فاعلية تدريس موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميل نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

أ.د. منى سعد الغامدي mtalgamdy@gmail.com
(أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات)
د. نوف سليمان الحناكي
(أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد)
جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

الكلمات المفتاحية: اختبار المركز الوطني للقياس،
Keyword : national center for measurement test
تاريخ استلام البحث : ٢٠١٩/٥/٢٨
DOI:10.23813/FA/79/5
FA-201909-79M-196

الملخص:

هدف هذا البحث إلى التعرّف على فاعلية تدريس موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميل نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية بجامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن.

تكونت عينة البحث من (١٢) طالبة من طالبات كلية التربية. اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي. تكونت أدوات البحث من اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس الميل نحو الرياضيات طبّقا قبليا وبعديا على عينة البحث.

أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في كل من اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي ومستوى التفسير تعزى لدراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس لصالح التطبيق البعدي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في كل من مستوى التوضيح، ومستوى التطبيق، كما أثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في مقياس الميل نحو الرياضيات الكلي لصالح التطبيق القبلي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في المحاور الفرعية لمقياس الميل نحو الرياضيات، وقدّم البحث مجموعة من التوصيات والمقترحات التي ممكن أن تسهم في تطوير إعداد المعلمات في المملكة العربية السعودية.

Effectiveness of teaching the subjects of the National Center for Measurement test in the development of conceptual understanding and the interest towards mathematics in the students of the Faculty of Education at Princess Nourah Bint Abdul Rahman University

prof . Muna Saad Alghamdi[1] dr.Nouf Sulaiman alhenaki[2]

Abstract :

This Research Was Aimed To Investigate The Effectiveness Of Teaching The Subjects Of The National Center For Measurement In The Development Of Conceptual understanding And The interest Towards Mathematics Among Female Students Of The Faculty Of Education At Princess Nourah Bint Abdul Rahman University.

The research sample consisted of (12) female students of the Faculty of Education. The research was based on the quazi experemental approach. The research tools consisted of the conceptual understanding test and the interest scale towards mathematics applied on the sample before the experiment and after it.

The results of the study showed that there were statistically significant differences between the mean scores of the research group members in both the general conceptual understanding test and the level of interpretation due to the study of the subjects of the National Center for Measurement in favor of the post application, and there were no statistically significant

1 professor Of Curriculum And Mathematics Teaching Methods, Princess nourah bint abdulrahman university.

2 assistant professor Of Curriculum And Mathematics Teaching Methods, Princess nourah bint abdulrahman university.

differences between the mean scores of the research group at the other levels. The results also showed that there were statistically significant differences between the mean scores of the research group in the total interest towards mathematics in favor of pre-application, and there were no statistically significant differences between the mean scores of the research group in the levels of interest scale towards mathematics, research was presented a set of recommendations and suggestions which it possible to contribute to the development of the preparation of teachers in the Kingdom of Saudi Arabia.

مقدمة:

تتكون العملية التعليمية من عمليتين متكاملتين هما: عملية التعليم، وعملية التعلّم، فهي تستند إلى عنصرين مهمين هما المعلّم والمتعلّم، وكل منهما يؤثّر في الآخر ويتأثر به، فالمتعلّم يقوم بعملية التعلّم ليتغيّر سلوكه ويكتسب سلوكا جديدا، والمعلّم يعمل على توجيه المتعلم وارشاده ومساعدته لتحقيق التعلّم، ومن هذه النقطة برزت أهمية إعداد المعلّم لتحقيق التعلّم عند المتعلّمين.(الشارف, صليبي, & إمبارك, ٢٠١٧، ص ٤٩).

وتشير (إبراهيم, ٢٠١٦، ص ٢٥) إلى أن المعلّم أحد العوامل الرئيسة التي تؤثّر في إعداد أفراد المجتمع وتنمية عقولهم، وتكوين شخصياتهم، وغرس القيم والاتجاهات المرغوبة، لكي يصبحوا أفرادا يسهمون في تطور المجتمع وتقدّمه، فهو قلب العملية التعليمية، وازدادت أهميته ودوره الفعّال مع بداية القرن الحادي والعشرين، لدوره الفعّال في مواجهة تحدياته.

فقد تعدّدت مسؤوليات المعلم ووظائفه، فلم يعد دوره يقتصر على نقل المعرفة، بل تعدّى ذلك ليصبح مصدرا للتطوير والتغيير، وأن يسهم بشكل فعّال في بناء الأجيال التي تتقبّل التغيير، وقادرة على مواجهته.(إبراهيم, ٢٠١٦، ص٢٥).

ومن هنا برز اهتمام كبير في برامج إعداد المعلمين كافة ومعلّم الرياضيات بوجه خاص على المستويين العالمي والعربي وذلك عن طريق تقديم برامج تدريبية ولقاءات، وذلك لأن عمليات إعداد المعلمين تؤدي دورا فاعلا في تحقيق الأهداف التعليمية بكافة مجالاتها لدى المتعلمين. (الرفاعي, ٢٠١٢، ص ١٩٦).

وينعكس تطوير أداء المعلّم بصورة مباشرة على تحسين عملية التعليم، وزيادة فاعليتها، فعملية تطوير العملية التعليمية تعتمد على تطوير مدخلاتها الأساسية، كالطالب، والمادة العلمية، ...، ويعدّ المعلّم من أهم المدخلات الذي يسهم في هذا التطوير.(إبراهيم, ٢٠١٦، ص ٢٨).

والمعلم بشكل عام ومعلم الرياضيات بشكل خاص يؤدي دورا مهما في تطوير تدريس المادة الدراسية لدى طلابه في كافة المراحل التعليمية، وكلما تمكّن معلم الرياضيات من المادة العلمية التي يقوم بتدريسها، فضلا عن استخدام

استراتيجيات التدريس المناسبة، أدى ذلك إلى فاعلية وكفاءة في استيعاب الطلاب لما يدرسونه، علاوة عن تأثر الطلاب بالخبرات التي يقدمها لهم المعلم. (حسن, زهران, & عبدالعزيز, ٢٠١١، ص ٧٦١).

وهذا يؤكد أن عملية تعليم الرياضيات عملية مركبة تتطلب من المعلّم أن يكون على معرفة وتمكّن من المحتوى الرياضي، ومعرفة بالطلاب الذين يقوم بتدريسهم، فضلا عن تمكنه من مهارات تدريس الرياضيات، وذلك من خلال إتاحة المجال للطلاب لتطبيق ما جرى تعلّمه في مواقف جديدة. (NCTM,2003 المشار إليه في حسن، et al., 2011 ، ص ٧٦١).

وبالرغم من هذه الأهمية للمعلم، فقد أشارت العديد من الدراسات أن هناك جوانب قصور متنوعة في إعداد معلم الرياضيات، تتمثّل فيما يأتي(حسن،et al. 2011 ، ص ٧٦٢):

١. قصور في البنية المعرفية والتربوية لدى الطالب المعلم.
٢. عدم مناسبة المقررات التربوية التي يدرسها الطالب المعلّم للجانب التخصصي في الإعداد.
٣. اعتماد الطالب المعلم على ثقافة الحفظ واجتياز الاختبارات، دون تحقيق الأهداف بعيدة المدى ترتبط بالإعداد المهني والوصول إلى مستوى التمكّن في المقررات التربوية.
٤. عدم الاهتمام بالاتجاهات المعاصرة في إعداد المعلم مثل توظيف التكنولوجيا والمناهج القائمة على المعايير.

وهذا يؤكد أن إعداد المعلم بوجه عام ومعلم الرياضيات بوجه خاص في الوطن العربي يشوبه بعض نواحي القصور، ويحتاج البحث عن مداخل جديدة يجري في ضوئها إعداد المعلم بما يتناسب مع المعايير المهنية لمعلم الرياضيات. (حسن ,.et al 2011، ص ٧٦٣).

ونظرا لأهمية تمكّن المعلم من المادة العلمية التي يقوم بتدريسها، ونظرا لافتقار برامج كلية التربية لتوظيف معايير المركز الوطني للقياس، بالرغم من اخضاع المتقدّمات للوظائف التعليمية بشتى أنواعها للاختبارات والمقاييس التي يقوم ببناءها المركز الوطني للقياس، وانطلاقا من عدم وجود دراسة -في حدود علم الباحثتين- تناولت تحليل اختبار المركز الوطني للقياس الخاص بمعلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية وبناء دروس رياضية مرتبطة به لتقديمها لطالبات كلية التربية في المملكة العربية السعودية، ظهرت هذه الدراسة كمحاولة لعلاج هذه المشكلة من ناحية، وإمداد الطالبات بخلفية معرفية رياضية عن الموضوعات التي يتضمنها هذا الاختبار من ناحية أخرى كمحاولة لعلاج مشكلة عدم تضمين برامج كلية التربية مقرر تخصصي في الرياضيات المدرسية للمرحلة الابتدائية.

مشكلة البحث وأسئلته:

تتمثّل مشكلة البحث في تدني مستوى المعرفة الرياضية لدى الطالبات المعلمات وذلك نتيجة عدم وجود مقرر تخصصي في المعرفة الرياضية ضمن مقررات برامج

إعداد المعلم في كليات التربية في الوقت الحالي، وهذا ما لاحظته الباحثتان خلال تدريسهما لطالبات كلية التربية لعدة سنوات، وما أيدّته نتائج الاختبار القبلي الذي تم تطبيقه على عينة البحث قبل إجراء التجربة، والذي أكد على ضعف مستوى الطالبات في المعرفة الرياضية، بالإضافة إلى الميول السلبية نحو الرياضيات لدى معظم الطالبات اللاتي تخصصاتهن في المرحلة الثانوية في المسار الأدبي.

وانطلاقا من أهمية امتلاك الطالبات المعلمات قدر من المعرفة الرياضية تمكنهن من تدريس الرياضيات المدرسية لطالباتهن في المرحلة الابتدائية مستقبلا، وهذا ما أكدّه المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في معايير التطوير المهني للمعلم (NCTM,2007 المشار إليه في العبودي, ٢٠١٣، ص ٥٥٧). وانطلاقا من أهمية اختبارات المركز الوطني للقياس في قياس كفايات المعلمين والمعلمات في المجالات التخصصية ومن ضمنها مادة الرياضيات، أتى هذا البحث لتقديم دروس في موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس وقياس فاعليتها في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميول نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، ومن ثم تحددت مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية تدريس موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميل نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؟، وبالتحديد حاول هذا البحث الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

١-ما صورة الدروس المرتبطة بموضوعات اختبار المركز الوطني للقياس؟

٢-ما فاعلية الدروس المرتبطة بموضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؟

٣-ما فاعلية الدروس المرتبطة بموضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الميل نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؟

فروض البحث:

١-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى $\alpha \leq$ ٠،٠٥) بين متوسطات درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي بالنسبة للدرجة الكلية ولكل محور من محاوره.

٢-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى $\alpha \leq$ ٠،٠٥) بين متوسطات درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الميل نحو الرياضيات بالنسبة للدرجة الكلية ولكل محور من محاوره.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من أنه:

الأهمية النظرية:

١-يتناول أحد اختبارات المركز الوطني للقياس والذي يسعى المركز من خلالها إلى تقديم اختبارات ومقاييس معدّة بمنهجية علمية، لتحقيق العدالة والجودة، وتلبية الاحتياجات التطويرية. **(المركز الوطني للقياس،بدون تاريخ).**

٢- يتناول مجال إعداد المعلم من الناحية التخصصية والذي يعدّ أحد المجالات المهمة والمغيبة في برامج إعداد المعلم التي تقدّمها كليات التربية في الوقت الحالي.

٣-تتناول موضوع الاستيعاب المفاهيمي والذي يعدّ عاملا مهما في زيادة فاعلية التعلّم، واستكشاف أفكار جديدة، والذي يعمل على تنمية قدرات الفرد في اكتساب المعرفة وتوظيفها في المواقف الجديدة. (قطامي وعمور، ٢٠٠٥ المشار إليه في العيسى, ٢٠١٧، ص ١٤٧).

٤-تتناول موضوع الميول نحو الرياضيات، والذي يعدّ من أهم محركات السلوك الإنساني، والذي يؤدي دورا مهما في بناء شخصية المتعلّم وفي تعليمه ونجاحه في تعلّم المادة الدراسية. (أبو هلال, ٢٠١٢، ص ٤٩).

الأهمية التطبيقية:

١-قد تفيد نتائج هذا البحث القائمين على برامج إعداد المعلّم قبل الخدمة في تضمين برامج الإعداد مقررات تخصصية تساعد المعلم لاحقا في تعليم مادة الرياضيات لطلابه.

٢-قد تفيد نتائج هذا البحث القائمين على برامج تدريب المعلم أثناء الخدمة في تقديم برامج تدريبية تخصصية في المحتوى الرياضي مشتقة من معايير اختبار المركز الوطني للقياس.

مصطلحات البحث:

فاعلية:

هي "مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية بعدّها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة، وهي أيضا: مدى أثر عامل أو بعض العوامل المستقلة على عامل أو بعض العوامل التابعة". (شحاتة & النجار, ٢٠٠٣، ص ٢٣٠).

وتُعرَّف إجرائيّاً في هذا البحث بأنها: مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه تدريس موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميل نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية، ويتم تحديد هذا الأثر إحصائياً عن طريق حساب نسبة الكسب المعدّل لبلاك.

اختبار المركز الوطني للقياس:

وهو أحد الاختبارات التي يقدّمها المركز الوطني للقياس، والذي يغطّي محتوى المعايير التخصصية للرياضيات للمرحلة الابتدائية، والتي جرى تنظيمها وفق

مجالات تحوي معايير تتضمنها مؤشرات، حيث توضع الأسئلة على هذه المؤشرات. (دليل المتقدّم لاختبار معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية, ٢٠١٧).
وتأخذ الباحثتان بهذا التعريف إجرائيا في هذا البحث.

الاستيعاب المفاهيمي:

يعرّف (wigging & mctighe, 2005 المشار إليه في الشلبي & كريري, ٢٠١٧، ص ٥) الاستيعاب المفاهيمي بأنه " قدرة التلميذ على تقديم معنى المادة والخبرة التعليمية، وتفسيرها وترجمتها وتطبيقها بفعالية في مواقف جديدة وسياقات مختلفة، والقدرة على اتخاذ منظور ورؤية الأشياء من منظور نقدي، والمشاركة الوجدانية مع الآخرين، وإدراك المتعلم لعاداته العقلية والشخصية التي تكوّن وعيه الخاص".

ويعرّفه (جابر،٢٠٠٣ المشار إليه في عبد اللطيف, ٢٠١٤، ص ٥) بأنه "قدرة التلميذ على تقديم معنى المادة والخبرة التعليمية، وتظهر هذه المقدرة في تفسير بعض أجزاء المادة، والتوسع فيها، ووضوح الأفكار وتطبيقها في مواقف جديدة، وتصوير المشكلة وحلها بطرق مختلفة".

ويعرّف اجرائياً بأنه: قدرة الطالبة المعلمة على الشرح، والتفسير، والتطبيق، الذي يعبّر عن فهمها للمحتوى العلمي المقدّم في موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس، والذي يقاس باختبار الاستيعاب المفاهيمي المعدّ من قبل الباحثتين لهذا الغرض.

الميل نحو الرياضيات:

يعرّف بأنه "شعور عند الفرد يدفعه إلى التنبه والاهتمام بشيء ما بحيث يفضله على أشياء أخرى، ويكون عادة مصحوبا بالسرور والارتياح". (راشد, ١٩٩٣، ص ١٠١).

ويعرّف (شحاتة & النجار, ٢٠٠٣، ص ٣٠٨) الميول بأنها "ما يهتم به الأفراد ويفضلونه من أشياء ونشاطات ومواد دراسية، وما يقومون به من أعمال ونشاطات محببة إليهم يشعرون من خلالها بقدر كبير من الحب والارتياح. وبعبارة أخرى فهي تعبّر عن اهتمامات وتنظيمات وجدانية تجعل الفرد يعطي انتباها واهتماما لموضوع معين، ويشترك في أنشطة إدراكية (عقلية) أو (عملية) ترتبط به، ويشعر بقدر من الارتياح في ممارسته لهذه الأنشطة. ومن ثم فإن الميول تمثّل نزعات سلوكية (شخصية) إيجابية نحو شيء أو موضوع ما".

ويعرّف اجرائياً بأنه: اهتمامات وتنظيمات وجدانية تجعل الطالبة المعلمة تعطي انتباها واهتماما لمادة الرياضيات، وتشترك في أنشطة إدراكية عقلية أو عملية ترتبط بها، تشعر بقدر من الارتياح في ممارستها لهذه الأنشطة، والذي يقاس بمقياس الميول نحو الرياضيات المعدّ من قبل الباحثتين لهذا الغرض.

إطار نظري:

اختبار المركز الوطني للقياس:

المركز الوطني للقياس (المركز الوطني للقياس،بدون تاريخ):

صدر الأمر الملكي بإنشاء "المركز الوطني للقياس والتقويم" بتاريخ ١٩/ جمادى الأولى ١٤٢١هـ، لتطبيق اختبارات تقيس التحصيل العلمي للطلاب والطالبات المتقدمين للدراسة بالجامعات. وفي عام ١٤٣٧هـ صدر مرسوم ملكي بتعديل اسم " هيئة تقويم التعليم العام" ليصبح "هيئة تقويم التعليم" إذ أصبح من مهامها تقويم وقياس التعليم العام والعالي بشقيه الحكومي والأهلي في المملكة، بحيث ضم بعض المراكز والقطاعات والتي تعمل تحت إشرافها، والتي من ضمنها "المركز الوطني للقياس".

وقد وضع المركز له رؤية ورسالة وأهداف، ترسم مسار عمله والذي يعنى ببناء مقاييس علمية ومهنية تتصف بالموضوعية والكفاية، والتي تهدف لتحقيق الريادة العالمية في بناء الاختبارات والمقاييس التربوية والمهنية.

ويشمل المركز بعض الإدارات الفنية واللغوية والمهنية المسؤولة عن إعداد الاختبارات والمقاييس، فضلا عن الإدارات المساندة، ولقد أرسى المركز هيكلا تنظيميا يبرز التسلسل الهرمي لصناعة القرار بدءا من قمة الهرم ووصولا إلى الإدارات الفرعية.

وقد حقق المركز إنجازات متميّزة في بناء مقاييس واختبارات في مجالات تعليمية ومهنية عديدة، وعمل على إعداد تقارير سنوية خاصة بها، لتحقيق الوضوح والشفافية والتواصل مع شرائح ومؤسسات المجتمع المختلفة.

الاختبارات والمقاييس التي يقدّمها المركز الوطني للقياس (المركز الوطني للقياس, بدون تاريخ):

تشكّل الاختبارات والمقاييس من المهام المهمة التي يقوم بها المركز الوطني للقياس، إذ يعمل المركز على بناء وتطبيق العديد من الاختبارات والمقاييس في المجالات التعليمية، واللغوية، والمهنية، وغيرها، وذلك بهدف تقديم معلومات دقيقة عن قدرات المتقدّمين للاختبارات في مجالهم الدقيق.

ويتبنى المركز المنهجية العلمية في بناء الاختبارات والمقاييس وذلك لضمان الحصول على نتائج تتسم بالدقة والثبات، إذ يمرّ إعداد الاختبارات بكافة مجالاتها بعدة مراحل، بدءا من البناء وفق الأسس العلمية ومرورا بعرضها على لجان تحكيم متخصصة، وانتهاءا بمراجعتها من قبل لجنة من ذوي الاختصاص، لتصبح جاهزة للتطبيق في صورتها النهائية.

ويعمل المركز على مواكبة التطورات العلمية والتطبيقية الخاصة بالمعايير والتجارب الدولية في إعداد وتطبيق الاختبارات والمقاييس، وذلك في تطوير آليات العمل بما يتفق مع معايير الجودة العالمية.

وتشمل الاختبارات والمقاييس التي يقدّمها المركز الوطني للقياس مجموعة من الاختبارات في مجالات عديدة هي:

- الاختبارات التعليمية.

- الاختبارات اللغوية.
- الاختبارات المهنية.
- الاختبارات الدولية.
- المقاييس المجتمعية.

وتعدّ الاختبارات المهنية مجال اهتمام هذه الدراسة والتي طورّها المركز الوطني للقياس مستعينًا بمجموعة من الخبراء المتخصصين في هذا المجال من أهم الإنجازات التي يقدمها المركز بتقديمها للجهات المستفيدة؛ وذلك للتحقق من توافر الخصائص والمؤهلات المطلوبة في الأفراد المتقدمين لشغل الوظائف في المجالات المختلفة، وتضم الاختبارات المهنية عدة مجالات من ضمنها اختبار المعلمين والمعلمات، والذي يقيس مدى تحقق الحد الأدنى من المعايير التي يجب توفرها في المتقدمين لمهنة التدريس، والذي يشمل المعارف والمهارات والتي تغطي الجوانب الأساسية لمهنة التدريس. وتستخدم نتائج الاختبار لعدة أغراض، منها توظيفها في عمليات الانتقاء والمفاضلة للوظائف التعليمية من قبل الجهات المختصة بوزارة التعليم. إذ تتألف اختبارات المعلمين من اختبارين أساسيين هما: اختبار عام واختبار تخصص والذي يشمل ٢٥ تخصصا، ويغطي اختبار التخصص المجالات الأساسية لكل تخصص، ومن ضمن اختبارات التخصص اختبار معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية والذي يعدّ المجال الأساسي للدراسة الحالية وفيما يأتي نبذة موجزة عنه:

اختبار معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية (دليل المتقدّم لاختبار معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية, ٢٠١٧):

مقدمة:

يمثّل مشروع "المعايير المهنية للمعلمين وأدوات تقويمها" من المشاريع المهمة لشركة تطوير بمشروع الملك عبد الله بن عبد العزيز -رحمه الله- لتطوير التعليم العام، إذ يقوم المركز الوطني للقياس بتنفيذ هذا المشروع بالشراكة مع وزارة التعليم، وذلك لرفع كفاية المعلمين بما يحقق أهداف الوزارة التطويرية وتحسين مخرجاتها.

تنظيم محتوى الاختبار:

يغطّي الاختبار محتوى المعايير التخصصية للرياضيات للمرحلة الابتدائية، وقد جرى تنظيمها وفق مجالات، يحوي كل مجال معيارا أو أكثر، وتحت كل معيار عدد من المؤشرات، وتوضع الأسئلة على هذه المؤشرات.

محتوى الاختبار:

يغطي الاختبار المجالات الرئيسة لتخصص معلم الرياضيات للمرحلة الابتدائية، ويتضمن ذلك:

- الأعداد والعمليات عليها.
- الجبر والدوال الحقيقية.
- الهندسة والقياس.
- الإحصاء والاحتمالات.
- المنطق والاستدلال الرياضي.

- تعليم الرياضيات.
- الإجراءات الرياضية.

الاستيعاب المفاهيمي:

مقدمة:

يستند مفهوم الاستيعاب المفاهيمي على المدخل البنائي الذي يهدف إلى بناء تنظيم صفي يوفر بيئة اجتماعية تفاعلية، يشارك فيها الفرد في البناء المعرفي، فيجري رصد المعرفة القبلية لدى المتعلم، ثم إضافة معارف ومعلومات جديدة لهذا البناء المعرفي، ثم يتم تمثيل هذه المعارف السابقة، ثم تحدث عملية التمييز بين المفاهيم الجديدة وتلك السابقة، ومن ثم تجري تتم عملية إعادة البناء أو إحلال المفاهيم والمعلومات السابقة بالمفاهيم الجديدة والدقيقة، ومن ثم تحدث عملية الاستيعاب المفاهيمي بشكل متكامل. (lonning,1993 المشار إليه في سالم, ٢٠٠١، ص ١١٩).

وتجري جميع هذه العمليات من خلال أنشطة التعلّم النشط والذي يعتمد على التفاعل بين المتعلمين، إذ اشتق الاستيعاب المفاهيمي من نظرية أوزوبل، وله علاقة وثيقة بالمفاهيم التي أرساها جان بياجيه حول الاستيعاب والمواءمة والتوزان. (سالم, ٢٠٠١، ص ١١٩).

ويعدّ الاستيعاب المفاهيمي من العوامل الرئيسة التي تؤثر في فاعلية عملية التعلّم، فامتلاك الفرد لأساسيات للبناء المعرفي تمكنه من استكشاف علاقات جديدة بين عناصر المعرفة، مما يزيد من قدرات الفرد العقلية لامتلاك المعرفة واستخدامها عند الضرورة. (قطامي وعمور، ٢٠٠٥ المشار إليه في العيسى, ٢٠١٧، ص ١٤٧).

تعريف الاستيعاب المفاهيمي:

يسعى العقل البشري لتعلّم أشياء ذات معنى، فيقوم ببعض العمليات لتحويل المعلومات إلى معارف ذات معنى يعيها العقل ويدركها ويفهمها. (كوجك ، et al, 2008، ص ١٧٤).

ويعرّف (الديب، ١٩٧٨ المشار إليه في لال, ٢٠٠٤، ص ١٧٩) الاستيعاب بأنه "عملية استدخال وتمثّل عناصر البيئة في البناء المعرفي للفرد فيكون لديه إطارا عقليا مرجعيا (حيث يستجيب للموقف الجديد كما سبق أن استجاب لمواقف مماثلة في الماضي وهذا يؤدي بالتدريج إلى التعميم".

ويعرّف (شحاتة & النجار, ٢٠٠٣، ص ٤٥) الاستيعاب (الفهم) بأنه "القدرة على إدراك المعاني، ويظهر ذلك بترجمة الأفكار من صورة إلى أخرى، وتفسيرها وشرحها بإسهاب أو في إيجاز والتنبؤ من خلالها بنتائج وآثار معينة بناءا على المسارات والاتجاهات المتضمنة في هذه الأفكار".

ويعرّف الفهم كذلك بأن:"يكون الطالب قادر على إعطاء معنى للموقف الذي يواجهه ويستدل عليه من مجموعة من السلوكيات العقلية التي يظهرها الطالب، وتفوق

مستوى التذكر، وتندرج تحتها مجموعة من السلوكيات كأن يترجم، أو يفسر، أو يستكمل، أو يشرح، أو يعطي مثالا، أو يستنتج، أو يعبّر عن شيء ما". (اللقاني & الجمل, ١٩٩٦، ص ١٤٠).

ويعرّفه (hart & keller, 2003 المشار إليه في زكي, ٢٠١٧، ص ٤١) بأنه "الصورة التي يبنيها ويشكلها المتعلم في الذاكرة حول مفهوم ما، ويستطيع من خلالها تطبيق هذه الصورة على مواقف حياتية مختلفة بسهولة دون الكثير من التفكير الواعي بها".

ويعرّفه (قطامي وعمور، ٢٠٠٥ المشار إليه في عبد اللطيف, ٢٠١٤، ص ٢) بأنه "عملية معرفية ذهنية واعية، يقوم فيها المتعلم بتوليد معنى أو خبرة مع ما يتفاعل معه من مصادر مختلفة، من خلال الملاحظة الحسية المباشرة للظواهر التي يصادفها، والتي ترتبط بالخبرة، أو قراءة شيء عنها، أو مشاهدة أشكال توضيحية، أو الاشتراك في مناقشة عن هذه الخبرة، إذ تهدف هذه العملية المعرفية إلى تطوير المعرفة المخزونة لدى المتعلم بهدف توليد معلومات وخبرات جديدة".

كما عرّفه (زيتون، ٢٠٠٧ المشار إليه في الأسمري & المزيني, ٢٠١٦، ص ٩) بأنه "درجة أو مدى الفهم العلمي السليم للأفكار والتصورات الذهنية الموجودة في البنية العقلية أي هو البناء العقلي الذي نتج عن إدراك العلاقات أو الصفات المشتركة للمفاهيم أو الظواهر أو الأحداث".

ويعرّف (طلبة, ٢٠٠٩، ص ١١٨) الفهم المفاهيمي بأنه "عملية عقلية تعتمد على عدد من القدرات المتصلة بها ذات العلاقات المتبادلة والتي تساعد المتعلم على التفكير العلمي واستخدام المعرفة العلمية والمهارة في السياق بطرق مرنة ومتقنة".

مظاهر الاستيعاب المفاهيمي:

يعدّ الفهم الأساس الذي يبنى عليه التعلّم، فيجب تصميم التدريس لتكوين الفهم عند المتعلمين، ويجب أن يكون ذلك من أهداف عملية التعلّم، وذلك في ضوء إمكاناته وقدراته وأنماط ذكاءه، ونمط تعلّمه المفضّل. (كوجك2008 ,.et al ، ص ص ١٧٧-١٨١).

وقد توصّل التربويون إلى تحديد المؤشرات التي تدل على فهم المتعلّم للمعلومات والموضوعات التي تقدّم له. إذ حدّدت هذه المؤشرات في ستة مظاهر متسلسلة، بحيث يضمن بلوغها الفهم الحقيقي للموضوع. (كوجك ، 2008 ,.et al، ص ص ١٧٧-١٨١).

وفيما يلي عرض وتوضيح ولهذه المظاهر (كوجك،2008 ,.et al ، ص ص ١٧٧-١٨١):

١. الشرح: يقوم المتعلّم بتبسيط المفهوم وتقديم المعنى بلغته الخاصة، فيعيد صياغة المعنى بأسلوبه الخاص، دون ترديد لنفس المعلومة كما وردت بالكتاب المدرسي، إذ تتطلب القدرة على توضيح المعنى إجابة المتعلم عن مجموعة من الأسئلة مثل: من؟، وكيف؟، ولماذا؟، ومتى؟، وأين؟ ....، وذلك لتوضيح الموضوع الذي يطلب منه شرحه.

٢. التفسير: بالرغم من التقارب بين القدرة على الشرح والقدرة على التفسير، إلا أنهما عمليتان مختلفتان، فبينما يهدف الشرح إلى توضيح المعنى، يهدف التفسير إلى توضيح أهمية هذا الموضوع، من خلال إجابة المتعلّم عن مجموعة من الأسئلة مثل: ماذا يمكن أن يحدث لو تغيّرت بعض الأشياء؟، ما أهمية الموضوع بالنسبة للمتعلم؟، ما أهمية الموضوع بالنسبة للآخرين؟، والعديد من الأسئلة التي تدل على فهم الموضوع.

٣. التطبيق: ويقصد به قدرة المتعلّم على استخدام ما لديه من معلومات في مواقف جديدة ومتنوعة. وبالتحديد القدرة على الإجابة على عدة أسئلة منها: أين وكيف يمكن توظيف المعارف والمهارات التي تم تعلمها؟، كيف يمكن تطوير أفكاري السابقة للاستفادة من المعارف والمهارات الجديدة؟.

٤. المنظور: يركّز هذا المظهر على تطوير قدرة الفرد على تقبل وجهات النظر المختلفة حول الأشياء والموضوعات والأفكار، بحيث يدرك أن هناك أكثر من إجابة لكل سؤال، وهناك أكثر من حل لكل مشكلة، إذ ينظر للإجابات والآراء المختلفة نظرة فاحصة تحليلية. وبالتحديد القدرة على الإجابة عن عدة أسئلة منها: هل هذا الرأي مقبولا؟، هل هو تعبير عن وجهة نظر معينة؟، ما نواحي القوة والضعف في هذه الآراء؟، كيف يمكن الدفاع عن هذه الآراء في حال استحقاقها ذلك؟.

٥. فهم مشاعر الآخرين: يركّز هذا المظهر على الآخرين، ويمكن تحديد ذلك من خلال الإجابة عن عدة أسئلة منها: كيف يرى الآخرون هذه الأفكار والآراء؟، هل يرى الآخرون نفس ما أراه؟، هل تنقصني الخبرة لرؤية ما يراه الآخرون؟، لو كنت مكان الآخرين هل ستختلف وجهة نظري؟.

٦. معرفة الذات: يصل هذا المظهر بالفرد لمستوى الحكمة، فيعرف نقاط قوته ونقاط ضعفه في فهم وتفسير الموضوع، كما يستنبط كيف تؤثر أنماط تفكيره في فهمه للأشياء من حوله، ويمكن تحديد ذلك من خلال الإجابة على عدة أسئلة منها: كيف تؤثّر شخصيتي على رؤيتي للأشياء وفهمي لها؟، ما المؤثرات الخارجية على أفكاري وآرائي؟، هل أنا متحيّز لآرائي؟، هل أستمع جيدا لأفكار وآراء الآخرين؟. وتشير هذه المظاهر إلى أن الفهم يتضمن جوانب عقلية كالشرح والتفسير، وجوانب وجدانية كالفهم ومعرفة الذات، وبهذا يتضّح أن الفهم لم يقتصر على التحصيل فقط، بل يشمل جوانب أخرى من شخصية المتعلّم تؤثّر في عمله وممارساته في حياته العملية.(الشربيني, ٢٠٠٥، ص ٣١٠؛ العتيبي, ٢٠١٦، ص٤).

كما حدّد (newton,2006 المشار إليه في محمد & سيف, ٢٠١٧، ص ٨٧) مظاهر الاستيعاب المفاهيمي في قراءة الأفكار بشكل نقدي، وتكوين روابط بين الأفكار، والتركيز على الأدلة والبراهين لإنجاز الأعمال.

ولقد حدّد (tedi,2003 المشار إليه في العتيبي, ٢٠١٦، ص٤) مظاهر الاستيعاب المفاهيمي بحيث تشمل تطور الاستجابات المرتبطة بالمهام، وبقاء التعلّم لفترة أطول، والقدرة على توظيف المعارف في مواقف جديدة، وابتكار المعاني والأفكار الجديدة، وتنمية التعلّم الذاتي والمستقل.

ويؤكّد (الجهوري، ٢٠١٢ المشار إليه في القحطاني, ٢٠١٥، ص ٣٩) ما سبق ذكره عن مظاهر الفهم العميق، إذ تشمل قدرة الفرد على ترجمة المادة العلمية من صورة إلى أخرى، وتفسيرها وشرحها بإيجاز أو بإسهاب، والتنبؤ بالنتائج من خلال الاستنتاجات، وقدرة المتعلّم على توظيف المعارف وإعادة استخدامها في مواقف جديدة.

ويتطلّب الوصول إلى الفهم السعي إلى عمليات ما وراء المعرفة وحفظ المعلومات، وأن يجري الاستناد إلى المعرفة السابقة للمتعلّم، إذ يجري دعم تكامل المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة الموجود في بنيته المعرفية، من خلال حدوث مواجهة واضحة بين المعرفة السابقة والجديدة، وهذا هو العنصر في التدريس بهدف الفهم والاستيعاب. (طلبة, ٢٠٠٩، ص ١٣١).

الميل نحو الرياضيات:

مقدمة:

تعدّ الميول من أهم محركات سلوك الإنسان، والتي تعدّ من المؤشرات المهمة لبناء شخصية المتعلم، حيث تؤدي دورا مهما في تعليم وتعلّم المتعلمين، حيث أن المعلم الفعّال هو الذي يهتم بمعرفة ميول طلبته نحو المادة العلمية، للوصول إلى عقولهم لتحقيق الأهداف المتوخاة من عملية التدريس. (أبو هلال, ٢٠١٢، ص ٤٩).

إذ تمثّل الميول سمة مهمة من سمات الشخصية التي اهتمت بها الدراسات النفسية والتربوية، لكونها ترتبط بشكل مباشر وغير مباشر بنواحي النشاط في مجالاته العديدة، إذ تتشارك مع سمات الفرد الأخرى كالاتجاهات والدوافع والقدرات والقيم في تكيف الفرد تربويا ومهنيا. (الظاهر، تمرجيان، وعبد الهادي، ٢٠٠٢ المشار إليه في مراد, ٢٠١٢، ص ٩٩).

تعريف الميل:

عرّف (السيد, ١٩٥٦، ص ٢١٧) الميل بأنه "شعور يصاحب انتباه الفرد واهتمامه بموضوع معين".

كما عرّف(Good,1973 المشار إليه في عفانة & الخزندار, ٢٠٠٤، ص ٣٢٩) الميل بأنه "اتجاه ذاتي موضوعي يصف حالة اهتمام الفرد بموضوع ما ، ويقوم على حب الاستطلاع".

يعرّف (جابر، ١٩٨٤ المشار إليه في نصار, ٢٠٠٩، ص٩) الميل بأنه "دافع يحدد استجابة الفرد بطريقة انتقائية، وتعكس القوة النسبية للشحنات الموجبة للأشياء والأنشطة على اختلافها وتعددها في عالم السيكولوجي".

كما عرّف (زيتون، بدون تاريخ، المشار إليه في مراد, ٢٠١٢، ص ١٠١) الميل بأنه "عبارة عن اهتمامات وتنظيمات وجدانية تجعل الفرد (الطالب) يعطي انتباها واهتماما لموضوع معين، ويشترك في أنشطة إدراكية عقلية أو عملية ترتبط به ويشعر بقدر من الارتياح في ممارسته لهذه الأنشطة".

ويعرّف بأنه "استجابة وجدانية تجاه موقف معين أو موضوع معين ويمكن التعبير عنه باستجابات القبول". (المنسي، ١٩٩١ المشار إليه في أبو هلال, ٢٠١٢، ص ٥٠).

كما يعرّف بأنه "ما يهتم به الأفراد ويفضلونه من أشياء ومواد دراسية وأنشطة محببة تتضح في صورة نزعات سلوكية نحو شيء أو موضوع ما". (زيتون وزيتون، ١٩٩٥ المشار إليه في فرغلي, ٢٠٠٩، ص ١٣١).

كما عرّف (الحيلة، ٢٠٠٢ المشار إليه في مراد, ٢٠١٢، ص ١٠١) الميل بأنه "الرغبة والاهتمام التي تترجم شعور الطالب نحو فعاليات وأنشطة تخلق في شخصه الميل والإقبال، ويمكن قياس هذا الميل بملاحظة هذا الإقبال".

ويعرّف أيضا بأنه "التعبيرات الوجدانية التي نشعر بها نحو الأشخاص أو الأشياء أو الأفكار ذاتها لمرورنا في خبرات معينة". (عزيز، ١٩٩٦ المشار إليه في محمد, ٢٠١٢، ص٣١).

ويعرّف بأنه "شعور الفرد بقابليته لأن ينتقي انتقاء حرا أنشطة محددة تستثير لديه مشاعر سارة". (علام، ٢٠٠٠ المشار إليه في محمد, ٢٠١٢، ص ٣١).

ويعرّفه (العزة، ٢٠٠١ المشار إليه في علي, ٢٠١٣، ص ١٢١) على أنه "شعور عند الفرد يدفعه للاهتمام ويدعوه للانتباه بصورة مستمرة إلى موضوع معين ويكون هذا الاهتمام أو الانتباه مصحوبا بالارتياح من قبل الفرد".

ويعرّفه (الداهري، ٢٠٠٨ المشار إليه في أبو هلال, ٢٠١٢ ، ص ٨) بأنه "شعور يصاحب انتباه الشخص واهتمامه بموضوع ما".

ومن جميع ما ورد في هذه التعريفات للميول، يتضح أن الميول تدفع الأفراد للاهتمام والانتباه للأعمال والموضوعات التي يهتمون بها ويشعرون من خلالها بالارتياح. (علي, ٢٠١٣، ص ١٢٢).

أهمية دراسة الميول:

يعدّ التعرّف على ميول الطلاب أمر مهم وضروري قبل وأثناء عملية التعلّم، فضلا عن ما بعد عملية التعليم وذلك لاستقصاء مدى جدوى طريقة التدريس التي ينتهجها المعلم في تدريس طلبته، فالمتعلم ليس آلة يجري حشو المعلومات في عقله، ولكن يجب تنميته من جميع الجوانب سلوكيا وتربويا وعلميا. (الداهري والكبيسي، ١٩٩٩ المشار إليه في أبو هلال, ٢٠١٢، ص ٥١).

وقد حدّد (الداهري والكبيسي، ١٩٩٩ المشار إليه في أبو هلال, ٢٠١٢، ص ٥١) أهمية الميل في عملية التعلّم بالنقاط الآتية:

١. ترتبط الميول بعملية التعلّم، فكلما زاد ميل الفرد زاد تعلّمه ورغبته في المعرفة والفهم.
٢. تساعد الميول في تحسين عملية التعلّم والتعليم وذلك من خلال الاستعانة ببرامج الإرشاد والتوجيه.
٣. تساعد الميول الطلبة على النجاح والتفوق في التحصيل العلمي.

ويضيف (حسن, ٢٠٠٨، ص ١٤١) أن تحديد ميول الأفراد أمرا مهما للأسباب الآتية:

١. يتم من خلالها توجيه البرامج التعليمية والتدريبية لتنمية الميول المرغوبة.
٢. تلعب دورا مهما في التوجيه المهني، إذ أنها تساعد في تسكين الأفراد في الوظائف التي يرغبون فيها.
٣. تؤدي دورا مهما في التوجيه التربوي، من خلال إلحاق الأفراد بالبرامج التعليمية والتربوية التي يرغبون بالالتحاق فيها.
٤. تحدّد المعارف والخبرات التي يكتسبها الفرد.
٥. تساعد على تعرّف الفروق الفردية بين ميول المتعلمين باختلاف قدراتهم ومراحلهم العمرية.

ويشير (جابر، بدون سنة المشار إليه في مراد, ٢٠١٢ ، ص ١٠٣) إلى أن هناك نتائج مثمرة عديدة لدراسة الميول، والتي من ضمنها الوصول بالفرد إلى التكيف السليم مع بيئته الدراسية والمهنية، والتي بدورها تخلق حالة من التوازن النفسي لديه والتخلص من مشاعر عدم الارتياح والتوتر.

خصائص الميل:

وقد حدّد (الكناني وآخرون، ٢٠٠٢، المشار إليه في أبو هلال, ٢٠١٢، ص ٥٣) خصائص الميل والتي من أهمها:

١. يهتم الميل بالسرور بالخبرات السابقة والحالية والمستقبلية.
٢. يدفع الميل الطالب نحو القيام بنشاط معين.
٣. تتغيّر الميول عند الانتقال بين مراحل النمو للفرد.
٤. تختلف الميول باختلاف البيئة التي ينتمي اليها الأفراد.
٥. تختلف الميول باختلاف النوع.
٦. الميل هو ناتج التفاعل بين مجموعة من العوامل، فيتأثر الميل بالنضج بالإضافة إلى البيئة ومؤثراتها، وهذا يؤكد إمكانية تغيير ميول الأفراد من خلال الظروف والمؤثرات التي تسمح بهذا التغيير.

مكونات الميل:

يساعد التعرّف على مكونات الميول لدى الأفراد في تنميتها لديهم، ويشير (الريماوي وآخرون، ٢٠١١ المشار إليه في أبو هلال, ٢٠١٢، ص ص ٥٣-٥٤) إلى أن الميول تتضمن ثلاثة عناصر أساسية هي:

١. الجانب الوجداني: يصاحب الميول مشاعر وانفعالات عديدة، مثل مشاعر السرور والفرح، أو الغضب والكراهية والانزعاج.
٢. الجانب المعرفي: يتناول هذا الجانب المعلومات التي يمتلكها الفرد حول موضوع الميول، فيجب على الفرد الاعتقاد بصحة هذه المعلومات.

٣. الجانب السلوكي: إن المعلومات التي نعتقد بصحتها، وما يصاحبها من مشاعر وانفعالات، تدفع الفرد نحو التصرّف بطريقة تتفق مع هذه المعلومات، ومع الرغبة في تجنب الشعور بالغضب والكراهية، والقرب من السعادة والسرور والفرح.

المظاهر الرئيسة للميول:

تتفاوت الميول في أنواعها تبعا لاختلاف موضوعاتها وأهدافها، ويختلف كل نوع منها في فترته الزمنية، وفي اتساع مجاله، وفي قوته وشدته، وهذا التفاوت يضفي عليها خصائص ومظاهر نفسية مختلفة، وفيما يلي توضيح ذلك (السيد, ١٩٥٦، ص ص ٢١٨-٢١٩):

١. الفترة الزمنية: فمن الميول ما يمتد في حياة الفرد ويصبح أسلوب حياة ويظهر في معظم مراحل نموه، ومنها ما يظهر في مرحلة معينة ثم يختفي بعد ذلك.
٢. الاتساع: قد يتسع الميل حتى يكاد يشمل كل وجه من أوجه النشاط النفسي، أو يضيق حتى يقتصر على وجه واحد منه.
٣. الشدة: يمكن أن نرتّب ميول كل فرد حسب شدتها وقوتها، فهناك من يفضّل ميلا على ميل آخر، فينتج عن ذلك شدة وقوة بعض الميول.

تنمية الميل نحو الرياضيات:

يؤكد التربويون أنه يمكن اكتساب الميل، وأن هناك مجموعة من العوامل التي تساعد على تنمية ميول الطلاب نحو مادة الرياضيات منها (أبو هلال, ٢٠١٢، ص ٥٧):

١. تقديم بيئة تعليمية مناسبة لقدرات الطلاب وأنماط تعلمهم:
٢. توضيح أهمية دراسة الرياضيات في حياة الطلاب من خلال الربط بالتمثيلات المحسوسة، وأمثلة من الحياة الواقعية.
٣. استخدام التعزيز بأشكال متنوعة ومناسبة مع ما يحققه الطالب من أهداف التعلّم.
٤. بناء نوادي للرياضيات وإتاحة المجال للطلاب للمشاركة في الأنشطة المختلفة فيه.

الفرق بين الميل والاتجاه:

يختلف الميل عن الاتجاه، فالاتجاه قد يكون سلبيا أو إيجابيا، أما الميل فله ناحية إيجابية فقط، فالفرد يميل إلى الأشياء التي يفضّلها وتجلب له الاستمتاع والسرور، ولا يمكن أن يميل لشيء يكرهه، فضلا عن أن أوسع وأقوى وأشمل من الميل فالاتجاه يعبّر عن اعتقاد الفرد، فبينما الميل يعبّر عن حب الفرد وتفضيله للأشياء، ومن ثم فإن الاتجاه يأخذ وقتا أطول في تنميته من الميل. (أبو الحديد, ٢٠٠٦، ص ص ٢٣١-٢٣٤).

دراسات سابقة:

أجرى (حبيب, ٢٠٠٤) دراسة هدفت إلى معرفة فعالية برنامج تدريبي لمعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية بمحافظة السويس على تنمية بعض مهارات التدريس

في ضوء معايير جودة المعلم المنبثقة من المعايير القومية للتعليم. تكونت عينة الدراسة من (٨٠) معلماً للمرحلة الإعدادية بمحافظة السويس. وتمثلت أدوات الدراسة ببطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية واختبار المواقف التدريبية. أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لصالح درجات المعلمين في التطبيق البعدي . وكذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات معلمي الرياضيات لاختبار المواقف التدريبية لصالح درجات المعلمين في التطبيق البعدي، وأظهرت النتائج أيضاً اتصاف البرنامج التدريبي بدرجة مناسبة من الفعالية في تنمية بعض مهارات التدريس لدى معلمي رياضيات المرحلة الإعدادية بمحافظة السويس.

وأجرى (محمد, ٢٠٠٦) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج مقترح لتنمية عمليات التدريس المتطلبة من معلم الرياضيات في ضوء المعايير العالمية والمحلية. تكونت عينة الدراسة من (٦٥) معلماً ومعلمة من معلمي الرياضيات من محافظة قنا. موزعين على مجموعتين تجريبية وعدد أفرادها (٣٢) معلماً ومعلمة وضابطة عدد أفرادها (٣٣) معلماً. وتمثلت أدوات الدراسة باستطلاع للرأي حول قائمة بالعمليات التدريسية المتطلبة من معلم الرياضيات في ضوء المعايير العالمية والمحلية، وبطاقة ملاحظة لقياس أداء معلمي الرياضيات لعمليات التدريس المتطلبة منهم في ضوء المعايير العالمية والمحلية. أظهرت النتائج أن البرنامج المقترح ذو أثر فعال في تنمية أداء معلمي الرياضيات (للمجموعة التجريبية) للعمليات التدريسية المتطلبة منهم في ضوء المعايير العالمية والمحلية للتعليم.

وأجرى (Huffman, Thomas, & Lawrenz, 2008) دراسة هدفت إلى تدريس العلوم والرياضيات في برنامج إعداد للمعلمين قائم على الإصلاح، إذ إنّ هذه الدراسة تتناول تدريس العلوم والرياضيات لمعلمين كانوا في الأساس يعدون من المتفوقين في برامج إعداد المعلمين. وهي دراسة تركز على اختبار مدى استخدام معلمي العلوم والرياضيات لممارسات تدريسية قائمة على الإصلاح في فصولهم عندما دخلوا مهنة التدريس. وتكونت عينة الدراسة من (١٩٩٣) من معلمي العلوم والرياضيات وقد تم جمع البيانات من (١٢) من مشروعات "التعاون للمتميز في إعداد المعلمين CETP "المختلفة عبر الولايات المتحدة . وقد استخدم تصميم شبه تجريبي مع معلمي العلوم والرياضيات الذين تم إعدادهم مسبقًا من خلال برامج التعاون للمتميز من أجل اعداد المعلمين وتمت متابعتهم وهم في حقل التدريس ومقارنتهم مع المعلمين ممن لم يتلقوا تدريبًا في تلك البرامج .وقد أشارت النتائج إلى أن المعلمين الذين تلقوا برامج تدريب التعاون للتميز في إعداد المعلمين استخدموا مزيدًا من توجيهات الإصلاح في ممارساتهم التدريسية موازنة بالمعلمين الذين لم يتلقوا تدريبًا في تلك البرامج، وذلك على الرغم من أن كلاً من معلمي الرياضيات والعلوم سجلوا مستويات منخفضة من الاستخدام لتلك التوجيهات الخاصة بالإصلاح.

وأجرت (Mccarthy, 2008) دراسة هدفت إلى إعداد المعلمين المتدربين للحفاظ على الكتابة في تدريس وتعلم الرياضيات .وقد أجريت تجربة تطوير للمعلم لكشف

كيفية قدرات المعلمين المتدربين واتجاهاتهم نحو استخدام الكتابة في الرياضيات. وقد استفاد المعلمين المتدربين من الرسوم البيانية في تسهيل استخدام الكتابة في طرق تدريس الرياضيات الجامعية، ثم مارسوا تدريس الكتابة مع استخدام بعض الرسوم البيانية وجداولها في حصص الرياضيات في المرحلة الابتدائية. وقد أظهرت تأملات المعلمين المتدربين أنها كانت ممارسة إيجابية. كما خلصوا إلى أن الكتابة في الرياضيات ذات قيمة كبيرة في التدريس وأنهم سيستخدمونها في التدريس.

وأجرت (Kajander, 2010) دراسة تهدف إلى إعداد معلم الرياضيات في المرحلة الإعدادية في مرحلة الإصلاح: تطوير تدريس الرياضيات وتقييمه .وتكونت عينة الدراسة من (٣٠٠) من معلمي ما قبل الالتحاق بالخدمة ممن يدرسون في برنامج إعداد لمدة عام لمدة ٣ أعوام. وقد استخدمت طريقة الاستطلاع باستخدام الاختبار القبلي والاختبار البعدي، وذلك لاستطلاع المعارف الإجرائية والمفاهيمية للرياضيات التي يطلبها معلمي المرحلة الابتدائية. كما تناولت الدراسة المعتقدات الرياضية من خلال مقابلات بعدية أجريت مع (٢٢) من المشاركين في أحد المجموعات. وأظهرت النتائج أن الاستيعاب النظري للمفاهيم الرياضية اللازمة للتدريس كان ضعيفًا في البداية. وأن طريقة دورة الإعداد قبل الالتحاق بالعمل، التي تشتمل على تركيز شديد على المفاهيم الرياضية المتخصصة قد حسنت –وبدرجة ملحوظة- فهم المعلمين المتدربين؛ ولكن إلى حد قليل ومستوى مقبول. وقد أظهرت التغييرات التي أجريت في البرنامج مثل دورات رياضيات اضافية للتعليم واختبارات عالية المستوى اجبارية في تدريس الرياضيات في نهاية الدورات نوعًا من التكامل فيما بعد كما أنها واعدة.

وأجرى (Buaraphan, 2011) دراسة لمعرفة تأثير برنامج إعداد معلم العلوم القائم على أسس معيارية على اتجاهات معلمي مرحلة ما قبل الخدمة نحو تدريس العلوم. هدفت الدراسة إلى استعراض اتجاهات (١١٣) من معلمي العلوم نحو تدريس العلوم في بداية الفصل الدراسي الأول من خلال برنامج معياري لأعداد معلم العلوم، وهذا البرنامج بدأ في جامعة تقع في المنطقة الوسطى في تايلاند . و رصد التغييرات في اتجاهات(٣٠) متطوع من المشاركين في الدراسة وذلك بعد انقضاء الفصل الدراسي الأول .وقد أوضحت النتائج أن جميع المشاركين –وبصفة عامة- لهم اتجاهات إيجابية نحو تدريس العلوم في كل من بداية ونهاية الفصل الدراسي. كما أن المشاركين من أعراق مختلفة كانت لهم اتجاهات مختلفة بوضوح عند بداية الفصل الدراسي ونهايته. بينما لم نجد مثل تلك الاختلافات فيما يخص مستوى الصف وغيره من المتغيرات الرئيسية. وبعد مرور فصل دراسي على المشاركة في البرنامج القائم على المعايير، لم يظهر المشاركون أي تحسن في اتجاهاتهم نحو تدريس العلوم. كما أنهم عبروا عن مزيد من الاتجاهات السلبية فيما يخص عدم قدرتهم على تدريس العلوم بطريقة مناسبة. أما المضامين الخاصة بكيفية تحسين الاتجاهات الإيجابية نحو تدريس العلوم من خلال المحتوى المقرر فقد تم استخراجها من النتائج.

وأجرى (الرفاعي, ٢٠١٢) دراسة هدفت إلى تصميم وضبط برنامج تدريبي مدمج – يستخدم منتدى تعليمي- من خلال تحديد الاحتياجات التدريبية للطالب المعلم بالفرقة

الثانية شعبة التعليم الابتدائي تخصص رياضيات، وقياس عائد البرنامج التدريبي في الجانب المعرفي والجانب المهاري والجانب الوجداني / الانفعالي. تكونت عينة الدراسة من (١٤) طالبة وطالباً، إذ جرى تحديد الاحتياجات التدريبية لتلك المجموعة عن طريق التطبيق القبلي لكل من :اختبار الترابطات الرياضية ومقياس الاتجاه نحوها وكذلك عقد مقابلات جماعية معهم. وفي ضوء نتائج الاحتياجات التدريبية لعينة الدراسة تم تصميم وضبط البرنامج التدريبي المدمج. وتمثلت أدوات الدراسة باختبار الترابطات الرياضية ومقياس الاتجاه نحوها وبطاقة تحليل وملاحظة أداء تدريسي حول نشاط في الترابطات الرياضية. وأظهرت النتائج إلى وجود تحسينات في مستوى الترابطات الرياضية والاتجاه نحوها لدى الطلاب بعد التدريب على البرنامج. كما كانت استجابات الطلاب على بطاقة تحليل وأداء النشاط في الترابطات الرياضية مناسبة، ولم تتوصل الدراسة من كشف العلاقة بين متغيري الترابطات الرياضية (الجانب المعرفي) والاتجاه نحوها، في حين كشفت عن وجود علاقة موجبة ودالة بين متغيري الترابطات الرياضية (الجانب الأدائي) والاتجاه نحوها.

وأجرى (Teague, 2012) دراسة فحصت آثار البرنامج التعريفي لمهارات المعلم الأكاديمية الجديد على تثقيف وتدريب المعلمين الجدد والاحتفاظ بهم في الخدمة، وقد وضع البرنامج التعريفي ليقدم توجيهًا عالي الجودة وتعريفًا ودعمًا للمعلمين الجدد في منطقة ريفية. وقد أظهرت النتائج مستويات من التأثر الجماعي بمكونات البرنامج، وبمزيد من التحليل تم تصنيف المعلومات والمجموعات العمرية. وعلى الرغم من أن عدد المعلمين في بعض المجموعات الفرعية كان قليلاً نسبيًا إلا أن هذه القلة كانت شديدة جدًا لدرجة لا تسمح بالتعميم. وقد سهلت النتائج التقييم الشامل للبرنامج. إذ تجاوزت نسبة استبقاء المعلمين في مجموعة العلاج أولئك الموجودين في مجموعة التحكم بنسبة ٨,٥٪ على الرغم من عدم وجود أي دلالة إحصائية. ويمكن استخدام نفس المضامين في أي مناطق ريفية ذات نفس المستوى الاقتصادي.

وأجرى (Gerber, 2012) دراسة لمعرفة آثار تطوير برنامج نموذجي لمعلمي الرياضيات المتدربين في المراحل الابتدائية والمتوسطة .وقد استخدم برنامج تنمية الرياضيات في جامعة ولاية تكساس مضامين المعايير القائمة على أفضل الممارسات من خلال نموذج تقنية تعليمية خوارزمية، وهذا يجعل المعلمين المتدربين يتلقون المحتوى الرياضي من خلال طريقة تعليم لها علاقة بمحتوى الرياضيات. ولتحديد ما إذا كان نموذج برنامج تطوير الرياضيات داعمًا لمعارف معلمي الرياضيات المتدربين أم لا؛ فإن هذه الدراسة وازنت ما بين معلمي الرياضيات المتدربين في المرحلتين الابتدائية والاعدادية مع من يدرسون الجبر في الجامعة. وقد تمت الموازنة بين تلك المجموعات من الدارسين بناء على ما حصلوا عليه من درجات بعدّها دلائل مبكرة تشير إلى الأدوات الفعالة التي يستخدمها المعلم، وذلك باستخدام تقييم المعارف الرياضية المعدل وأنشطة إعداد خطة الدرس. وذلك بالإضافة إلى مقابلات أجراها الباحث مع المشاركين من أجل تقييم معارفهم التربوية والمحتوى الذي ينقلونه للطلاب .

ولمزيد من البحث، تم إجراء دراسات حالة تحليلية على أربعة تم اختيارهم من المشاركين في البحث. وقد أشارت النتائج بصفة عامة إلى أن المشاركين في البحث من المعلمين المتدربين في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة يفتقدون الثقة وأن مواقفهم تجاه الرياضيات ضعيفة، كما أنهم على علم قليل بالمحتوى موازنة بالمشاركين في البحث من دارسي الجبر في الجامعة. وعلى الرغم من ذلك؛ فإن المشاركين من المعلمين المتدربين في المرحلتين المتوسطة والابتدائية التزموا في خطط دروسهم – سواء عمدًا أو بطريقة غريزية- بالمحتوى الموجود في المقررات. وهذا أمر له دلالة وذلك لأنه بالرغم من أن المشاركين في البحث من المعلمين المتدربين في المراحل الابتدائية والاعدادية قد سجلوا درجات أقل من معلمي الجبر في المرحلة الجامعية وذلك بسبب انخفاض مستوى الثقة عندهم، إلا أن خبراتهم ومعرفتهم بمحتوى المنهج الذي يُدرسونه أثرت في معارفهم التربوية والمحتوى المعرفي التربوي.

وأجرى (حال, سليمان, & علام, ٢٠١٣) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الإلكتروني لتنمية الميل نحو مادة طرق تدريس التاريخ لدى الطالب المعلم بكليات التربية . تكونت عينة الدراسة من (٢٨) طالباً وطالبة من كلية التربية بالإسماعلية، وتمثلت أداة الدراسة بمقياس الميل نحو مادة طرق تدريس التاريخ. و قد أسفرت نتائج الدراسة عن أنه يتسم البرنامج المقترح القائم على التعلم الإلكتروني بالفعالية في تنمية الميل نحو مادة طرق تدريس التاريخ .

وهدفت دراسة (النمراوي, ٢٠١٤) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في اكتساب طلبة معلم الصف للمفاهيم الرياضية وفي تنمية معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات . تكونت عينة الدراسة من (٥٨)طالبا وطالبة موزعين على مجموعتين تجريبية وعدد أفرادها(٢٨) وضابطة عدد أفرادها (٣٠). ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء اختبار المفاهيم الرياضية و بناء مقياس "المعتقدات نحو الرياضيات" من خلال الاستعانة بعدد من المقاييس العالمية .أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠,٠٥) في اكتساب طلبة معلم الصف للمفاهيم الرياضية من جهة، وفي تطور معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات من جهة أخرى تُعزى لاستراتيجية التدريس ولصالح استراتيجية التدريس المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة.

وأجرت (الراجح & الغامدي, ٢٠١٤) دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية دروس علاجية مقترحة لبعض الموضوعات المرتبطة بمعايير NCTM في تنمية التحصيل في الرياضيات المدرسية والاتجاه نحوها لدى معلمات الصفوف الأولية قبل الخدمة. تكونت عينة الدراسة من (٣١) طالبة من طالبات المستوى السابع اللاتي يدرسن مقرر "استراتيجيات تدريس الرياضيات وتقييمها". تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في الرياضيات المدرسية من إعداد الباحثتين، وكذا مقياس الاتجاه نحو الرياضيات المدرسية معدّاً مسبقا .أثبتت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمات الصفوف الأولية قبل الخدمة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لصالح التطبيق البعدي. كما أثبتت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة

إحصائية بين متوسطي درجات معلمات الصفوف الأولية قبل الخدمة في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات المدرسية.

وأجرى (Dede & Karakus, 2014) دراسة تهدف إلى تحديد آثار برامج تدريب المعلمين على معتقدات معلمي الرياضيات المتدربين حول مادة الرياضيات. وقد تكونت عينة الدراسة من (١٧٣) من معلمي الرياضيات المتدربين في كلية تربية في منطقة أناتوليا الوسطى في تركيا. وقد تم الحصول على البيانات من خلال استقصاء ذي نهايات مفتوحة يشتمل على تحليل المحتوى والتحليل الكمي. وقد أوضحت نتائج الدراسة عدم وجود أي فروق ذات دلالة إحصائية بين معتقدات معلمي الرياضيات المتدربين في المرحلة الابتدائية وفي المرحلة الثانوية؛ وذلك في الفترة ما بين بدء برنامج التدريب على التدريس إلى نهاية ذلك البرنامج. ومع ذلك، فإن متوسط الدرجات حول المعتقدات الرياضية في المرحلة الثانوية كان أعلى من درجات الجدد في الصفوف الأولى.

وأجرى (Stevens, 2014) دراسة تهدف إلى فحص آثار برامج التوجيه على المعلمين الجدد في مدارس المناطق الريفية وتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات الاحتفاظ بالمعلمين الجدد في المرحلة الابتدائية (حتى الصف الخامس) مقارنة بالمعلمين الجدد في المرحلة الثانوية (الصفوف من ٦-١٢) وذلك في نفس المدرسة الريفية عند تطبيق نفس البرنامج التوجيهي. تكونت عينة الدراسة من(٣٦) معلمًا .وقد أجريت دراسة عبر الشبكة للمعلمين الجدد في كلاً من المدارس العامة الابتدائية والثانوية وأفرزت إحصاءات وصفية وكمية واستنتاجية . واظهرت النتائج ما يلي:

- كثير من المعلمين الجدد الذين تلقوا برامج توجيه أرادوا العودة إلى مواقعهم الحالية.
- أظهر المعلمون الخاضعون لتوجيه محدد تعاونًا ملحوظًا أكثر من المعلمين الذين لم يتلقونه.
- أظهر المعلمين المنتسبون إلى برنامج توجيه رضاء واضحًا عن الوظيفة التي يعملون بها أكثر من المعلمين غير المنتسبين لتلك البرامج.
- لا توجد أي فروق ذات دلالة بين مستويات معلمي المرحلة الابتدائية وعلمي المرحلة الثانوية الذين أظهروا تعاونًا أو رضاء عن الوظيفة

وما توصلت إليه هذه الدراسة من نتائج له مضامين مفيدة في تطوير برامج المتابعة وإيجاد أنظمة دعم للمعلمين الجدد.

وأجرى (Matamoros, Fernández, & Llinares, 2015) دراسة تفحص تطور قدرات المعلمين المتدربين على ملاحظة علامات استيعاب الطلاب للمفاهيم المشتقة. وتم تحليل تفسيرات المعلمين المتدربين للحلول المكتوبة للمسائل بما في ذلك استيعابهم للمفاهيم المشتقة قبل وبعد المشاركة في وحدة تدريب للمعلمين. وقد اشارت النتائج إلى أن تطوير تلك المهارة مرتبط بالفهم المتطور للمعلم المتدرب للعناصر الرياضية التي يستخدمها الطلاب في حل المسائل. وقد استخدمنا تلك النتائج في وضع مقترحات لبرامج تدريب المعلمين.

وأجرى (Anhalt & Cortez, 2016) دراسة هدفت إلى تطوير فهم النماذج الرياضية في إعداد معلمي المرحلة الثانوية. تكونت عينة الدراسة من (١١) من معلمي المستقبل ، وتم تنفيذ وحدة نموذجية ضمن دورة دراسية في برنامج إعداد المعلم الثانوي. وبينما لم يكن معلمو المستقبل هؤلاء قد حصلوا على دورات قبل ذلك في النماذج الرياضية، إلا أنه كان ينتظر منهم تضمين النماذج كجزء من المنهج المدرسي بناء على ما يجري تطبيقه من معايير على مستوى الولاية. وكانت الوحدة النموذجية تتكون من قراءات وتحليلات للمعايير الشائعة الأساسية في الولاية والمعدة بعناية من أجل أنشطة تلك الوحدة النموذجية والعمل الفردي والجماعي والمناقشات والعروض التقديمية والأفكار. وقد أوضحت النتائج أن معظم معلمي المستقبل قد أساءوا فهم التعريفات الرياضية قبل تطبيق هذه الوحدة، وقد تطور عندهم الفهم الصحيح لها نتيجة عملية تكرارية تضمنت افتراضات وأثبتت صحة الاستنتاجات المرتبطة بمواقف في الحياة اليومية. وقد أظهرت الدراسة أيضًا أن معلمي المستقبل ترجموا دورة الوحدة النموذجية إلى ممارسات تستخدم عدة مسائل مفتوحة النهاية؛ وإقامة علاقات قوية بين أنشطة الوحدة وتحسين الممارسات الرياضية.

وأجرت (إبراهيم, ٢٠١٦) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج قائم على نموذج مارزانو لتقويم المعلم في تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب معلمي اللغة العربية وتحسين تصوراتهم عن فاعلية أدائهم. تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً معلماً بالدبلوم العام تخصص اللغة العربية في خريف العام الجامعي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ بكلية التربية جامعة الإسكندرية . وتمثلت أدوات الدراسة على بطاقة الملاحظة، ومقياس تصورات المعلمين لفاعلية أدائهم. وقد كشفت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج في تنمية مهارات أداء التدريس، وكشفت النتائج أيضاً عن فرق ذو دلالة إحصائية للفرق بين درجات الطلاب معلمي اللغة العربية في القياسين: القبلي، والبعدي لمقياس تصورات المعلمين عن فاعلية أدائهم يعزى للبرنامج.

وأجرى (Alasela, Olufunmilola, Akindele, & Olabo, 2016) دراسة تناولت فوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين التعلم بين المعلمين المتدربين في جامعة إليرين. وقد اشتمل مجتمع الدراسة على (١٤٠٠) من المعلمين المتدربين من طلاب السنوات النهائية في كلية التربية، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٥٠) طالبًا من الأقسام المختلفة بكلية التربية؛ استخدم الاستطلاع الوصفي واستقصاء من نوع ليكرت ذي النقاط الأربع في تناول(٢١)موضوعًا.أوضحت النتائج أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحسن تعلم المعلمين المتدربين بنسبة ٣,٣ مع العلم بأن النسبة ٢,٠٠ هي المعيارية. كما أن المعلمين المتدربين لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم. وليس هناك أيضًا أي فرق واضح بين فهم الذكور والاناث من المعلمين المتدربين واتجاهاتهم نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم. وبناء على تلك النتائج صدرت توصيات منها ضرورة بذل الجهود لتحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم المعلمين المتدربين.

وأجرى (Christi wright, 2017) دراسة لمعرفة أثر برنامج إعداد المعلم على استعداده الجيد للعمل من وجهة نظر معلمي السنة الأولى والمسئولين العاملين معهم . توضح الدراسة كيف ينظر المعلم في عامه الأول والمسؤولين عنه في المدرسة إلى الإعداد الذي يمكنه من تدريس طلابه بفاعلية داخل الفصل. وقد تبادل معلمو العام الأول والمسؤولين وجهات النظر حول تلقي المعلم للإعداد من خلال استطلاع أجري عبر الشبكة. وقد كانت كل المعلومات التي جرى الحصول عليها من خلال ذلك الاستطلاع تقارير ذاتية .وبسبب قلة عدد العينة (وهي خلال السنوات ٢٠١١-٢٠١٥م) المستخدمة في تحليل البيانات؛ كان هدف هذه الدراسة هو تحديد وجهة نظر معلمو السنة الأولى والمسئولين والتغذية الراجعة منهم وما يمكن أن تقدمه لبرامج تعليم المعلمين. واظهرت النتائج أن معلمو السنة الأولى يرون أنهم محترفون –فيما يخص الإعداد- بناء على ما تلقوه من برامج تعليمية، وبالإضافة فإنه يمكنهم العمل مع التكنولوجيا المتكاملة الموجودة داخل الفصل. ولكن هناك فرق واضح بين ذلك ونظرة المسؤولين عن إعداد معلمي السنة الأولى وخاصة فيما يتناول موضوع إعداد المعلم.

وأجرى (Hiebert, Berk, & Miller, 2017) دراسة طولية الغرض منها فحص العلاقات ما بين إعداد معلمي الرياضيات وتحليل الخريجين للتدريس في الفصول. و تكونت عينة الدراسة من (٥٣) من خريجي برنامج إعداد معلمي المرحلة الابتدائية . وتم تحليل (٤) فيديوهات لمهام تدريسية أولها في الفصل السابق للتخرج، ثم الثلاثة الباقية وكانت أثناء فصل الصيف لمدة ٣ أعوام تالية للتخرج. أظهرت النتائج أن أداء المشاركين أفضل في المهام الثلاث التي تمت في الصيف والتي ركزت على موضوعات رياضية درست في البرنامج أكثر من تركيزها على موضوعات رياضية لم تدرس في البرنامج ويعود سبب الاختلافات في الأداء هو المعرفة الرياضية للتدريس التي طورها المشاركون كطلاب جدد في برنامج الإعداد.

وأجرت (المقرن, ٢٠١٨)دراسة هدفت إلى التعرف على أثر برنامج تعليمي قائم على التدريس المتمايز في زيادة التحصيل العلمي لطالبات برنامج معلمة الصفوف الأولية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. تكونت عينة الدراسة من (٣٩) طالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة أُعد برنامج تعليمي وظفت فيه مجموعة من استراتيجيات التدريس المتمايز. وتمثلت أداة الدراسة باختبار تحصيلي. وقد كشفت نتائج الدراسة فرقا ذا دلالة إحصائية في الاختبار التحصيلي يُعزى للبرنامج القائم على التدريس المتمايز.

وأجرت (آل ملوذ, ٢٠١٨) دراسة هدفت إلى التحقق من فعالية برنامج تدريبي قائم على المهارات التشاركية عبر الويب لتحسين الأداء التدريسي لدى معلمات الاجتماعيات بمنطقة عسير. وتم تحديد الأداء التدريسي وفق مستويين الأول يتعلق بالأداء المعرفي ويقاس من خلال اختبار معرفي والثاني يتعلق بالأداء المهاري ويقاس من خلال بطاقة ملاحظة لمهارات التعلم الإلكتروني التشاركي. وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) معلمة من معلمات الاجتماعيات بمنطقة عسير. وتمثلت أدوات الدراسة بقائمة بمهارات التعلم الإلكتروني التشاركي، وبرنامج تدريبي قائم على

المهارات التشاركية، واختبار الأداء المعرفي، وبطاقة ملاحظة. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي دراجات المعلمات على اختبار الأداء لصالح التطبيق البعدي . وأظهرت النتائج أيضاً فروق لصالح التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعلم الإلكتروني التشاركي ، وتبين أن البرنامج التدريبي القائم على المهارات التشاركية عبر الويب يتصف بفعالية كبيرة في تنمية الأداء المعرفي، والأداء المهاري لمعلمات الاجتماعيات بمنطقة عسير.

وأجرى (Stites, Rakes, Noggle, & Shah, 2018) دراسة هدفت إلى معرفة تقبل المعلم المتدرب للإعداد للتدريس في ظروف مختلفة كمؤشر على فاعلية برامج الإعداد. تكونت عينة الدراسة من (١٢٠) من معلمي الأطفال الصغار ومعلمي المرحلة الابتدائية ممن هم في مرحلة التدريب ما قبل الخدمة؛ وهم من جامعتين مختلفتين، كما أنهم ينتمون لبرامج تعليمية خاصة أو عامة. وتمثلت أدوات الدراسة باستطلاع حول الاستعداد للتدرب على التعليم الشامل. وقد شمل الاستطلاع عدة أسئلة على مقياس ليكرت وأسئلة ذات استجابة مفتوحة. وقد استخدمت طريقة تحليل المعامل الاستكشافي في فحص بناء الاستطلاع. كما استخدم الإحصاء الوصفي وتحليل التباين والانحدار المتعدد في فحص النتائج الكمية. وقد جرى تكوين استجابات أسئلة النهايات المفتوحة بحيث تمكن من تحديد الموضوعات النوعية. وقد أشارت النتائج إلى أن المعلمين المتدربين قبل الالتحاق بالوظيفة ينقصهم الفهم الكامل للشمول ويرون أنهم بحاجة إلى مزيد من التطوير حتى يصبح اعدادهم كاملاً ويستطيعون القيام بالتدريس الشامل. كما أن النتائج قد أوضحت أن برامج إعداد المعلمين بحاجة إلى تقديم إطار للمفاهيم المتماسكة يؤدي إلى تحسين الدورات التعليمية والعمل الحقلي الخاص بذلك الشمول وكذلك ممارسات المشاركة الفعالة.

وأجرى (Suppa, Dinapoli, & Mixell, 2018) دراسة هدفت لإيجاد العلاقة ما بين محتوى منهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية وتحليل الخريجين للتدريس. تكونت عينة الدراسة من (٢٥) من خريجي البرنامج التحضيري. وقد جرى تحليل فيديو للخريجين له علاقة بجودة تدريس موضوعات رياضية تم تدريسها أثناء ذلك البرنامج وموضوعات أخرى لم يتم تدريسها في البرنامج. وقد أظهرت النتائج أن الخريجين يحسنون الأداء في الموضوعات التي درسوها في البرنامج عنهم في الموضوعات التي لم يدرسوها. وهذه النتائج تشير إلى أن برامج إعداد المعلمين لها تأثير إيجابي مستمر على معارف الخريجين تستمر لعدة سنوات بعد التخرج.

التعقيب على الدراسات السابقة:

بعد عرض الدراسات السابقة نجد أنها:

أولاً: تناولت أهداف متنوعة، منها ما هدف إلى:

١- معرفة فعالية برنامج تدريبي لمعلم الرياضيات على تنمية مهارات وعمليات التدريس في ضوء المعايير العالمية والمحلية ، مثل دراسة (حبيب, ٢٠٠٤; محمد, ٢٠٠٦).

٢- معرفة أثر برنامج إعداد المعلم على استعداده الجيد ، مثل دراسة (Christi wright, (2017; Stites et al., 2018).
٣- فحص العلاقات ما بين إعداد معلمي الرياضيات و ما بين محتوى منهج الرياضيات مع تحليل الخريجين للتدريس في الفصول ، مثل دراسة (Hiebert et al., 2017; Suppa et al., 2018).
٤- فحص آثار البرنامج التعريفي لمهارات المعلم الأكاديمية الجديد على تثقيف وتدريب المعلمين الجدد والاحتفاظ بهم في الخدمة ، مثل دراسة (Stevens, 2014; Teague, 2012).
٥- تدريس الرياضيات في برنامج إعداد للمعلمين قائم على الإصلاح، مثل دراسة ((Huffman et al., 2008; Kajander, 2010).
٦- إعداد المعلمين المتدربين للحفاظ على الكتابة في تدريس وتعلم الرياضيات، مثل دراسة (Mccarthy, 2008).
٧- معرفة تأثير برنامج إعداد معلم العلوم القائم على أسس معيارية على اتجاهات معلمي مرحلة ما قبل الخدمة نحو تدريس العلوم ، مثل دراسة (Buaraphan, 2011.
٨- تصميم وضبط برنامج تدريبي مدمج – يستخدم منتدى تعليمي- من خلال تحديد الاحتياجات التدريبية للطالب المعلم وقياس عائد البرنامج التدريبي في الجانب المعرفي والجانب المهاري والجانب الوجداني / الانفعالي ، مثل دراسة (الرفاعي, ٢٠١٢).
٩- معرفة أثر استخدام استراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في اكتساب طلبة معلم الصف للمفاهيم الرياضية وفي تنمية معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات، مثل دراسة (النمراوي, ٢٠١٤).
١٠- استقصاء فاعلية دروس علاجية مقترحة لبعض الموضوعات المرتبطة بمعايير NCTM في تنمية التحصيل في الرياضيات المدرسية والاتجاه نحوها ، مثل دراسة (الراجح & الغامدي, ٢٠١٤).
١١- تحديد آثار برامج تدريب المعلمين على معتقدات معلمي الرياضيات المتدربين حول مادة الرياضيات ، مثل دراسة (Dede & Karakus, 2014).
١٢- تفحص تطور قدرات المعلمين المتدربين على ملاحظة علامات استيعاب الطلاب للمفاهيم المشتقة ، مثل دراسة (Matamoros et al., 2015).
١٣- تطوير فهم النماذج الرياضية في إعداد معلمي المرحلة الثانوية ، مثل دراسة (Anhalt & Cortez, 2016).
١٤- الكشف عن فاعلية برنامج قائم على نموذج مارزانو لتقويم المعلم في تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب معلمي اللغة العربية وتحسين تصوراتهم عن فاعلية أدائهم، مثل دراسة (إبراهيم, ٢٠١٦).
١٥- معرفة فوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين التعلم بين المعلمين المتدربين في جامعة إليرين، مثل دراسة (Alasela et al., 2016).

١٦- الكشف عن فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الإلكتروني لتنمية الميل نحو مادة طرق تدريس التاريخ ، مثل دراسة (حال2013 ,.al et).
١٧- التعرف على أثر برنامج تعليمي قائم على التدريس المتمايز في زيادة التحصيل العلمي، مثل دراسة (المقرن, ٢٠١٨).
١٨- التحقق من فعالية برنامج تدريبي قائم على المهارات التشاركية عبر الويب لتحسين الأداء التدريسي، مثل دراسة (آل ملوذ, ٢٠١٨).

ثانياً: تناول عينات مختلفة: منها ما تناول:
١- المعلمين، مثل دراسة (حبيب, ٢٠٠٤; محمد, ٢٠٠٦).
٢- الطلبة المعلمين ، مثل دراسة (إبراهيم, ٢٠١٦ ;الراجح & الغامدي, ٢٠١٤; الرفاعي, ٢٠١٢ ;النمراوي, ٢٠١٤; حال et al., 2013; Buaraphan, 2011; Gerber, 2012; Huffman et al., 2008; Kajander, 2010; Mccarthy, 2008; Suppa et al., 2018).
٣- المعلمين الجدد، مثل دراسة (Stevens, 2014; Teague, 2012).
٤- معلمي السنة الأولى والمسئولين العاملين معهم، مثل دراسة (wright, 2017).

ثالثًا: توصلت إلى نتائج متنوعة، منها ما توصل إلى:
١- أثر ايجابي للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات وعمليات التدريس، مثل دراسة (إبراهيم, ٢٠١٦; حبيب, ٢٠٠٤; محمد, ٢٠٠٦).
٢- إن الاستيعاب النظري للمفاهيم الرياضية اللازمة للتدريس كان ضعيفًا ، مثل دراسة (Kajander, 2010).
٣- إن المشاركين لم يظهروا أي تحسن في اتجاهاتهم نحو تدريس العلوم. كما أن اتجاهاتهم كانت سلبية فيما يخص عدم قدرتهم على تدريس العلوم بطريقة مناسبة، مثل دراسة (Buaraphan, 2011).
٤- إن البرنامج المقترح القائم على التعلم الإلكتروني له فاعلية في تنمية الميل نحو مادة طرق تدريس التاريخ ، مثل دراسة (حال2013 ,.al et) .
٥- إن أداء المشاركين أفضل في المهام التي ركزت على موضوعات رياضية درست في البرنامج أكثر من تركيزها على موضوعات رياضية لم تدرس في البرنامج ويعود سبب الاختلافات في الأداء هو المعرفة الرياضية للتدريس التي طورها المشاركون في برنامج الإعداد، مثل دراسة (Hiebert et al., 2017).
٦- وجود علاقة إيجابية بين التحصيل والبرنامج التدريبي ، مثل دراسة (الراجح & الغامدي, ٢٠١٤; المقرن, ٢٠١٨).
٧- إن برامج إعداد المعلمين بحاجة إلى تقديم إطار للمفاهيم المتماسكة وكذلك الممارسات المشاركة الفعالة مثل دراسة (Stites et al., 2018).
٨- إن برامج إعداد المعلمين لها تأثير إيجابي مستمر على معارف الخريجين تستمر لعدة سنوات بعد التخرج ، مثل دراسة (Suppa et al., 2018).

٩- إن البرنامج التدريبي القائم على المهارات التشاركية عبر الويب يتصف بفعالية كبيرة في تنمية الأداء المعرفي، والأداء المهاري ، مثل دراسة (آل ملوذ, ٢٠١٨).

وتميَّزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تناولت موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في قياس كفايات المعلمين والمعلمات في المجالات التخصصية وقياس فاعلية تدريسها في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والميول نحو الرياضيات، سعياً نحو تحسين المعرفة الرياضية للمعلمات الطالبات. كما أنها تناولت فئة الطالبات المعلمات. وهذا ما تميزت به الدراسة الحالية عن جميع الدراسات السابقة.

حدود البحث:

يقتصر هذا البحث على:

١-الحدود الموضوعية:

يقتصر البحث على بعض الموضوعات المتضمنة في اختبار المركز الوطني للقياس وهي (كتابة المعادلات ذات خطوتين، تمثيل المعادلات الخطية بيانيا، تمثيل الدوال التربيعية بيانيا، المثلثات المتشابهة، العلاقات بين الزوايا، علاقات الزوايا والمستقيمات، الانعكاس، المتتابعات، البحث عن النمط ،التمثيل بالأعمدة والخطوط، المدرجات التكرارية، مساحة سطح المنشور الرباعي، مساحة سطح المنشور والأسطوانة، تشابه المضلعات، المتوسط الحسابي، الوسيط، المدى، المنوال، احتمال الحوادث المركبة، ضرب كثيرات الحدود، النسبة المئوية والتقدير، الجبر والمعادلة المئوية، المعادلات الجذرية، الابعاد في المستوى الاحداثي، عدَّ النواتج "الاحتمالات").

٢-أدوات البحث:

اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس الميل نحو الرياضيات من إعداد الباحثتان.

٣-الحدود البشرية:

عينة من طالبات كلية التربية تم اختيارهن قصديا.

٤-الحدود الزمانية:

طبّق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ.

المادة التعليمية:

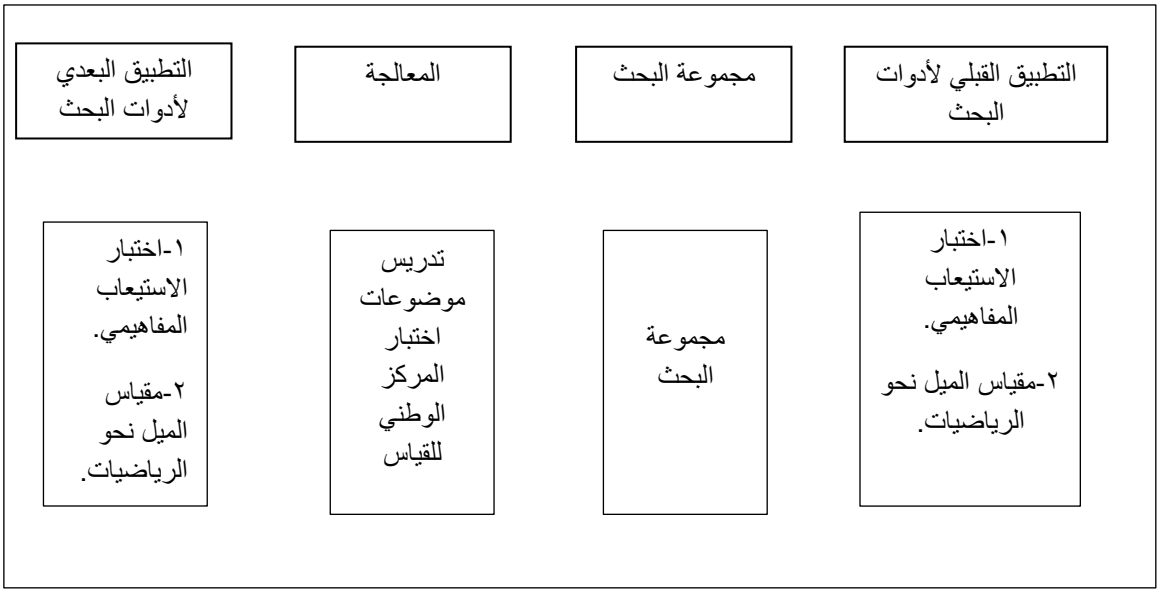
تم إعداد المادة التعليمية بالاستفادة من الكتب المدرسية لمادة الرياضيات في الصفوف (السادس الابتدائي، الأول المتوسط حتى الأول الثانوي)، إذ جرى اتباع الخطوات الآتية:

١-تحليل الأسئلة التي يتضمنها اختبار المركز الوطني للقياس لمعلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية، وتحديد الموضوعات الرياضية التي تتضمنها أسئلة الاختبار.

٢-تحديد الدروس من الكتب المدرسية لمادة الرياضيات التي تتضمن الموضوعات التي تتناولها أسئلة الاختبار.

٣-تصميم خطط الدروس وأنشطة مصاحبة لها للدروس التي جرى تحديدها في الخطوة الثانية، حيث شملت خطة الدرس على (موضوع الحصة التدريبية، الفكرة الرئيسة للحصة التدريبية، المفردات والمفاهيم الأساسية الجديدة، التاريخ، تسلسل الحصة التدريبية، الأهداف الإجرائية السلوكية، إجراءات التدريس، التطبيق، الواجب المنزلي)، حيث تكونت خطط الدروس من تسعة عشر خطة.
٤- عرض نماذج من الدروس بعد تصميمها على ثلاثة من المحكمين بدرجة أستاذ، أستاذ مشارك، وأستاذ مساعد، والطلب منهم ابداء مرئياتهم في الدروس من حيث وضوح الدروس، والصحة العلمية للدروس، ولقد تم اجراء بعض التعديلات تبعا لآرائهم بما يتعلق بالصياغة اللغوية والرياضية لبعض فقرات الدروس.

منهج البحث:
استخدم البحث إحدى التصاميم الأولية وهو التصميم القبلي– البعدي لمجموعة واحدة (one group pretest posttest), حيث يعتمد هذا التصميم على مجموعة واحدة تطبّق عليها أدوات البحث قبل المعالجة وبعدها.(عودة & ملكاوي, ١٩٩٢، ص ١٣٢)، ويوضّح الشكل رقم (١) التالي ذلك.



شكل رقم (١)

تصميم البحث

أدوات البحث:
تم إعداد الأدوات الآتية:
١-اختبار الاستيعاب المفاهيمي:
تم بناء اختبار الاستيعاب المفاهيمي عن طريق اتباع الخطوات الآتية:

١-تحديد الهدف من الاختبار: وهو قياس مستوى الاستيعاب المفاهيمي في بعض الموضوعات المتضمنة في اختبار المركز الوطني للقياس لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.
٢-تحديد مستويات الاستيعاب المفاهيمي إذ تكونت من ثلاثة مستويات هي:(التوضيح، التفسير، التطبيق). (Wiggins & Mctighe, 1998).
٣-صياغة أسئلة الاختبار: جرت الاستعانة في صياغة بعض الأسئلة بالكتب المدرسية لمادة الرياضيات في الصفوف (السادس الابتدائي، الأول المتوسط حتى الأول الثانوي)، حيث تكوّن الاختبار في صورته الأولية من (٣٣) سؤال بعضها من نوع الأسئلة التي تتطلب اجابات قصيرة، والبعض الاخر من نوع الاسئلة المقالية.
٤- تحكيم الاختبار: تم عرض الاختبار على أربعة من المحكمين تخصص "مناهج وطرق تدريس الرياضيات" و"الرياضيات البحتة" بدرجة أستاذ وأستاذ مشارك وأستاذ مساعد، والطلب منهم ابداء مرئياتهم في الاختبار من حيث صحة مستوى الهدف، وضوح صياغة السؤال، الصحة العلمية للسؤال، وضوح تعليمات الاختبار وشمولها، ولقد تم اجراء بعض التعديلات في ضوء آرائهم من حيث حذف بعض الأسئلة، تعديل الصياغة اللغوية لتعليمات الاختبار وبعض الأسئلة، إذ أصبح الاختبار مكونا من (٢٩) سؤالا.
٥-حساب معاملات الصعوبة والسهولة لأسئلة الاختبار، وذلك من خلال استجابات نفس العينة الاستطلاعية، وتم الإبقاء على أسئلة الاختبار التي تراوح معامل الصعوبة بين ٠،٢ و ٠،٨، وحذف الأسئلة التي لا تقع ضمن هذا المدى بالنسبة لمعامل الصعوبة، حيث بلغ عدد الأسئلة المحذوفة (١٢) سؤالا.
٦- حساب ثبات الاختبار: تم تطبيق معادلة (ألفا كرونباخ) لحساب ثبات الاختبار وذلك من خلال استجابات نفس العينة الاستطلاعية ، إذ بلغ معامل الثبات (0.573)، ويعدّ معدّل الثبات مناسبا لغرض البحث.
٧-إخراج الاختبار بصورة نهائية، بحيث تكوّن في صورته النهائية من (١٧) سؤالا.

٢- مقياس الميل نحو الرياضيات:

تم بناء مقياس الميل نحو الرياضيات عن طريق اتباع الخطوات الآتية:
١-تحديد الهدف من المقياس: وهو قياس الميل نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية.
٢-صياغة عبارات المقياس: تمت الاستعانة بالدراسات السابقة التي تناولت موضوع الميل نحو الرياضيات وهي (أبو هلال, ٢٠١٢; محمد, ٢٠١٤; نصار, ٢٠٠٩) ، إذ تكون المقياس في صورته الأولية من (٣٣) عبارة موزعة على ثلاثة محاور:
أ-المحور الأول: الميل نحو طبيعة الرياضيات مكون من (١٢) عبارة.
ب-المحور الثاني: الميل نحو تعلّم الرياضيات مكون من (١١) عبارة.
ج-المحور الثالث: الميل نحو الاستمتاع بالرياضيات مكون من (١٠) عبارات.
٣- تم اعتماد التدريج التالي لإجابات الطالبات (موافقة بشدة، موافقة، محايدة، غير موافقة، غير موافقة بشدة)، وتم احتساب الدرجات الآتية (٥، ٤، ٣، ٢، ١) للعبارات الإيجابية على الترتيب، و (١، ٢، ٣، ٤، ٥) للعبارات السلبية على الترتيب.

٤- تحكيم المقياس: تم عرض المقياس على ثلاثة من المحكمين تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات وعلم النفس بدرجة أستاذ مشارك وأستاذ مساعد، والطلب منهم ابداء مرئياتهم في المقياس من حيث مناسبة التدريج لهدف المقياس، وضوح صياغة العبارة، صحة اتجاه العبارة من حيث كونها إيجابية أو سلبية، انتماء العبارة الى المحور الذي تندرج ضمنه، ولقد تم اجراء بعض التعديلات في ضوء آرائهم من حيث نقل بعض العبارات من محور لآخر، حيث أصبح المقياس مكونا من (٣٣) عبارة، (١٦) عبارة ايجابية و (١٧) عبارة سلبية.

٥-تم تصميم المقياس بصورة الكترونية عن طريق موقع Google.

٦-حساب الصدق الداخلي للمقياس: وذلك من خلال استجابات العينة الاستطلاعية المكونة من (٣٠) طالبة من خارج عينة البحث حيث تم حساب معامل ارتباط درجة العبارة بالدرجة الكلية للمقياس وحذف العبارات التي بلغ معامل ارتباطها أقل من (٠،٣) وبلغت عبارة واحدة فقط.

٧- حساب ثبات المقياس: تم تطبيق معادلة (ألفا كرونباخ) لحساب ثبات المقياس وذلك من خلال استجابات نفس العينة الاستطلاعية، ويوضّح جدول رقم (١) معاملات الثبات للمقياس ككل وكل محور من محاوره ويعدّ معدّل الثبات مرتفعا ومناسبا لغرض البحث.

جدول رقم (١)

معامل ثبات ألفا كرونباخ لمقياس الميول نحو الرياضيات الكلي وكل محور من محاوره

المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
الأول	٩	٠،٧٨
الثاني	١١	٠،٨٧
الثالث	١٢	٠،٨٦
المقياس ككل	٣٢	٠،٩٣

٨-إخراج المقياس بصورة الكترونية، بحيث تكوّن في صورته النهائية من (٣٢) عبارة، (١٥) عبارة ايجابية و (١٧) عبارة سلبية.

مجتمع وعينة البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ المسجلات في مقرر "استراتيجيات تدريس الرياضيات وتقييمها"، كما تكونت مجموعة البحث من (١٢) طالبة يدرسن مقرر استراتيجيات تدريس الرياضيات وتقييمها في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ تم اختيارهن قصديا بناءا على تسجيلهن بالمقرر.

إجراءات البحث:

١-الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة المتعلقة بمتغير البحث المستقل ومتغيرات البحث التابعة.

٢-إعداد الدروس المرتبطة بموضوعات اختبار المركز الوطني للقياس، وعرضها على مجموعة من المحكمين؛ للتأكد من صدقها.

٣-إعداد أدوات البحث والتأكد من صدقها وثباتها.

٤-اختيار مجموعة البحث بطريقة قصدية.

٥-تطبيق أدوات البحث قبليّاً على مجموعة البحث.

٦-تدريس موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس لمجموعة البحث من خلال إحدى الباحثتين.

٧-تطبيق أدوات البحث بعديّاً على مجموعة البحث.

٨-تحليل النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

نتائج البحث وتفسيرها:

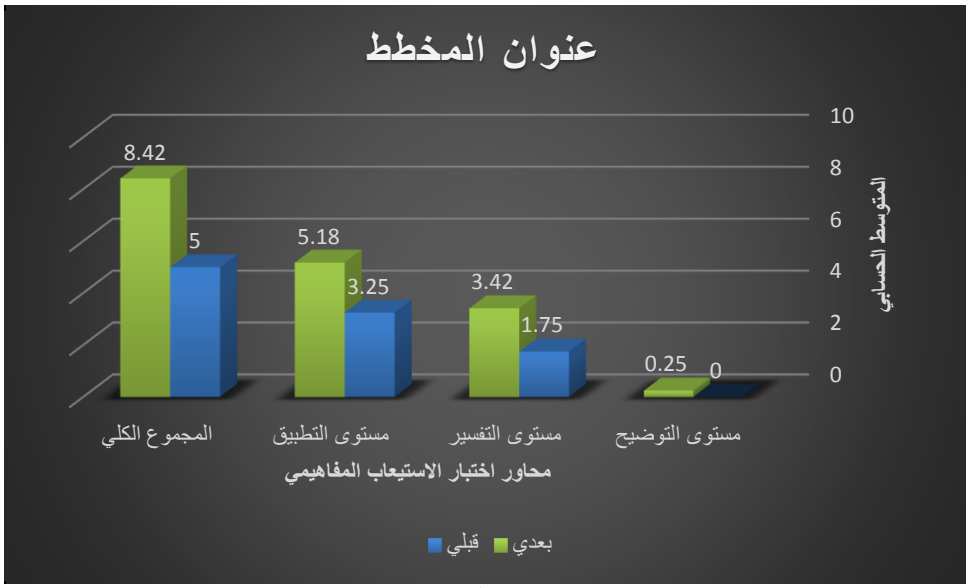
نتائج السؤال الأول والذي ينص على: ما صورة الدروس المرتبطة بموضوعات اختبار المركز الوطني للقياس؟، ولقد تمت الاجابة على هذا السؤال في جزء المادة التعليمية صفحة (٣٢).

نتائج السؤال الثاني والذي ينص على: ما فاعلية الدروس المرتبطة بموضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؟، وقبل الاجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعة البحث على اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وعلى كل محور من محاوره، ويوضّح جدول رقم (٢)، والشكل رقم (٢) ذلك.

جدول رقم (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعة البحث على اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وعلى كل محور من محاوره قبل وبعد دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس

المحور	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكلي	القبلي	5	2.76
	البعدي	8.42	3.34
مستوى التوضيح	القبلي	0	0
	البعدي	0.25	0.45
مستوى التفسير	القبلي	1.75	1.6
	البعدي	3.42	1.44
مستوى التطبيق	القبلي	3.25	1.6
	البعدي	5.18	2.18



شكل رقم (٢)

المتوسطات الحسابية لدرجات مجموعة البحث على اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وعلى كل محور من محاوره قبل وبعد دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس

وللإجابة عن السؤال الثاني تم صياغة الفرض الأول من فروض البحث، وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار ولكوكسن للأزواج المترابطة ذات الرتب المؤشرة ، ويوضح جدول رقم (٣) ذلك.

جدول رقم (٣)

نتائج اختبار ولكوكسن للأزواج المترابطة ذات الرتب المؤشرة للفروق بين درجات مجموعة البحث على اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وعلى كل محور من محاوره قبل وبعد دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس

المحور	مجموع الرتب ذات الإشارة الأقل تكرارا (T)	حجم العينة	قيمة ز المحسوبة	مستوى الدلالة
الكلي	6.5	12	-2.15	0.032
مستوى التوضيح	0		-1.732	0.083
مستوى التفسير	4		-2.203	0.028
مستوى التطبيق	12.5		-1.834	0.067

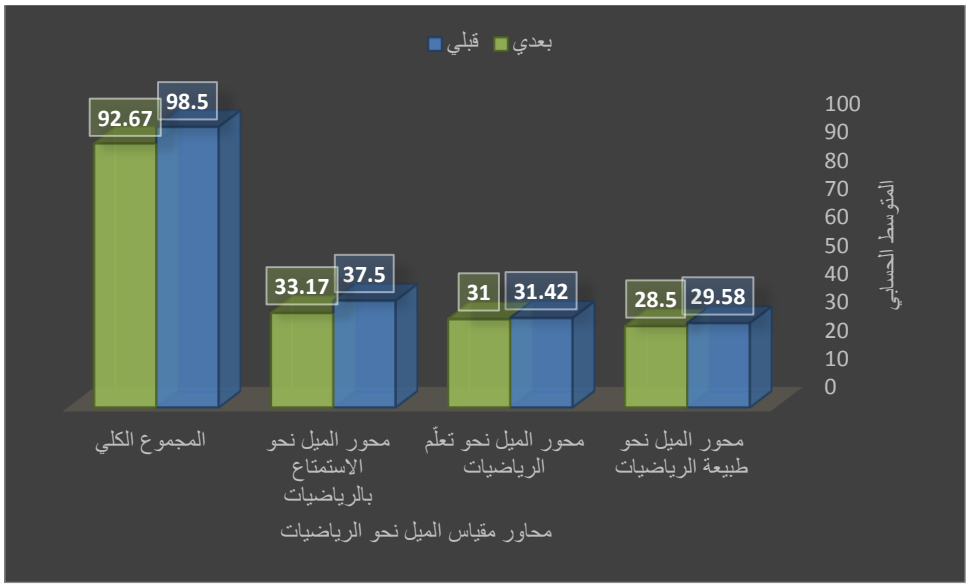
يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة (ز=-2.15، -1.732، -2.203، -1.834) وذلك لكل من الفروق بين درجات مجموعة البحث على اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وعلى كل من مستوى "التوضيح"، ومستوى "التفسير" ،ومستوى "التطبيق" ، قبل وبعد دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس، وهي دالة إحصائيا لكل من اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي، ومستوى التفسير، بينما هي غير دالة

احصائيا عند كل من مستوى التوضيح، ومستوى التطبيق، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في كل من اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي ومستوى التفسير تعزى لدراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس لصالح التطبيق البعدي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في كل من مستوى التوضيح، ومستوى التطبيق، مما يدّل على أن دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس أثر بشكل إيجابي على كل من الاستيعاب المفاهيمي الكلي ومستوى التفسير لدى مجموعة البحث، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن دراسة الموضوعات الرياضية أثرى المعارف والخبرات الرياضية لدى الطالبات، وساعدهن على اكتساب مهارات الاستيعاب المفاهيمي المتضمنة في البحث بشكل عام، متمثّلة بتقديم تبريرات مدعمة للآراء، وتوثيقها بحجج سليمة وشواهد، وتقديم تفسير ذو معنى للمواقف الرياضية، و تطبيق المعرفة بشكل فعّال في مواقف جديدة ومتعددة، واستخدام تلك المعرفة بفاعلية في سياقات ومواقف جديدة، ولتحديد مستوى الفاعلية تم حساب نسبة الكسب المعدّل لبلاك لاختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي ومستوى التفسير، حيث بلغت هذه النسبة لاختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي ومستوى التفسير (0.6، 0.93) على التوالي، وهي لا تقع ضمن المدى الذي حدده بلاك للنسبة المقبولة (١-٢) (لال, ١٤٢٥) بالنسبة لكل من اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي ومستوى التفسير، وهذا يدل على عدم وجود فاعلية للدروس المرتبطة بموضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية كل من الاستيعاب المفاهيمي الكلي ومستوى التفسير لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج جميع الدراسات السابقة التي توصلت إليها الباحثتان مثل دراسة كل من (الراجح & الغامدي, ٢٠١٤; الرفاعي, ٢٠١٢ ;النمراوي, ٢٠١٤;Kajander, 2010).

<u>نتائج السؤال الثالث</u> والذي ينص على: ما فاعلية الدروس المرتبطة بموضوعات اختبار المركز الوطني للقياس في تنمية الميل نحو الرياضيات لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؟، وقبل الاجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعة البحث على مقياس الميل نحو الرياضيات الكلي وعلى كل محور من محاوره، ويوضّح جدول رقم (٤) ذلك، والشكل رقم (٣) ذلك.

جدول رقم (٤)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعة البحث على مقياس الميل نحو الرياضيات الكلي وعلى كل محور من محاوره قبل وبعد دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس

المحور	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكلي	القبلي	98.5	22.44
	البعدي	92.67	22.84
محور الميل نحو طبيعة الرياضيات	القبلي	29.58	5.95
	البعدي	28.5	5.58
محور الميل نحو تعلّم الرياضيات	القبلي	31.42	10.71
	البعدي	31	10.31
محور الميل نحو الاستمتاع بالرياضيات	القبلي	37.5	7.22
	البعدي	33.17	9



شكل رقم (٣)
المتوسطات الحسابية لدرجات مجموعة البحث على مقياس الميل نحو الرياضيات الكلي وعلى كل محور من محاوره قبل وبعد دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس

وللإجابة عن السؤال الثالث تم صياغة الفرض الثاني من فروض البحث، وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار ولكوكسن للأزواج المترابطة ذات الرتب المؤشرة ، ويوضح جدول رقم (٥) ذلك.

جدول رقم (٥)
نتائج اختبار ولكوكسن للأزواج المترابطة ذات الرتب المؤشرة للفروق بين درجات مجموعة البحث على مقياس الميل نحو الرياضيات الكلي وعلى كل محور من محاوره قبل وبعد دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس

المحور	مجموع الرتب ذات الإشارة الأقل تكرارا (T)	حجم العينة	قيمة ز المحسوبة	مستوى الدلالة
الكلي	7.5	12	-2.269	*0.023
محور الميل نحو طبيعة الرياضيات	9		-1.628	0.103
محور الميل نحو تعلّم الرياضيات	27		-0.537	0.591

يتضح من الجدول رقم (٥) أن قيمة (ز=2.269-، 1.628-، 0.537-، 1.848-) وذلك لكل من الفروق بين درجات مجموعة البحث على مقياس الميل نحو الرياضيات الكلي وعلى كل من محور " الميل نحو طبيعة الرياضيات "، محور " الميل نحو تعلّم الرياضيات "، محور " الميل نحو الاستمتاع بالرياضيات "، قبل وبعد دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس على التوالي، وهي دالة إحصائيا على مقياس الميل نحو الرياضيات الكلي، بينما هي غير دالة احصائيا عند المحاور الفرعية لمقياس الميل نحو الرياضيات، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في مقياس الميل نحو الرياضيات الكلي لصالح التطبيق القبلي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في المحاور الفرعية لمقياس الميل نحو الرياضيات، مما يدّل على أن ميول مجموعة البحث نحو الرياضيات قبل دراسة موضوعات اختبار المركز الوطني للقياس كانت أفضل من بعد دراستها، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الميل نحو الرياضيات لم يكن من ضمن محتوى الموضوعات الرياضية التي قدّمت للطالبات بشكل مباشر، علاوة على تأثر الطالبات بالخبرات والاتجاهات السابقة والنفور الشائع من مادة الرياضيات بشكل عام، الأمر الذي لم يحدث أثر إيجابيا في تغيير ميولهن نحو الرياضيات بعد إجراء التجربة، علاوة على أنه استغرق دراسة الموضوعات الرياضية المتضمنة في البحث عدة أسابيع، وأن الميول نحو الرياضيات تحتاج إلى وقت أطول لتنميتها واستراتيجيات تدريس مناسبة وبرامج موجهة بشكل مقصود لذلك، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة التي توصلت إليها الباحثتان مثل دراسة (الراجح & الغامدي, ٢٠١٤)، بينما تعارضت هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة التي توصلت إليها الباحثتان مثل دراسة كل من (الرفاعي, ٢٠١٢ ;النمراوي, ٢٠١٤; حال2013 ,.et al).

التوصيات والمقترحات:

بناء على ما توصل إليه هذا البحث من نتائج توصي الباحثتان بما يأتي:

١-تضمين برامج إعداد المعلم بمقرر يتضمن الرياضيات المدرسية.

٢-تقديم برامج تدريبية في الرياضيات المدرسية للطالبات المعلمات قبل التقدّم لاختبار المركز الوطني للقياس.

٣-استخدام استراتيجيات تدريس حديثة في تدريس الرياضيات المدرسية والتي يمكن أن تسهم في تنمية الميل نحو الرياضيات لدى الطالبات المعلمات.

٤-توثيق أطر التعاون بين المركز الوطني للقياس وكليات التربية وذلك لتهيئة الطالبات وإمدادهن بالمعارف والمهارات اللازمة قبل التقدّم للاختبارات التي يعقدها المركز.

وفي ضوء نتائج البحث تقترح الباحثتان إجراء البحوث الآتية:

١-فاعلية برنامج مقترح في الرياضيات المدرسية لمعلمات الرياضيات أثناء الخدمة في تنمية الجانب المعرفي لديهن ولدى طالباتهن.

٢-فاعلية برنامج مقترح في مهارات التدريس المتضمنة في الاختبارات التربوية للمركز الوطني للقياس في تنمية الجانب المهاري والاتجاه نحو مهنة التدريس.

٣- برنامج مقترح في اختبارات المركز الوطني للقياس للمواد الدراسية الأخرى وأثره في تنمية الجانب المعرفي والاعتقادات لدى المعلمين الجدد.

المراجع:

١. إبراهيم, ص .(2016) .فاعلية برنامج قائم على نموذج مارزانو لتقويم المعلم في تنمية مهارات التدريس لدى الطلاب معلمي اللغة العربية وتحسين تصوراتهم عن فاعلية أدائهم. *مجلة القراءة والمعرفة*.(172) ,

٢. أبو الحديد, ف. ع. (٢٠٠٦). أثر تدريس وحدة في المجموعات لتلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل والميل نحو الرياضيات In *.المؤتمر العلمي السنوي السادس*. القاهرة: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات.

٣. أبو هلال, م .(2012) .*أثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى الصف السادس الأساسي*. الجامعة الاسلامية-غزة.

٤. الأسمري, ت. ع., & المزيني, ت. ع. (٢٠١٦). فاعلية التكامل بين استراتيجية المتشابهات والمنظمات المتقدمة في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مقرر الكيمياء ١ لدى طالبات التعليم الثانوي نظام المقررات. *عالم التربية-مصر*, *١٧* .(56).

٥. آل ملوذ, ح. م. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي قائم على المهارات التشاركية عبر الويب لتحسين الأداء التدريسي لدى معلمات الاجتماعيات بمنطقة عسير. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*, ٢٦ .

٦. حال, م., سليمان, ي., & علام, ع. (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم على

التعلم الالكترونى لتنمية الميل نحو مادة طرق تدريس التاريخ لدى الطالب المعلم بكليات التربية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*, ٥٣.

٧. حبيب, أ. ع. س. (٢٠٠٤). فاعلية برنامج تدريبي لمعلم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية بمحافظة السويس على تنمية بعض مهارات التدريس في ضوء معايير جودة المعلم المنبثقة من المعايير القومية للتعليم In .*المؤتمر العلمي التاسع معايير ومستويات التعليم الجامعي في مصر - مصر*. طنطا: كلية التربية-جامعة طنطا.

٨. حسن, ش. م. ع., زهران, ا. م., & عبدالعزيز, ر. أ. (٢٠١١). برنامج مقترح للطلاب معلمي الرياضيات لتنمية مهاراتهم التدريسية في ضوء المعايير القومية لإعداد معلم الرياضيات. *مجلة كلية التربية-جامعة بورسعيد*, ١٠.

٩. حسن, ع. م. أ. (٢٠٠٨). أثر التدريس بنموذج ويتلي على تحصيل تلاميذ الصف السادس الأساسي في العلوم وتنمية ميولهم نحوها. *دراسات في المناهج وطرق التدريس -مصر*, ١٣٧.

١٠. دليل المتقدّم لاختبار معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية .(2017) . Retrieved November 16, 1439, from http://qiyas.sa/ar/About/Pages/default.aspx

١١. الراجح, ن. م., & الغامدي, م. س. (٢٠١٤). فاعلية دروس علاجية مقترحة لبعض الموضوعات المرتبطة بمعايير NCTM في تنمية التحصيل في الرياضيات المدرسية والاتجاه نحوها لدى معلمات الصفوف الأولية قبل الخدمة. *العلوم التربوية-مصر*, ٢٢ .(3)

١٢. راشد, ع. (١٩٩٣). *مفاهيم ومبادئ تربوية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

١٣. الرفاعي, أ. م. ر .(2012) .أثر برنامج تدريبي مدمج في الترابطات الرياضية-يستخدم منتدى تعليمي-على تحسين معرفة واتجاه وأداء الطالب المعلم شعبة التعليم الابتدائي تخصص الرياضيات. *المجلة التربوية*, ١٠٣ .(1)

١٤. زكي, ح. م. (٢٠١٧). استراتيجيات مقترحة في تدريس العلوم معززة بتكنولوجيا الهلولوجرام وأثرها على الاستيعاب المفاهيمي وتنمية التفكير المنطقي والتنور الجيولوجي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. *مجلة التربية العلمية -مصر*, ٢٠ .(12)

١٥. الزهراني, ه. ع. (٢٠١٧). فاعلية استخدام استراتيجية البيت الدائري في الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم. *مجلة البحث العلمي في التربية*, ١٨ .(8)

١٦. سالم, ا. م. (٢٠٠١). تأثير استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل والاستيعاب المفاهيمي والاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة التربية العلمية-مصر*, ٤ .(2)

١٧. السيد, ف. ا. (١٩٥٦). *الأسس النفسية للنمو*. القاهرة: دار الفكر العربي.
١٨. الشارف, أ., صليبي, ع., & إمبارك, ر. (٢٠١٧). برنامج مقترح لإعداد معلم رياضيات المرحلة الثانوية بكليات التربية في ليبيا In .*مؤتمر الرياضيات الأول: مدى مواءمة مفردات مناهج الثانوية العامة مناهج التعليم الجامعي في مادة الرياضيات*. ليبيا: الجامعة الأسمرية الاسلامية-كلية العلوم-قسم الرياضيات.
١٩. شحاتة, ح., & النجار, ز. (٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
٢٠. الشربيني, أ. ا. (٢٠٠٥). فعالية وحدة في علوم الأرض قائمة على البنائية لتنمية الفهم ومهارات الاستقصاء لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي In .*المؤتمر العلمي التاسع-معوقات التربية العلمية في الوطن العربي التشخيص والحلول*. الإسماعلية: الجمعية المصرية للتربية العلمية.
٢١. الشلبي, إ. ع., & كريري, م. ع. (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيوأخلاقية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض. *مجلة العلوم التربوية والنفسية-فلسطين*, *١* .(3)
٢٢. طلبة, إ. ج. (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين استراتيجية التفكير التشابهي ومستويات تجهيز المعلومات في تحقيق الفهم المفاهيمي وحل المسائل الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي In .*المؤتمر العلمي الثالث عشر (التربية العلمية المعلم والمنهج والكتاب دعوة للمراجعة)*. الاسماعلية: الجمعية المصرية للتربية العلمية.
٢٣. عبد اللطيف, أ. ج. (٢٠١٤). استراتيجية قرائية لتدريس العلوم قائمة على ما وراء المعرفة لتنمية الاستيعاب المفاهيمي والاتجاه نحو استخدامها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة التربية العلمية -مصر*, *١٧* .(4)
٢٤. العبودي, أ. ع. (٢٠١٣). معايير الاداء المهني من منظور المعايير العالمية NCTM ومدى توفرها لدى مدرسي الرياضيات في المرحلة الثانوية. *مجلة الكلية الإسلامية الجامعة-العراق*, *٧* .(23)
٢٥. العتيبي, ن. ع. (٢٠١٦). فاعلية نموذج التدريس المعرفي في تنمية أبعاد الفهم العميق في منهج التوحيد لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*, *٢٤* .(2)
٢٦. عفانة, ع. إ., & الخزندار, ن. ن. (٢٠٠٤). مستويات الذكاء المتعدد لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات والميول نحوها. *مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)*, *١٢* .(2)
٢٧. علي, م. م. (٢٠١٣). برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية الثقافة الرياضياتية والميل نحو الرياضيات لدى الطلاب المعلمين بالشعب الأدبية.

مجلة تربويات الرياضيات-مصر, ١٦ .(1).

٢٨. عودة, أ., & ملكاوي, ف. (١٩٩٢). *أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية* (الثانية). إربد: مكتبة الكتاني.

٢٩. العيسى, ه. ع. (٢٠١٧). فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والعادات العقلية لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط بمدينة مكة المكرمة. *المجلة التربوية - الكويت*, ٣١ .(122)

٣٠. فرغلي, أ. م. (٢٠٠٩). أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية بعض مهارات التفكير الأساسية وتحصيل الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الأول متوسط من ذوي صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية-جامعة الأزهر*, ١٤٣ .(2)

٣١. القحطاني, ب. س. (٢٠١٥). *أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الأحياء على تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أبها*. جامعة أم القرى.

٣٢. كوجك, ك., السيد, م., خضر, ص., فرماوي, ف., عياد, أ., أحمد, ع., & فايد, ب. (٢٠٠٨). *تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي*. بيروت: مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية.

٣٣. لال، ز.ي. (٢٠٠٤). فاعلية التدريس بوسائط التعليم الفردي والجمعي في التحصيل والاستيعاب المفاهيمي للتكنولوجيا لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في مكة المكرمة. *مجلة الدراسات الاجتماعية- اليمن*, ٩ .(18)

٣٤. لال, ز. ي. (١٤٢٥). فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتيًّا لدى طلاب كلية التربية، جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية. *مجلة رسالة الخليج العربي* , (93).

٣٥. اللقاني, أ. ح., & الجمل, ع. (١٩٩٦). *معجم المصطلحات التربوية المعرّفة في المناهج وطرق التدريس*. القاهرة: عالم الكتب.

٣٦. محمد, أ. ي. (٢٠١٢). برنامج قائم على اللاخطية في الرياضيات لتنمية القدرة على حل المشكلات والميل نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة القراءة والمعرفة*, ١٣١ .

٣٧. محمد, ح. (٢٠٠٦). فاعلية برنامج مقترح لتنمية عمليات التدريس المتطلبة من معلم الرياضيات في ضوء المعايير العالمية والمحلية In . *المؤتمر العلمي الثالث لكلية التربية بأسوان - جودة التعليم في ظل الشراكة بين كليات التربية ووزارة التربية والتعليم - مصر*.

٣٨. محمد, ع. ع., & سيف, م. ع. (٢٠١٧). فعالية استخدام المحاكاة الكمبيوترية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. *التربية (جامعة الأزهر) -مصر*, ١٧٥ .(1)

٣٩. محمد, م. (٢٠١٤). فاعلية تعليم الألغاز الرياضية في التحصيل و تنمية الميل نحو مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانية في معاهد إعداد المعلمات. *العلوم التربوية والنفسية-العراق*, ١٠٦ .

٤٠. مراد, ب. (٢٠١٢). *أثر التعلم التعاوني على التحصيل المدرسي والميول الدراسية لمادة الرياضيات لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا دراسة ميدانية ببعض متوسطات ولاية الطارف*. جامعة باجي مختار-عنابة.

٤١. المركز الوطني للقياس, 1440 April 22, Retrieved (n.d.). . from https://www.qiyas.sa/ar/About/Pages/mission-vision.aspx،

٤٢. المقرن, ا. (٢٠١٨). أثر برنامج تعليمي قائم على التدريس المتمايز في زيادة التحصيل العلمي لطالبات برنامج معلمة الصفوف الأولية في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*, ٢٦ .(2)

٤٣. نصار, إ. خ. (٢٠٠٩). *أثر استخدام الألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي بغزة*. الجامعة الإسلامية-غزة.

٤٤. النمراوي, ز. (٢٠١٤). أثر استخدام استراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في إكتساب طلبة معلم الصف للمفاهيم الرياضية و في تنمية معتقداتهم نحو تعلم الرياضيات. *مؤتة للبحوث والدراسات - سلسة العلوم الإنسانية والاجتماعية*, ٧٩ .

45. Alasela, A. A., Olufunmilola, O. O., Akindele, O. A., & Olabo, O. O. (2016). Enhancing Learning through Information and Communication Technology : University of Ilorin Pre-Service Teachers â€™ Perception. *Malaysian Journal of Distance Education*, *18*(1), 71–85.

46. Anhalt, C., & Cortez, R. (2016). Developing understanding of mathematical modeling in secondary teacher preparation. *Journal of Mathematics Teacher Education*, *19*(6).

47. Buaraphan, K. (2011). The Impact of the Standard-Based Science Teacher Preparation Program on Pre-service Science Teachers' Attitudes toward Science Teaching. *Journal of Turkish Science Education*, *8*(1).

48. Christi wright. (2017). *The effect of a teacher preparation program on teacher preparedness from the perspective of first-year teachers and their principals*. Eastern Kentucky University,USA.

49. Dede, Y., & Karakus, F. (2014). The Effect of Teacher Training Programs on Pre-service Mathematics Teachers ' Beliefs towards Mathematics *. *Educational Sciences: Theory & Practice*, *14*(2), 804–810. https://doi.org/10.12738/estp.2014.2.1787
50. Gerber, L. (2012). *The effects of a model developmental mathematics program on elementary and middle school preservice teachers*. Texas State University,San Marcos. Retrieved from Unpublished doctoral dissertation,
51. Hiebert, J., Berk, D., & Miller, E. (2017). Teacher Preparation And Graduates '. *Elementary School Journal*, *117*(4).
52. Huffman, D., Thomas, K., & Lawrenz, F. (2008). Science and Mathematics Instruction in a Reform- based Teacher Preparation Program. *School Science & Mathematics*, *108*(4).
53. Kajander, A. (2010). Elementary Mathematics Teacher Preparation in an Era of Reform : The Development and Assessment of Mathematics for Teaching. *Canadian Journal of Education*, *33*(1), 228–256.
54. Matamoros, gloria sanchez, Fernández, C., & Llinares, S. (2015). Developing Pre-Service Teachers' Noticing of Students' Understanding of the Derivative Concept. *International Journal of Science & Mathematics Education*, *13*(6).
55. Mccarthy, D. S. (2008). Communication in Mathematics: Preparing Preservice Teachers to Include Writing in Mathematics Teaching and Learning. *School Science Mathematics*, *108*(7).
56. Stevens, nancy britt. (2014). *Effects of mentoring programs on new teachers' retention in selected rural schools*. Walden University, USA. Retrieved from Unpublished doctoral dissertation
57. Stites, M. L., Rakes, C. R., Noggle, A. K., & Shah, S. (2018). Preservice Teacher Perceptions of Preparedness to

Teach in Inclusive Settings as an Indicator of Teacher Preparation Program Effectiveness. *Discourse & Communication for Sustainable Education*, *9*(2), 21–40. https://doi.org/10.2478/dcse-2018-0012

58. Suppa, S., Dinapoli, J., & Mixell, R. (2018). Teacher preparation does matter: Relationships between elementary mathematics content courses and graduates' analyses of teaching. *Mathematics Teacher Education & Development*, *20*(2).
59. Teague, Alana D. (2012). *The Effects Of The New Teacher Academy Induction Program On The Acculturation , Training , And Retention Of New Teachers*. Trevecca Nazarene University.
60. Wiggins, G., & Mctighe, J. (1998). *Understanding by Design*. Alexandria, Virginia, U.S.A: Association for Supervision and Curriculum Development.