس مادة الرياضيات				
4	تعمل جاهداً على ربط المسألة الحسابية بالأمور الحياتية لتقريب الفكرة للطالب (المحاكاة)				
5	تستخدم الكتاب المدرسي في تدريس الطلاب				
6	توضح للطالب كيفية استخدام الكتاب المدرسي				
7	تراعي الفروق الفردية بين الطلاب				
8	تشجع الطالب على إيجاد الحلول للمشكلات الرياضية بأنفسهم				
9	تستخدم الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات				
المحور الثالث: الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام أساليب التدريس الحديثة:					
1	زيادة أعداد الطلاب في كل صف				
2	زيادة الكم المعرفي للمقررات الدراسية				
3	قصور التدريب التربوي في توفير نماذج حقيقية ملموسة للتدريس بالطرق الحديثة				

درجة التحقق					العبارة	الرقم
كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	قليلة (منخفضة)	قليلة جداً		
					ضعف الإمكانيات المادية	4
					زمن الحصة الصفية لا يكفي لاستخدام الوسائل الحديثة	5
					تدني قدرات الطلاب التعليمية وتعودهم على النمط التقليدي المعتمد على الاستظهار والحفظ	6

ملحق (2) المقابلة

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

برنامج أساليب تدريس الرياضيات

السيد/ السيدة المحترم/ة

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته

بين أيديكم هذه المقابلة والتي يمكن أن أعرف من خلال إجاباتكم عن (واقع الأساليب التدريسية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا (5-10) في محافظة نابلس) فأرجوا شاكراً لكم الإجابة عن الأسئلة التي وردت في هذه المقابلة مع العلم بأنها ستوظف لأغراض البحث فقط، علماً أن هذه المقابلة موجهة إلى مشرفي الرياضيات في محافظة نابلس.

ولكم كل الشكر والتقدير

الباحث: براء باسل بريك

إشراف: أ.د. ناجي قطناني، علا الخليلي

السؤال الأول:

ما هي أفضل الطرق التي يستخدمها المعلم في تدريسه حتى يكتشف الطلبة المفاهيم الرياضية؟

السؤال الثاني:

كيف يمكن تفعيل التعلم الذاتي؟

السؤال الثالث:

ما هي الصعوبات التي تواجه معلم الرياضيات في استخدام الأساليب الحديثة في التدريس من وجهة نظرك؟

السؤال الرابع:

أيهما أكثر كفاءة استخدام الطريقة التقليدية في تدريس الرياضيات أم الطرق والأساليب الحديثة ولماذا؟

السؤال الخامس

هل يمكن لمعلم الرياضيات أن يغير من طريقته التقليدية إلى الطريقة الحديثة في التدريس؟

السؤال السادس:

هل يميل معلموا الرياضيات إلى استخدام أساليب التدريس الجامعية؟

السؤال السابع:

كيف يمكن تشجيع المعلم على استخدام الأساليب الحديثة في تدريس مادة الرياضيات (ما الأمور التي بحاجة إليها) حتى ينوع من طرق التدريس؟

السؤال الثامن:

ما أفضل طريقة لتحفيز الطالب على التفاعل والمشاركة في حصة الرياضيات؟

السؤال التاسع:

كيف يمكن تفعيل طريقة الصف المعكوس في تدريس الرياضيات؟

السؤال العاشر:

هل يؤثر التنوع في طرق التدريس على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات ولماذا؟

الملحق (3) الدراسة الميدانية

Ministry of Education & High Education
Directorate of Education & High Education - Nablus

وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي - نابلس

وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي - نابلس

الرقم: من / 21 / 20 62 / 20
التاريخ: 2019 / 2
الموافق: 2 / 13 / 1440 هـ

حضرة مدير/ة مدرسة _____ المحترم/ة

تحية طيبة وبعد،

الموضوع: الدراسة الميدانية

لا مانع من السماح للباحث (براء ياسين عبد الفتاح بريك) بتطبيق استبانه بعنوان "واقع الأمانيب التدريسية المتبعة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا من الخامس إلى العاشر من وجهة نظر المعلمين" في مدرستكم.

مع الاحترام...

أ. أحمد صوالحه
مدير التربية والتعليم العالي

234

اسم / التلقين
أحمد / و.ج. لندبر
2019 / 2

البريد الإلكتروني: info@education.gov.jo
الهاتف: 972 9 2382441
الفاكس: 972 9 2382826

البريد الإلكتروني: info@education.gov.jo
الهاتف: 972 9 2382441
الفاكس: 972 9 2382826



ملحق (4) تسهيل مهمة

An-Najah
National University
College of Educational Sciences
and Teachers Training
Dean's Office



جامعة
النجاح الوطنية
كلية التربية وإعداد المعلمين
مكتب العميد

2019/11/17

حضرة السيد أحمد صالحة المحترم
مدير عام التربية و التعليم / مديرية نابلس

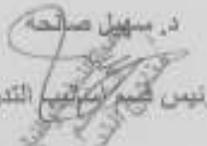
تحية طيبة وبعد

تسهيل مهمة الطالب براء ياسل عبد الفتاح بريك

يزجى التكرم بتسهيل مهمة الطالب (براء ياسل عبد الفتاح بريك رقم تسجيل
11659819) في الحصول على أعداد المعلمين الذين يترسون الرياضيات للمرحلة الأساسية
العاليا.

مع وافر الاحترام والتقدير

د. سهيل صالحة
رئيس قسم المنهج التدريسي
كلية التربية و التعليم
جامعة النجاح الوطنية
نابلس



ملحق (5) قائمة أسماء المحكمين

الرقم	اسم المحكم	مكان العمل	التخصص
1	د. عبد الغني الصيفي	جامعة النجاح الوطنية	مناهج وطرق تدريس العلوم
2	د. سهيل صالحه	جامعة النجاح الوطنية	مناهج وطرق التدريس
3	د. صلاح الدين ياسين	جامعة النجاح الوطنية	اساليب تدريس الرياضيات
4	د. عبد الكريم أيوب	جامعة النجاح الوطنية	القياس والتقويم
5	د. محمود رمضان	جامعة النجاح الوطنية	مناهج وطرق تدريس العلوم
6	أ. د. وجيه الزاهر	جامعة النجاح الوطنية	اساليب تدريس الرياضيات

**An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies**

**The reality of teaching methods used in
teaching mathematics for the higher basic
grades (5-10) from the viewpoint of its teachers
and supervisors in Nablus governorate**

**By
Bara'a Basel Braik**

**Supervision
Prof. Naji Qattani
Dr. Ola Al-Khalili**

**This Thesis is Submitted in Partial Fulfilment of the
Requirements for the Degree of Master of Curriculum and
Teaching Methods, Faculty of Graduate Studies, An-Najah
National university, Nablus, Palestine.**

2019

The reality of teaching methods used in teaching mathematics for the higher basic grades (5-10) from the viewpoint of its teachers and supervisors in Nablus governorate

By

Bara'a Basel Braik

Supervision

Prof. Naji Qattani

Dr. Ola Al-Khalili

Abstract

The study aimed to identify the reality of teaching methods used in teaching mathematics for the higher basic grades (5-10) from the viewpoint of its teachers and supervisors in Nablus governorate," as well as to identify the effect of some study variables, such as: sex, academic qualification, training courses, and years' Experience, in order to achieve this, the researcher used the descriptive method by using questionnaire and interviews.

A questionnaire was distributed to mathematics teachers in Nablus Governorate, consisting of (27) paragraphs divided into three fields: (the knowledge of mathematics teachers in modern teaching methods, the use of mathematics teachers to the modern and traditional teaching methods in their teaching, and the difficulties faced by mathematics teachers in using modern teaching methods)

The study sample consisted of (68) teachers have been selected randomly, where The questionnaire was distributed in the second semester of 2019, The questionnaire was distributed to many experienced and competent referees and the changes were made according to the advice of

the referees to verify the validity of the tool, And The stability coefficient of the questionnaire was calculated by using the Cronbach Alpha equation where the coefficient of stability was (0.72) which is a high coefficient of stability and meets the purposes of the study. A meeting was also printed for math supervisors in Nablus governorate, an interview consisting of (10) questions was addressed to three mathematics supervisors in the Nablus governorate.

The results of the study indicated:

- The knowledge of mathematics teachers in modern teaching methods is high.
- The majority of mathematics teachers used the modern methods are more than the traditional on
- There were no statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$) between the averages of teachers' knowledge using modern teaching methods and the difficulties they face in using them are due to variables: gender, academic qualification, and training courses.
- There are statistically significant differences at the level of indication ($\alpha \leq 0.05$) between the averages of knowledge of teachers using modern teaching methods and constraints according to the years of experience.

In light of this, the study recommended that:

The results of this study showed that teachers generally use modern methods of education. but it is necessary to conduct future studies, including a classroom observation to observe how teachers use these methods during their education and to guide the authors of the curriculum with the possibility of incorporating the curriculum with applicable topics using modern teaching methods that are successful and in line with the spirit of the age and the technological development at this time. And work on future studies how to find logical solutions to help reduce the difficulties faced by mathematics teachers from the use of modern teaching methods, and conduct studies dealing with training programs Advanced teachers in Palestine and making comparisons between them to reach a contemporary training program.