مستوى الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدينة نجران

بحث مشتق من رسالة ماجستير

إعداد
أ. نوره بنت علي بن عزيز العمري
مشرفة تربوية
إدارة نجران التعليمية- المملكة العربية السعودية

إشراف
د. محمد بن مفرح بن يحيى عسيري
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك
كلية التربية – جامعة نجران

المستخلص:
هدفت الدراسة تعرف مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في ضوء النظرية البنائية في مدارس المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدينة نجران.ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد استبيان مكون من (٧٠) ممارسة تدريسية بنائية تم تصنيفها في خمسة مجالات هي: (التخطيط للتدريس، تهيئة البيئة التعليمية، تنفيذ التدريس، توظيف تقنيات المعلومات والاتصال، التقويم)، وتم تطبيقها على عينة تكونت من (٢٢٨)معلما ومعلمة للرياضيات في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدينة نجران.
وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات بشكل عام كان بدرجة متوسطة ،بينما كان مستوى الممارسات التدريسية في مجال التخطيط للتدريس ومجال التقويم بدرجة عالية ، وفي مجال تهيئة البيئة التعليمية ومجال تنفيذ التدريس بدرجة متوسطة وفي مجال توظيف تقنيات المعلومات والاتصال بدرجة منخفضة.

١. وجود فرق دال إحصائيا بين استجابات أفراد عينة الدراسة يعزى إلى المؤهل العلمي فيما يتعلق بدرجة ممارسة مجال (التقويم) لصالح مؤهل بكالوريوس جامعي فما فوق.
٢. عدم وجود فرق دال إحصائيا بين استجابات أفراد عينة الدراسة يعزى إلى الجنس فيما يتعلق بدرجة ممارسة المجالات الخمسة.
٣. وجود فرق دال إحصائيا بين استجابات أفراد عينة الدراسة يعزى إلى الخبرة فيما يتعلق بدرجة ممارسة المجالات الخمسة لصالح الأفراد في سنوات الخبرة من ٥ إلى ١٠ سنوات.
٤. وجود فرق دال إحصائيا بين استجابات أفراد عينة الدراسة في المجالات الخمس يعزى إلى عدد الدورات التدريبية لصالح الذين حصلوا على أكثر من ٣ دورات تدريبية.
٥. وجود فرق دال إحصائيا بين إجابات أفراد عينة الدراسة يعزى إلى المرحلة التعليمية فيما يتعلق بدرجة ممارسة مجال (توظيف تقنيات المعلومات والاتصال) لصالح المرحلة المتوسطة.

كلمات مفتاحية: الممارسات التدريسية - النظرية البنائية.

Abstract:
This study aimed to identify the level of instructional practices of mathematics teachers according to constructivism theory in primary and intermediate stages schools in Najran. The tool used in this study was a questionnaire consisting of 70 constructivism teaching practices that have been classified into to five fields namely: planning to teach, create an educational environment, implementation of teaching, employing information and communication technologies, and evaluation. The study sample consisted of 228 teachers.
The study found that the level of teaching practices according to the constructivism of the mathematics teachers in general was moderate whereas the planning and evaluation were high. At the same time, the degree of practice in the field of creating a learning environment and the implementation of teaching was moderate while the degree of practice in employing information and communication technologies was low. The results showed that there were statistical significant differences with respect to the fifth field (evaluation) in favor of Bachelor and higher degrees. The results showed that there were no statistical significant differences between the mean responses of study sample due to the gender concerning the degree of practice in the five fields. There were significant differences between the mean responses of study sample attributed to the experience concerning the degree of practice in the five fields for individuals who have years of experience ranging from 5 to 10 years.
Finally, There were significant differences between the averages of mean responses of the study sample attributable to the number of training courses in the fields of developed mathematics curriculum concerning the degree of practice in the five fields for the benefit of individuals who received more than 3 courses.

Keywords: Instructional Practices - Constructivism Theory

مقدمة:

تعد الرياضيات من أهم المواد العلمية الأساسية، فهي تعرف بمفتاح العلوم، كما أنها ضرورية لفهم الفروع الأخرى من المعرفة، وتعتبر أحد مقومات الإعداد للحياة المعاصرة، وقاعدة لتطوير فروع العلم المختلفة، وأصبح من الضروري أن يعكس تدريسها روح العلم وطبيعته؛ لذلك لا بد أن تهتم طرائق واستراتيجيات تدريس الرياضيات بإعداد جيل قادر على مواكبة حركة التطور العالمية في الاقتصاد المعرفي وتكنولوجيا المعلومات، ومساعدة الطلبة على مواجهة المشكلات وحلها من خلال ممارسات تدريسية تنمي التفكير العلمي والإبداع.

وحرصًا من وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية على الاستفادة من نتائج الدراسات والأبحاث والملتقيات التربوية واللحاق بركب التقدم والدخول في سباق التنافس العالمي، جاء مشروع تطوير التعليم العام الذي كان من أبرز مشاريعه تطوير مناهج العلوم والرياضيات الذي بدأ مطلع العام الدراسي (١٤٣٠هـ) في تعميم وتطبيق مقرراته على جميع مدارس التعليم العام، وذلك بعد نجاح تجريبه على (١١٠) مدرسة في مختلف المناطق (عزالدين وصبحي، ٢٠١٤).

ويعد هذا المشروع من المشروعات التربوية الرائدة، ويهدف إلى التطوير الشامل لتعليم وتعلم الرياضيات والعلوم، حيث قام على مواءمة سلاسل عالمية متميزة لشركة ماجروهل (McGraw-Hill)الأمريكية لجميع مراحل التعليم العام (الابتدائي، المتوسط، الثانوي)، سعيًا إلى الاستفادة من الخبرات العالمية المتخصصة في هذا المجال وبما يواكب الدول المتقدمة لبناء جيل إيجابي قادر على حل المشكلات التي تواجهه (الشايع وعبد الحميد، ٢٠١١). واستندت فلسفة المشروع على المبادئ العشر الآتية: (١) التعلم المتمركز حول المتعلم Learner-centered Learning، (٢) الإثارة المعتمدة على الوسائط المتعددة Multimedia، (٣) التعلم بمداخل متعددة Mulitaapproaches Learning، (٤) التعلم من خلال العمل التعاوني Collaborative Learning، (٥) تبادل المعرفة Information Exchange والتواصل بها وتمثيلها بطرائق متعددة Communicating & Representing Knowledge، (٦) التعلم النشط القائم على الاستكشاف والاستقصاء Active/ Exploratory/ Inquiry-Based Learning، (٧) تنمية مهارات التفكير Thinking Skills، (٨) تنمية مهارات صناعة القرارات واتخاذها Decision Making & Decision Taking، (٩) تنمية قدرات المتعلم على تقديم المبادرات المخططة Proactive/Planned Initiatives، (١٠) ربط التعلم بسياقات حياتيه حقيقية Authentic, Real World Contexts(وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٩).

وانطلقت فلسفة مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية

من بعض النظريات التربوية المتقدمة للتعليم والتعلم، ومن أهمها النظرية البنائية التي بُنيت عليها تلك السلاسل العالمية (الزكري، ٢٠١١). ولقد ظهرت النظرية البنائية (Constructivist theory) كخطوة علاجية للصعوبات التي تواجه المتعلمين عند دراسة الجديد من فروع الرياضيات؛ لأنها تنادي بنشاط وفعالية المتعلم أثناء الموقف التعليمي؛ لذلك يرى الكثير من المهتمين بتعليم وتعلم الرياضيات أهمية استخدام النظرية البنائية في مواقف تعليمها وتعلمها (التودري، ٢٠٠٤).

وتماشيًا مع منظور المدرسة البنائية أوصى المجلس القومي لمعلمي الرياضيات National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) بأن يتعلم الطلاب الرياضيات مع الفهم، وبناء معرفة جديدة بفاعلية من خلال الخبرة، ودمجها بالمعرفة السابقة، كما أوصى بعمل تحولات جذرية في تدريس الرياضيات توجهًا مع منظور المدرسة البنائية الاجتماعية، كان من أهمها: اعتبار الغرف الصفية تجمعات بشرية رياضية، ينشط فيها التفاعل بين الطلبة بعيدًا عن كونها مجرد مكان لتجمع الأفراد، واعتبار الرياضيات مجموعة من الأنشطة الإنسانية المتداخلة، يتخللها قيام الطلبة بحل المسائل وتفعيل مهارات التبرير والاتصال الرياضي (النمراوي، ٢٠١١).

ويعد المعلم عنصرًا أساسيًا في أي تجديد تربوي، ومدخلًا رئيسيًا في أي برنامج يستهدف إصلاح التعليم بوصفه القوة الفاعلة في المنظومة التعليمية، فأفضل المناهج والأنشطة لا يمكن أن تحقق أهدافها ما لم يكن هناك معلم يجيد استثمارها بشكل فعَّال (الحربي والمعثم، ٢٠١٤)، وتؤكد ستار (Star, 2005) أن إصلاحات المناهج لا معنى لها ما لم يكن هناك عناية بالممارسات البنائية داخل الفصول الدراسية، وتحسين برامج التطوير المهني للمعلمين. وأشار الخليفة (٢٠٠٥) إلى أن المنهج المدرسي قد يكون ذا قيمه عالية في ذاته؛ لأنه قائم على أسس سليمة ونظرية صحيحة، ويحتوي على مكونات جيدة ومادة علمية مفيدة، ولكن جدواه وفائدته ربما تكون محدودة بسبب أن المعلمين لا يجيدون تدريسه، أو أنه لا يُناسب المتعلمين الذين يَدْرسونه، أو أنه غير ملائم لإمكانات البيئة التي يُطبق فيها.

ويؤكد الخطيب (٢٠١١) أن فهم النظريات المتعلقة بكيفية تعلم الناس، والقدرة على تطبيق هذه النظريات في تدريس الرياضيات يعد من أهم المتطلبات للتدريس الفعَّال للرياضيات، ومن أبرز هذه النظريات نظرية جان بياجيه (Jan Piaget) التي قامت على دراسة مراحل نمو التفكير، وقد بينت أبحاثه أهمية هذه المراحل، وأن الأطفال يمرون بها من سنّ الميلاد حتى المراهقة، وهذه المراحل لها أوقات معينة، وقد استطاع بياجيه أن يحدد هذه المراحل في أربعة مراحل أساسية، وحدد لكل منها فترة زمنية تقريبية. وأشار قطامي (٢٠٠٥) إلى أن أبحاث جان بياجيه ونظريته في التطور المعرفي هي أساس التعلم البنائي.

إن النظرة التربوية الصحيحة لتناول مفهوم البنائية هي أن يقوم المتعلمون ببناء الفهم الخاص بهم للموضوعات التي يدْرُسونها في ضوء خلفياتهم المعرفية السابقة، بدلًا من تقديمها لهم جاهزة من قِبل المعلم (Eggen&Kauchak, 2004) كما يتضمن التعلم البنائي التركيز على أهمية العمليات العقلية للمتعلم وتبادل وجهات النظر المختلفة والتأكيد على أسلوب حل المشكلة (Brewer &Daane, 2002). وفي ضوء النظرية البنائية يتحول التدريس من التركيز على العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم الطالب مثل متغيرات المعلم والمنهج والمدرسة والأقران وغيرها من العوامل، ليتجه هذا التركيز إلى العوامل الداخلية التي تؤثر في هذا التعلم، أي التركيز على ما يجري داخل عقل المتعلم عندما يتعرض للمواقف التعليمية، مثل معرفته السابقة وما يوجد لديه من فهم سابق للمفاهيم، وعلى قدرته على التذكر، وقدرته على معالجته المعلومات، وأنماط تفكيره، ودافعيته للتعلم، وكل ما يجعل التعلم ذا معنى بالنسبة له، فالبنائية ترتكز على إعداد المتعلم لحل مشكلات في ظل مواقف، أو سياقات غامضة (محمد، ٢٠٠٤).

وفي التعليم البنائي يتحول دور المعلم من نقل المعرفة إلى إنتاج متعلمين مستقلين، أما تدريسه فيقوم على تصميم المهمات التعليمية وتنفيذ المشروعات وحل المشكلات، وإتاحة الفرصة للطلبة للحوار معه ومع بعضهم البعض، كما أنه يوظف عددًا كبيرًا من الاستراتيجيات التي تدعم الفهم الفردي للمتعلمين عندما ينخرطون في حل المشكلات (الوهر، ٢٠٠٢). وفي الوقت الراهن أصبح التعليم البنائي هو الاتجاه الذي تسير عليه حركة التعليم، وبخاصة في تدريس مواد الرياضيات والعلوم، فلم تعد زيادة المعلومات في عقل الطالب هدفًا للتعليم، وإنما أصبح الهدف إتاحة الفرصة له لبناء معرفته بنفسه حتى يصبح ما تعلمه ذا معنى بالنسبة له (زيتون، ٢٠٠٧).

وبالنظر إلى واقع تعليم الرياضيات نلاحظ أنه ما زالت تُستخدم طرق التدريس التقليدية في تدريس الرياضيات مما أدى إلى انخفاض التحصيل لدى الطلاب (عسيري، ٢٠١٦). حيث أن هذه الطرق لا تراعي ولا تهتم بدور المتعلم في تكوين البنية المعرفية (أحمد، ٢٠١٠). ويؤكد ذلك نتائج دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS, 2003, 2007, 2011)المتعلقة بالتحصيل في الرياضيات، والتي أظهرت أن المملكة العربية السعودية احتلت المركز ٤٣ من أصل ٤٥ دولة مشاركة في العام (٢٠٠٣)، واحتلت المركز ٤٦ من بين ٤٨ دولة مشاركة في العام (٢٠٠٧)، وفي عام (٢٠١١) حصلت على المركز٤٥ من أصل ٥٠ دولة مشاركة على مستوى الصف الرابع، بينما حققت المركز ٣٧ من أصل ٥٠ دولة مشاركة على مستوى الصف الثامن (الثاني متوسط)، وبمتوسط يقل عن المتوسط الدولي في تلك المسابقات في مشاركاتها الثلاث؛ مما يشير إلى تدني مستوى تحصيل الطلبة

السعوديين في تلك الاختبارات.

ويرى الأسطل (٢٠١٠) أن من العوامل المرتبطة بالمعلم والتي تؤدي إلى تدني التحصيل الدراسي استخدامه لأساليب تدريس تقليدية تعتمد على التلقين مما يؤدي إلى عملية طمس التفكير عند الطالب وإلى الروتين ومن ثم الحفظ من أجل الاختبار. ويؤيد ذلك ما ذكره سبيتان (٢٠١٠) من أن تدني تحصيل الطلاب في الرياضيات يرجع إلى أسباب عديدة منها استخدام الوسائل والأساليب والطرائق التقليدية والتي أثبتت عدم فاعليتها في تدريس الرياضيات، والعزوف عن استخدام الأساليب والطرائق الحديثة. وقد توصلت دراسة بدر (٢٠٠٦) إلى أن التعليم القائم على أسلوب التعليم المباشر هو السائد في تدريس الرياضيات. وأشار كل من الزغيبي (٢٠١١) والشايع (٢٠١٠) إلى أن من أبرز التحديات التي تواجه المناهج المطورة هو عدم استيعاب المعلمين للفكر البنائي في تدريس مناهج الرياضيات والعلوم المطورة، وعدم تفعيل دور المتعلم وفق المنظور البنائي، وعدم كفاية تدريب معلمي العلوم والرياضيات لتدريس المناهج المطورة.

ولقد تم التأكيد على استخدام مدخل التعلم البنائي بواسطة اللجنة القومية لمعلمي الرياضيات في أمريكا وخاصة عند حل المسائل والمشكلات التي تحتوي عليها الامتحانات والمسابقات الدولية، كما أوضحت البنائية أن الهدف من التعلم هو بناء المعنى لدى الطالب وليس تذكر مجموعة من الحقائق أو المفاهيم، وفي ضوء ذلك يجب أن تراعي استراتيجيات التدريس والتعلم هذه التحديات المعرفية والتي تفترض أن موقف التعلم ليس موقفًا أحادي الاتجاه كما يدرك المعلمون، وليسوا هم فقط من يمتلكون الخبرة، وإنما الموقف التعليمي متعدد الاتجاهات وربما يُعدِّل المعلم من خبراته تأثرًا بطلابه داخل حجرة الدراسة (عصر، ٢٠٠٥). كما أن استخدام المنحى البنائي في التدريس يؤدي بالمتعلم إلى التفكير الناقد والتحليلي وذلك على العكس من أسلوب التلقين والاستظهار للمعرفة، والتي يفقدها المتعلم في وقت لاحق لعدم وجود معنى جوهري لها بالنسبة له (Ozlem& Rossi, 2008).

ومن خلال مراجعة أدبيات البحث التربوي توصلت الباحثة إلى العديد من الدراسات التي أثبتت فاعلية النماذج والاستراتيجيات التي تستند إلى النظرية البنائية، فقد أكدت معظم نتائج الدراسات العربية التي تناولت البنائية فاعلية استخدام التعليم البنائي والنماذج القائمة عليه والاستراتيجيات المنبثقة منه في تنمية الكثير من مخرجات العملية التعليمية في الرياضيات ومنها تنمية التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي (الزبون، ٢٠١٣)، تنمية المهارات العليا للتفكير لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية (شحاتة، ٢٠١٢)، تنمية مهارة حل المشكلات والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (حمادة، ٢٠٠٥)، وتنمية التحصيل والتفوق الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية (التودري، ٢٠٠٤).

أما على المستوى المحلي فقد أكدت العديد من الدراسات ظهور أثر واضح لتبني النظرية البنائية في تدريس الرياضيات على تنمية العديد من مخرجات التعلم ومنها تنمية مهارات التفكير الرياضي والاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات (السرحاني، ٢٠١٤)، تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط (العجمي، ٢٠١٢)، وتنمية مهارات التفكير الرياضي وخفض القلق لدى طالبات المرحلة المتوسطة (الجعيد، ٢٠١٠).

وفي إشارة إلى أهمية النظرية البنائية وضرورة تبني المعلمين للممارسات التدريسية المستندة إليها يذكر علي (٢٠١٢) أنه إذا كانت نتائج معظم الدراسات والأدلة البحثية قد أوضحت فاعلية استخدام استراتيجيات ونماذج التدريس القائمة على الفلسفة البنائية في تحقيق نتائج التعلم المرغوب فيها لدى المتعلمين؛ فإن ذلك يؤكد ضرورة الاهتمام بهذه النظرية والممارسات التدريسية القائمة عليها.

مشكلة الدراسة:

بالتأمل في الممارسات التدريسية لمعلمات الرياضيات، لاحظت الباحثة أنه على الرغم من تطوير مناهج الرياضيات في المملكة العربية السعودية، إلا أن الممارسات التدريسية لمعلمات الرياضيات لا ترقى إلى ممارسات التعليم البنائي، فمن خلال خبرة الباحثة في تدريس الرياضيات في عدد من مدارس التعليم العام، وعن طريق تبادل الزيارات الصفية لاحظت الباحثة أن ممارسات المعلمات المتَّبعة في تدريس الرياضيات المطورة في غالبيتها ممارسات تقليدية تركز على التلقين من قبل المعلمة، والحفظ والاستظهار من قبل الطالبة، واستحواذ المعلمة على الوقت الأكبر من الحصة دون إشراك حقيقي للطالبات في نشاطات للتعلم، واعتماد اختبارات الورقة والقلم التقليدية في تقييم تعلم الطالبات للرياضيات. ولم يظهر في ممارساتهن التدريسية استخدام لبرامج حاسوبية أو أدوات تقنية حديثة، وهو ما يتعارض مع الفلسفة البنائية التي قامت عليها مناهج الرياضيات المطورة الجديدة، وقد يرجع ذلك إلى ما ذكره زيتون وزيتون (٢٠٠٦) من أن أي جديد أو مستحدث في المجال التربوي يصطدم بطائفة من المعلمين الذين يقاومون هذا الجديد لأسباب عديدة أبرزها أنهم قد يكونون غير مؤهلين لمواكبة الأدوار الجديدة التي يفرضها عليهم هذا الجديد، أو يكون في هذا الابتداع الجديد تهديد مباشر لأدوار معينة ارتاحوا لها واستمدوا وجودهم من ممارستها.

وقد أكدت دراسة موستشكوفيتش(2013) Moschkovich على أهمية التعرف على الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات لأن تلك الممارسات تؤثر على عملية دعم التفكير الرياضي، والإدراك المفاهيمي للرياضيات, وينبغي أن تعمل الممارسات الصفية على تزويد الطلاب بفرص حقيقية للمشاركة في كافة الأنشطة الرياضية والاستعانة في

ذلك بالعديد من المصادر والأدوات التعليمية المتوفرة. كما وترى البنائية أن أفضل الظروف لحدوث التعلم هي عندما يواجه المتعلم بمهمة حقيقية أو مشكلة تتحدى تفكيره، وتشجعه على إنتاج تفسيرات متعددة لها (Louden,1999). بالإضافة إلى أن الصف البنائي يتطلب إقحام الطلاب في عملية الاكتشاف، ومواجهتهم بمواقف تعليمية تضعهم في نقاش يتضمن التوضيحات والتفسيرات والمفاوضات والمشاركة والتقويم (Kamii& Lewis, 1990)

وفي ضوء ما سبق يتبيَّن أن تنفيذ مناهج الرياضيات المطورة يتطلب تحولًا جذريًا في ممارسات المعلمين والمعلمات التدريسية نحو الممارسات البنائية، وأنه إذا استمر استخدام معلمي ومعلمات الرياضيات للطرق والأساليب التقليدية في تدريسهم والتي لا تتناسب مع الفلسفة البنائية التي بُنيت عليها مناهج الرياضيات المطورة فإن هذا سوف يعيق تحقيق أهداف هذه المناهج ونواتج التعلم المرتبطة بها، وعلى ذلك تحاول الدراسة الحالية التعرف على مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في ضوء النظرية البنائية في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدينة نجران.

أسئلة الدراسة:

١. ما مستوى الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة ؟

٢. هل تختلف درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟

٣. هل تختلف درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير الجنس ؟

٤. هل نختلف درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير الخبرة؟

٥. هل تختلف درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير التدريب؟

٦. هل تختلف درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير المرحلة التعليمية؟

أهداف الدراسة:

١. التعرف على مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات في ضوء

النظرية البنائية في مدارس المرحلتين الابتدائية والمتوسطة.

٢. التعرف على الاختلاف في مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات في ضوء النظرية البنائية في مدارس المرحلتين الابتدائية والمتوسطة تبعًا لمتغيرات (المؤهل العلمي، الجنس، الخبرة، التدريب، المرحلة التعليمية).

أهمية الدراسة:

١. تأتي هذه الدراسة استجابة للتَّوجهات التربوية الحديثة في تدريس الرياضيات وما ينادي به التربويون والقائمون على تطوير مناهج الرياضيات من ضرورة تطوير الاستراتيجيات والأساليب والطرق المستخدمة في تدريس الرياضيات لتحقيق الأهداف المنشودة من تدريس مناهج الرياضيات المطورة.

٢. هذه الدراسة جاءت بعد اكتمال تطبيق مناهج الرياضيات المطورة على جميع مدارس التعليم العام، وهذه المناهج قائمة على الفلسفة البنائية؛ لذا أصبح من الضرورة إجراء مثل هذه الدراسة للوقوف على مدى توظيف معلمي الرياضيات للممارسات التدريسية البنائية والذي ينبئ عن مدى تحقيق المناهج المطورة لأهدافها.

٣. توفر مقياس لممارسات التدريس وفق النظرية البنائية قد يفيد معلمي الرياضيات في التقويم الذاتي لممارساتهم التدريسية، ويفيد مشرفي الرياضيات في تقويم الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات وتوجيههم نحو الاهتمام بالمدخل البنائي في تعليم الرياضيات .

٤. تقدم صورة للمسؤولين في وزارة التعليم عن مدى ممارسة معلمي ومعلمات الرياضيات للتدريس وفق النظرية البنائية الذي يهدف إلى جعل المتعلم محور العملية التعليمية، وذلك قد يسهم في الخروج بالتوصيات العلمية للبرامج التدريبية المناسبة التي تفيد في رفع كفاءة المعلمين في تدريسهم للرياضيات.

حدود الدراسة:

اقتصر البحث على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية.

الحدود البشرية: عينة من معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة.

الحدود المكانية: مدارس المرحلتين الابتدائية والمتوسطة الحكومية للبنين والبنات في مدينة نجران، والتابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة نجران.

الحدود الزمانية: الفصل الثاني من العام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ الموافق ٢٠١٥/ ٢٠١٦م.

مصطلحات الدراسة الإجرائية:

الممارسات التدريسية (Teaching Practice):

عرَّف الصغير والنصَّار (٢٠٠٢، ص٤) الممارسات التدريسية بأنها: "السلوكيات والأفعال والطرق التي يستخدمها المعلمون داخل الصف لتقديم المادة التعليمية بغرض إحداث التعلم لدى التلاميذ".

تعرّف الباحثة الممارسات التدريسية Teaching Practice إجرائيًا في الدراسة الحالية بأنها ما يقوم به معلم ومعلمة الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة من إجراءات وأنشطة وأفعال تستند إلى النظرية البنائية، وتهدف إلى تحقيق النمو الشامل لدى المتعلم، ويمكن قياسها من خلال استجابات المعلمين على الاستبانة المعدة لهذا الغرض.

النظرية البنائية:

عرَّف عطية (٢٠٠٩، ص٧٩) النظرية البنائية بأنها "فلسفة تؤكد التعلم ذي المعنى القائم على الفهم وتنظيم البناء المعرفي لدى المتعلم". وعرَّفها عبيد (٢٠٠٢، ص١٦) بأنها "بناء المتعلم لمعرفته من خلال التفاعل المباشر مع مادة التعلم وربطها بمقومات سابقة وإحداث تغيرات بها على أساس المعاني الجديدة لتوليد معرفة متجددة". كما عرَّفها شحاته والنجار (٢٠٠٣، ص٨١) بأنها "رؤية ونظرية في التعلم المعرفي تركز على أن التعلم عملية بنائية نشطة وغرضية التوجه، يقوم خلالها المتعلم ببناء المعرفة من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين". وحدد المعجم الدولي للتربية (١٩٧٧) International Dictionary of Education – المشار إليه في (زيتون و زيتون، ١٩٩٢، ص١) – مصطلح البنائية بأنها "رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل قوامها أن الطفل يكون نشطًا في بناء أنماط التفكير لديه، نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة".

تعرّف الباحثة النظرية البنائية إجرائيًا في الدراسة الحالية بأنها نظرية في التعلم تعتمد على نشاط وايجابية المتعلم، وقيامه ببناء معرفته الرياضية بنفسه حيث يقوم بتعديل التراكيب المعرفية لديه بناء على خبرته السابقة، ويتم ذلك تحت إشراف وتوجيه وتسهيل المعلم لعملية التعلم عن طريق إجراءات تمكن المتعلم من القيام بالعديد من المناشط العلمية ومشاركته الفعَّالة فيها.

منهج الدراسة:

بالنظر إلى مشكلة الدراسة وأهدافها وطبيعة تساؤلاتها التي تحددت في الكشف عن واقع الممارسات التدريسية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في ضوء النظرية البنائية في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة في مدينة نجران، فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث يُعد الأنسب للدراسة الحالية لاتفاقه مع أداتها، ولكونه يحقق الغرض منها

ويجيب على تساؤلاتها.

مجتمع الدراسة:

اشتمل مجتمع الدراسة الحالية على جميع معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدينة نجران والبالغ عددهم (٤٨٥) معلمًا ومعلمة، منهم (٢٥٩) معلم، و(٢٢٦) معلمة موزعين على (٢٠٣) مدرسة حكومية، منها (١٢٨) مدرسة ابتدائية، و(٧٥) مدرسة متوسطة وفقًا لإحصائية الإدارة العامة للتعليم بمنطقة نجران للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣٦/ ١٤٣٧هـ (ملحق رقم ١).

عينة الدراسة:

بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٢٢٨) معلمًا ومعلمة، توزيعهم كالتالي:

جدول (١) توزيع عينة الدراسة

المتغير		العدد	المجموع
الجنس	ذكر	١٢٢	٢٢٨
	أنثى	١٠٦	
المؤهل العلمي	دبلوم دون البكالوريوس (معهد إعداد المعلمين/ المعلمات، أو دبلوم الكلية المتوسطة)	٧٨	٢٢٨
	بكالوريوس جامعي فما فوق	١٥٠	
عدد سنوات الخبرة في التدريس	أقل من ٥ سنوات	٥١	٢٢٨
	من ٥ إلى ١٠ سنوات	٩٢	
	أكثر من ١٠ سنوات	٨٥	
عدد الدورات في مجالات مناهج الرياضيات المطورة	لا يوجد	٦٠	٢٢٨
	من ١-٣ دورة تدريبية	٩٩	
	أكثر من ٣ دورات تدريبية	٦٩	
المرحلة التعليمية	المرحلة الابتدائية	١٢٦	٢٢٨
	المرحلة المتوسطة	١٠٢	

إعداد أداة الدراسة:

قامت الباحثة بإعداد استبانة الممارسات التدريسية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات وفق النظرية البنائية وفق الخطوات التالية:

١. مراجعة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية، والتي استعرضت الباحثة بعضًا منها في أدبيات الدراسة.

٢. إعداد الاستبيان في صورته الأولية، وذلك بإعداد قائمة بالممارسات التدريسية لمعلم الرياضيات في ضوء النظرية البنائية، وتم تصنيفها في خمسة مجالات وهي: (التخطيط للتدريس، تهيئة البيئة التعليمية، تنفيذ التدريس، توظيف تقنيات المعلومات والاتصال، التقويم)، وقد تضمن الاستبيان في صورته الأولية (٩٠) ممارسة تدريسية بنائية.

٣. حساب صدق الاستبيان بعرضه على مجموعة من المحكمين بلغت (١٨) محكما

تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات، ومشرفين تربويين لمادة الرياضيات،(ملحق رقم٣).

٤. إجراء التعديلات في ضوء أراء المحكمون وملاحظاتهم.

٥. حساب ثبات الاستبانة باستخدام معامل ثبات الفا كرونباخ بتطبيق الاستبيان على (٣٥) معلمًا ومعلمة من مجتمع الدراسة وخارج عينتها وجدول (٢) التالي يوضح معاملات الثبات الناتجة باستخدام هذه المعادلة:

جدول (٢) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الممارسات التدريسية

م	مجالات الدراسة	عدد العبارات	قيمة ألفا كرونباخ
١	المجال الأول: التخطيط للتدريس	١١	٠.٨٩
٢	المجال الثاني: تهيئة البيئة التعليمية	٩	٠.٧٦
٣	المجال الثالث: تنفيذ التدريس	٢٨	٠.٩٦
٤	المجال الرابع: توظيف تقنيات المعلومات والاتصال	٩	٠.٩٠
٥	المجال الخامس: التقويم	١٣	٠.٩٠
	معامل الثبات العام لجميع مجالات الدراسة	٧٠	٠.٩٧

٦. يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات جميعها موجبة مع تقارب قيمها من مجال لآخر وجميعها معاملات ثبات مرتفعة مما يطمئن الباحثة إلى توافر درجة ثبات عالية للاستبيان بالإضافة إلى صدق عباراته. وبذلك أصبح الاستبيان في صورته النهائية مكون من (٧٠) ممارسة تدريسية بنائية موزعة على خمسة مجالات (ملحق رقم ٤).

متغيرات الدراسة:

أولًا: المتغيرات المستقلة:

١. المؤهل العلمي وله مستويان (دبلوم دون البكالوريوس، بكالوريوس جامعي فما فوق).

٢. الجنس وهو نوعان (ذكر، أنثى).

٣. عدد سنوات الخبرة وله ثلاث مستويات (أقل من ٥ سنوات، من ٥ إلى ١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات).

٤. عدد الدورات التدريبية في مجالات مناهج الرياضيات المطورة وله ثلاث مستويات (لا يوجد، (١- ٣)دورة تدريبية، أكثر ٣ دورات تدريبية).

٥. المرحلة التعليمية ولها مستويان (المرحلة الابتدائية، المرحلة المتوسطة).

ثانيًا: المتغير التابع:

الممارسات التدريسية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في ضوء النظرية البنائية.

تطبيق أداة الدراسة:

-بعد الحصول على الموافقات الإدارية للتطبيق تم تطبيق أداة الدراسة على العينة المختارة بالفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٦-١٤٣٧ هـ

نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها:

إجابة السؤال الأول:

للإجابة على السؤال الأول والذي نصَّ على: ما مستوى الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة؟

تم حساب التكرارات (ك) والنسب المئوية (%)، والمتوسطات الحسابية، والترتيب النسبي لكل عبارة، وكذلك حساب المتوسط الحسابي العام لكل مجال من الممارسات التدريسية وفيما يلي عرض نتائج التحليل للاستبانة ومحاورها:

المحور الأول: مجال التخطيط للتدريس في ضوء النظرية البنائية

جدول (٣) التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد الدراسة على محددات المحور الأول مجال التخطيط للتدريس في ضوء النظرية البنائية

رقم العبارة	العبارة	المتوسط	الانحراف	درجة الممارسة
٥	أحدد المفاهيم الرياضية القبلية اللازمة للدرس الجديد قبل البدء بتحضيره.	٣.٩٠	٠.٦٧	عالية
٩	أراعي مبادئ تعلم الطلبة ومراحلهم النمائية عند تخطيطي للدروس.	٣.٦٩	٠.٧٧	عالية
٢	أستند إلى أهداف معرفية تركز على ما يجري داخل عقل الطالب وتؤدي إلى فهمه للرياضيات.	٣.٦٤	٠.٦٤	عالية
٧	أوفر خبرات حسية ذات صلة بمضمون الدرس.	٣.٥٤	٠.٦٥	عالية
٨	أختار استراتيجيات التدريس الملائمة لحاجات الطلبة وطبيعة تعلمهم.	٣.٤٦	٠.٦٣	عالية
١١	استخدم مصطلحات وأفعال مثل (حلل، ركِّب، تنبأ، صنِّف) وذلك خلال إعدادي للمهمات والأنشطة التي سينفذها الطلبة.	٣.٤٥	٠.٨٣	عالية
٣	أعد خطة دراسية مرنة تتيح لي التطرق إلى مواضيع غير محددة في الخطة قد يتم إثارتها من قبل الطلبة.	٣.٤٢	٠.٨٩	عالية
٦	أحرص على تنوع الخبرات التعليمية بحسب حاجات الطلبة وقدراتهم وميولهم.	٣.٣٣	٠.٦٤	متوسطة
٤	أربط بين فروع الرياضيات المختلفة وأكامل بينها.	٣.١٠	٠.٧٢	متوسطة
١٠	أصمم أنشطة تعليمية تحفز الطلبة على التعلم والمشاركة الفعالة.	٣.٠٧	٠.٦٥	متوسطة
١	أقوم بتحديد الأهداف بناء على حاجات الطلبة.	٣.٠٣	٠.٦٩	متوسطة
المحور ككل		٣.٤٢	٠.٧١	عالية

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

٦. أن الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في

المرحلتين الابتدائية والمتوسطة لمجال (التخطيط للتدريس في ضوء النظرية البنائية) تتم بدرجة عالية.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن غالبية المعلمات والمعلمين يستخدمون نماذج جاهزة لتحضير الدروس هذه النماذج حديثة وقائمة على أسس التعلم البنائي، حيث يتم تعبئتها بما يتوافق مع كل درس. ويمكن أن ترجع هذه النتيجة إلى أن المعلم قد يحرص على تضمين ملف الإنجاز كل ما يتطلبه الدرس من استراتيجيات وأنشطة، والتي ربما لا تنفذ فعليًا داخل حجرة الدراسة، ويؤيد ذلك نتيجة المحور الثاني والتي أظهرت أن ممارسات المعلمين في مجال تنفيذ التدريس في ضوء النظرية البنائية جاءت بدرجة متوسطة.

٧. حصلت العبارة (٥) " أحدد المفاهيم الرياضية القبلية اللازمة للدرس الجديد قبل البدء بتحضيره." على أعلى متوسط حسابي (٣.٩) بدرجة ممارسة عالية، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن طريقة التمهيد للدرس هي طريقة اعتادها المعلمات والمعلمين في الحصص التقليدية، والتمهيد للدرس يتم غالبًا بسؤال التلاميذ عما سبق لهم تعلمه في الدروس السابقة، بصرف النظر عما إذا كان يتم ربطه بالمفاهيم الجديدة أم لا. ويمكن أن يرجع ذلك أيضًا إلى ما يرشد إليه دليل المعلم من ضرورة تحديد المفاهيم القبلية اللازمة للدرس الجديد، وترى الباحثة أن هذه النتيجة ربما تعود إلى وعي المعلمين بالممارسات البنائية، والأثر الإيجابي لما يتلقونه من تدريب في مجالات الرياضيات المطورة، حيث يظهر من توزيع عينة الدراسة أن النسبة الأعلى من المعلمات والمعلمين قد حصلوا على تدريب يتعلق بمجالات الرياضيات المطورة.

٨. حصلت العبارة رقم (١) " أقوم بتحديد الأهداف بناء على حاجات الطلبة."على أقل متوسط حسابي (٣.٠٣) وبدرجة ممارسة متوسطة، ويمكن إرجاع ذلك إلى أن المعلم قد لا يقوم بصياغة أهداف تعليمية نظرًا لوجودها مسبقًا في دليل المعلم بداية كل وحدة، وترى الباحثة أن هذه النتيجة تعزى بدرجة كبيرة إلى أن الأهداف لم تعد أهداف سلوكيه قريبة يتوقع أن يحققها الطالب في نهاية الحصة، بل أصبحت تصاغ بصورة فكرة عامة لكل فصل يندرج تحتها عدد من الأفكار بحيث يتضمن كل درس فكرة منها، ويمكن للمعلم أن يشتق منها عدد من الأهداف بناءً على حاجات وإمكانات وميول طلابه، ويتوقع أن يتعلمها (يحققها) الطلاب خلال دراستهم لكل فصل من فصول المقرر، وهذه الطريقة لصياغة الأهداف المتوافقة مع النظرة البنائية للتعلم لا تتوافق مع ما اعتاد عليه المعلمين في الطريقة التقليدية لصياغة الأهداف، فقد يبدو للمعلم التقليدي أن مناهج الرياضيات المطورة لا تحتوي على أهداف تعليمية. ويمكن إرجاع هذه النتيجة أيضًا إلى عدم إلمام المعلم بأهمية الأهداف المنبثقة من حاجات الطلبة واهتماماتهم وميولهم وعدم مراعاة الفروق الفردية بينهم.

المحور الثاني: مجال تهيئة البيئة التعليمية في ضوء النظرية البنائية:

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد الدراسة على محددات المحور الثاني مجال تهيئة البيئة التعليمية في ضوء النظرية البنائية.

رقم العبارة	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الممارسة
١٣	أعمل على توفير بيئة تعليمية يسودها الاحترام والتعاون.	٣.٧٥	٠.٦٤	عالية
١٧	أحرص على أن يقوم الطلبة بإنجاز مهام ومسائل رياضية في ظروف طبيعية ومريحة تبعدهم عن القلق والرهبة.	٣.٧٥	٠.٦٧	عالية
٢٠	استخدم أساليب متنوعة للتعزيز الإيجابي لاستجابات الطلبة الصحيحة.	٣.٥١	٠,٦١	عالية
١٩	أسمح للطلبة بحرية الحركة في الصف حسب ما يتطلبه النشاط الصفي.	٣.٥٠	٠.٦٩	عالية
١٢	أحرص على إقامة علاقات ودية مع الطلبة تسهم في تعلمهم للرياضيات.	٣.٣٧	٠.٧١	متوسطة
١٦	أنظم غرفة الصف بطريقة تتيح سهولة الحركة للطلبة.	٣.٢٢	٠.٧٤	متوسطة
١٨	أشجع الطلبة على التعبير عن أنفسهم وتقبل النقد.	٣.١٩	٠.٥٤	متوسطة
١٤	أشرك الطلبة في وضع قواعد الانضباط الصفي.	٢.٧٨	٠.٩٦	متوسطة
١٥	أتجنب تحديد الزمن اللازم للموقف التعليمي مسبقاً وإنما يتم تحديده في ضوء الحاجة لإنهاء دراسة الموضوع المطروح.	٢.٦٨	٠.٧٦	متوسطة
	درجة الممارسة للمحور ككل	٣,٣٠	٠.٧٠	متوسطة

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

١. درجة ممارسة المعلمين لهذا المجال كانت متوسطة، وبمتوسط حسابي (٣.٣٠)، ويمكن أن تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن بعض المعلمين لا يعطون اهتمام كبير للبيئة التعليمية وضرورة تهيئتها لتحقيق التعلم البنائي، ولا يرون أن لها تأثيرًا على التعلم، كما يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن المعلمين مازالوا متمسكين بالنظرة التقليدية للبيئة التعليمية والتي تؤكد على ضرورة التزام الهدوء وسيطرة المعلم على بيئة الصف.

٢. حصلت العبارة (١٣) " أعمل على توفير بيئة تعليمية يسودها الاحترام والتعاون." على أعلى متوسط حسابي (٣.٧٥) وبدرجة ممارسة عالية، و تعزو الباحثة ذلك إلى وعي المعلمين بأهمية تبادل الاحترام والتعاون بين المعلم وطلابه وبين المتعلمين بعضهم البعض نتيجة تلقيهم التدريب المناسب قبل وأثناء الخدمة، وقد يرجع ذلك إلى

ما يلمسه المعلم من تأثير إيجابي للاحترام والتعاون المتبادل في البيئة التعليمة على مكتسبات الطلاب في جوانب النمو المختلفة.

٣. حصلت العبارة (١٥) "أتجنب تحديد الزمن اللازم للموقف التعليمي مسبقًا وإنما يتم تحديده في ضوء الحاجة لإنهاء دراسة الموضوع المطروح" على أقل العبارات ممارسة بدرجة متوسطة، وبمتوسط حسابي (٢.٦٨)، وتعزو الباحثة ذلك إلى التزام معظم المعلمين بالمدة المحددة مسبقًا للحصة الدراسية، ولكل موضوع في دليل المعلم، بغض النظر عن مدى مناسبة الوقت المحدد لاحتياجات الطلاب وقدراتهم، كما أن المعلم مطالب بإنهاء المقرر الدراسي في فترة محدودة وعدم تجاوز المدة المحددة لموضوعات المقرر.

المحور الثالث: مجال تنفيذ التدريس في ضوء النظرية البنائي:

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد الدراسة على محددات المحور الثالث مجال تنفيذ التدريس في ضوء النظرية البنائية

رقم العبارة	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الممارسة
٤٣	أعطي الطلبة وقتاً كافياً للتفكير في الإجابة بعد طرح السؤال.	٤.٠٠	٠.٦٤	عالية
٢١	أتعرف على مدى فهم الطلبة للمفاهيم الرياضية السابقة قبل البدء بالدرس الجديد.	٣.٨٨	٠.٦٩	عالية
٤٧	أراعي الفروق الفردية بين الطلبة.	٣.٧٧	٠.٧٢	عالية
٢٩	استفيد من أخطاء الطلبة في الكشف عن المفاهيم الخاطئة لديهم وأعمل على معالجتها.	٣.٧٦	٠.٧٠	عالية
٢٦	أعمل على تنمية روح التعاون والعمل الجماعي لدى طلبتي.	٣.٧١	٠.٦٨	عالية
٤٨	أنوع في أساليب واستراتيجيات التدريس.	٣.٦٥	٠.٨٢	عالية
٢٢	أشجع الطلبة على بناء معرفتهم بأنفسهم عن طريق ربط خبراتهم الجديدة بخبراتهم السابقة للوصول إلى تعلم ذي معنى.	٣.٦٤	٠.٦٨	عالية
٤٢	أتجنب أسلوب النقل المباشر للمعلومات إلى الطلبة.	٣.٦١	٠.٦٥	عالية
٣١	أشجع الطلبة على التفاوض الاجتماعي عن طريق الحوار والنقاش معي ومع بعضهم البعض.	٣.٥٣	٠.٦٥	عالية
٣٢	أوظف التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات.	٣.٥٢	٠.٧٩	عالية
٣٣	استخدم استراتيجية التعلم المرتكز على حل المشكلات.	٣.٤٢	٠.٦٧	عالية
٣٨	أشجع وأتقبل مبادرات الطلبة واستقلالهم الذاتي.	٣.٢٥	٠.٥٧	متوسطة

رقم العبارة	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الممارسة
٤٥	أشجع الطلبة على إصدار الأحكام واتخاذ القرارات.	٣.٢٤	٠.٥٦	متوسطة
٣٩	أعمل على تنمية التفكير العلمي لدى طلبتي.	٣.٢٣	٠.٦٧	متوسطة
٢٤	أقدم للطلبة مشكلات (مسائل) رياضية تتضمن تحدياً مناسباً لتفكيرهم وقابلة للحل.	٣.١٧	٠.٤٦	متوسطة
٣٠	أعطي الفرصة للطلبة لتصويب وتعديل أخطائهم بأنفسهم.	٣.١٤	٠.٦٧	متوسطة
٢٣	أهتم بتنفيذ الأنشطة الصفية التي تتطلب استخدام الطلبة للمعارف والمفاهيم الرياضية المتعلمة في مواقف جديدة.	٣.٠٦	٠.٦٩	متوسطة
٢٧	أقدم خبرات وأنشطة مرتبطة بواقع حياة الطلبة اليومية.	٣.٠٥	٠.٦٧	متوسطة
٣٥	أشجع الطلبة على الاستقصاء من خلال طرح مسائل مفتوحة النهاية ومثيرة للتفكير.	٢.٩٩	٠.٧١	متوسطة
٢٥	أطلب من الطلبة تفسير وتقييم حلولهم لبعضهم البعض.	٢.٩١	٠.٦٨	متوسطة
٢٨	أحث الطلبة على تقديم بدائل وحلول مختلفة للمسائل الرياضية.	٢.٩١	٠.٧١	متوسطة
٣٤	أوظف استراتيجية العصف الذهني في غرفة الصف.	٢.٨٤	٠.٨٤	متوسطة
٣٧	استخدم خرائط المفاهيم لتسهيل تعلم الطلبة للمفاهيم الجديدة.	٢.٨٣	٠.٧٣	متوسطة
٣٦	أنمي مهارات البحث العلمي لدى طلبتي.	٢,٨٠	٠,٦٩	متوسطة
٤٤	أربط بين ما يتعلمه الطلبة في الرياضيات وموضوعات المواد الدراسية الأخرى كلما تيسر ذلك.	٢.٦٨	٠.٧٦	متوسطة
٤١	أشجع الطلبة على تحمل مسئولية تعلمهم من خلال تعزيز ممارسات التعلم الذاتي لديهم.	٢.٦٤	٠.٨٣	متوسطة
٤٦	أعطي الطلبة الدور الأكبر في الحصة في حين يقتصر دوري على توجيه وتسهيل عملية التعلم.	٢.٦٠	٠.٧٨	منخفضة
٤٠	أوجه الطلبة للتعلم من مصادر مختلفة وعدم الاكتفاء بالكتاب المدرسي.	٢.٢٨	٠.٨٨	منخفضة
	درجة الممارسة للمحور ككل	٣.٢١	٠.٧٠	متوسطة

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

١. درجة ممارسة المعلمين لهذا المجال كانت بدرجة متوسطة ،وقد يرجع ذلك إلى أن عدد كبير من عينة الدراسة يحملون مؤهل بكالوريوس فما فوق والعدد الأكبر منهم قد حصل على تدريب في مجالات الرياضيات المطورة فإنهم ربما تعرضوا لتعلم النهج البنائي في دراستهم الجامعية أو البرامج التدريبية، ويعتقدون به؛ لذا يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى ما أشار إليه دورك Doruk (2014. p127)من أن الأثر

الإيجابي على معتقدات المعلمين نحو النهج البنائي قد لا يترجم دائمًا إلى استخدام في الفصول الدراسية. وأن المعلمين يرون أن ما يحملونه في خلفياتهم التعليمية من هيمنة للأساليب التقليدية قادهم إلى استخدام هذه الأساليب في ممارساتهم التدريسية. وقد يعود ذلك إلى أن أساليب تدريس معلمي الرياضيات تتأثر بخبرات تعلمهم بحيث يميلون إلى تنفيذ نفس الممارسات التي تم تعليمهم بها في حياتهم التعليمية. وقد ترجع هذه النتيجة إلى عدم كفاية البرامج التدريبية وبرامج إعداد المعلمين في ترسيخ مبادئ النظرية البنائية وممارساتها لدى المعلمين، أو تقاعس المعلمين أنفسهم عن تنفيذ الممارسات البنائية، إما لسهولة الأساليب التقليدية، أو لاعتقادهم أن الممارسات البنائية تزيد من الأعباء الوظيفية على المعلم، خاصةً مع الضغوط المعرفية التي أحدثتها المناهج المطورة على المعلم مما يجعله يركز على المحتوى المعرفي فقط، فيلجأ لتقديمه في قالب تقليدي. ومع أن نتيجة هذا المحور لم ترقى إلى مستوى الممارسات البنائية العالية إلا أنها تعطي مؤشر جيد لانتقال ممارسات المعلمين نحو الممارسات البنائية إذا تم تعزيزها بالإعداد والتدريب المستمر للوصول إلى مستوى أعلى.

٢. حصلت العبارة (٤٣) " أعطي الطلبة وقتاً كافياً للتفكير في الإجابة بعد طرح السؤال." على أعلى متوسط حسابي (٤.٠٠) وبدرجة ممارسة عالية، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن المعلمات والمعلمين يدركون ضرورة إعطاء الطالب فرصة للتفكير وترتيب الأفكار وأن استعجال الإجابة قد تؤدي للارتباك والقلق لدى الطالب وإن إعطاء الطالب وقت كافي للتفكير في الإجابة هو امتداد لتوفير المعلم بيئة مريحة للطلاب تبعدهم عن القلق والرهبة.

٣. حصلت العبارة رقم (٤٠)"أوجه الطلبة للتعلم من مصادر مختلفة وعدم الاكتفاء بالكتاب المدرسي." على أقل متوسط حسابي بمتوسط (٢.٢٨)، وبدرجة ممارسة منخفضة، ويتضح من هذه النتيجة أن أغلب المعلمين يتخذ الكتاب المقرر أداة تعليمية مهمة لا يخرج عن أمثلته ومناقشاته واستنتاجاته ومسائله. وتعزو الباحثة ذلك إلى عدم توافر مصادر أخرى للتعلم غير الكتاب المدرسي يمكن للطالب الرجوع إليها بسهولة، وخلو كثير من المدارس من غرف لمصادر التعلم أو المكتبات المدرسية، وقد تعود هذه النتيجة أيضًا إلى كثافة المقررات الدراسية والتزام المعلمين بما ورد فيها، وتخوف بعض المعلمين من تجاوز المرحلة الدراسية عند تجاوزه لما ورد في صفحات الكتاب المقرر، بالإضافة إلى قلة الدافعية لدى المتعلم للاطلاع والبحث في المصادر المختلفة، ومن جهة أخرى يمكن أن تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن كتب الرياضيات المطورة خرجت من جمود وتقييد المناهج القديمة، وأصبحت تحتوي في طياتها العديد من المسائل والأنشطة المتنوعة والمرتبطة بالحياة الواقعية للطلاب

مما يجعل المعلم يكتفي بما ورد فيها عن توجيه الطلاب لمصادر تعلم أخرى.

المحور الرابع: مجال توظيف تقنيات المعلومات والاتصال في ضوء النظرية البنائية:

جدول (٦) التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد الدراسة على محددات المحور الرابع مجال توظيف تقنيات المعلومات والاتصال في ضوء النظرية البنائية

رقم العبارة	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الممارسة
٥٢	أقوم بتكليف الطلبة بمهام تتطلب استخدام الإنترنت للبحث عن المعلومات.	٣.٣٦	٠.٩١	متوسطة
٥١	استخدم برمجيات تعليمية معتمدة على الحاسوب في تقديم بعض موضوعات مقرر الرياضيات.	٢.٩١	٠.٧٠	متوسطة
٤٩	استخدم تقنيات المعلومات والاتصال الحديثة لزيادة نشاط الطلبة وتفاعلهم مع الموقف التعليمي.	٢.٨٢	٠.٦٢	متوسطة
٥٧	استعين بتقنيات المعلومات والاتصال في توفير سياقات ومواقف حقيقية تمثل الواقع.	٢.٨١	٠.٦١	متوسطة
٥٠	استخدم الحاسب الآلي لعرض تمثيلات بصرية ورمزية للمسائل الرياضية.	٢.٦٠	٠.٦٩	منخفضة
٥٣	استخدم تقنيات المعلومات والاتصال للتواصل مع الطلبة وأولياء أمورهم مثل (البريد الإلكتروني، مواقع التواصل).	٢.٥٩	٠.٨٦	منخفضة
٥٦	أسعى إلى الاستفادة من معمل الحاسب الآلي في بعض حصص الرياضيات.	١.٧٩	٠.٧٣	منخفضة جداً
٥٤	أعطي الفرصة للطلبة للتفاعل ومناقشة الأفكار الرياضية خارج المدرسة باستخدام وسائط متعددة أهمها الإنترنت.	١.٧٧	٠.٦٩	منخفضة جداً
٥٥	أوجه الطلبة للتعلم الذاتي باستخدام برامج رقمية خاصة بالرياضيات.	١.٧٦	٠.٦٦	منخفضة جداً
	درجة الممارسة للمحور ككل	٢.٤٩	٠.٧٢	منخفضة

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

١. أن ممارسة المعلمين لهذا المجال كانت بدرجة منخفضة، وبمتوسط حسابي (٢.٤٩)، مما يدل على أن المعلمين مازالوا بعيدين عن توظيف تقنيات المعلومات والاتصال في تدريسهم للرياضيات، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى ما ذكره الحربي (٢٠١١) من أن ضعف استخدام تقنيات المعلومات والاتصال، والتكنولوجيا الحديثة في مدارس المملكة العربية السعودية قد يعود إلى ضعف وعي واضعي السياسات التعليمية بأهمية توظيف تكنولوجيا التعليم فى العملية التعليمية، وضعف برامج التدريب المقدمة للمعلمين، والتي تحفزهم على استخدام الحاسب الآلي، وضعف وعي بعض أعضاء الإدارة المدرسية بأهمية استخدام تكنولوجيا التعليم فى

العملية التعليمية، مما ينعكس بالسلب على تحفيز المعلمين على استخدامها أو إعاقتهم من استخدامها. كما ترى الباحثة أن هذه النتيجة يمكن أن تعود أيضًا إلى ممانعة المعلمين لاستخدام تقنيات المعلومات والاتصال وعلى رأسها الحاسب الآلي، ومقاومتهم لتفعيل المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية، إما لأنهم يرون أن في توظيفها زيادة أعباء على المعلم، مما يجعلهم يفضلون استخدام التقنيات التقليدية مثل السبورة والأقلام والكتاب المدرسي، أو لعدم خبرتهم بها وعدم إجادة التعامل معها، لاسيما وأن ٣٤.٢% من أفراد عينة الدراسة ممن يحملون مؤهلات دبلوم دون البكالوريوس (معهد إعداد المعلمين/ المعلمات، أو دبلوم الكلية المتوسطة) ولم يكن ضمن مقررات تلك المعاهد والكليات مواد لتعليم الحاسب الآلي أو التقنيات الحديثة؛ وعلى ذلك قد يكون هؤلاء المعلمين عملوا لفترة طويلة بعيدًا عن استخدام الحاسب الآلي والمستحدثات التكنولوجية، لذا ليس لديهم ألفة بها خاصةً إذا لم يحصلوا على تدريب جيد وكافي في كيفية استخدام الحاسب الآلي وما يرتبط به من تقنيات للمعلومات والاتصال، وكيفية توظيفها والاستفادة منها في العملية التعليمية. ومن جهة أخرى يمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى افتقار مقررات الرياضيات للمسائل والأنشطة التي تتطلب تقنيات المعلومات والاتصال للقيام بها، أو التي توجه الطلبة إلى استخدام تقنيات المعلومات والاتصال. ومما تجدر الإشارة إليه أن ضعف توظيف تقنيات المعلومات والاتصال في ضوء النظرية البنائية قد يعود إلى ما أظهرته نتائج دراسة الغدير(٢٠١١) من ضعف توافر مستجدات التكنولوجيا في المدارس، ونتائج دراسة إبراهيم وأحمد (٢٠١١) التي أشارت إلى وجود ندرة في توفر الأجهزة الإلكترونية في المدارس، ونتائج دراسة المحمدي (٢٠١٣) والتي بينت أن نسبة توافر شبكات الإنترنت بالمدارس والسبورات الذكية كانت بنسبة ضعيفة لا تتيح فرصة للمعلمات لاستخدام هذه التقنيات في تدريس الرياضيات المطورة. بالإضافة إلى عدم توافر أي برامج حاسوبية تعليمية تفاعلية للرياضيات المطورة .

٢. حصلت العبارة (٥٢) "أقوم بتكليف الطلبة بمهام تتطلب استخدام الإنترنت للبحث عن المعلومات "على أعلى متوسط حسابي (٣.٣٦) وبدرجة ممارسة متوسطة، ويمكن أن يعزى ذلك إلى قناعة المعلمين بأهمية استخدام تقنيات المعلومات والاتصال في العملية التعليمية وأن هناك ضرورة ملحة لدمج هذه التقنيات في العملية التعليمية لمواكبة تطورات العصر العلمية والتقنية. وقد ترجع لاعتقاد المعلمين بأن الإنترنت تقنيه تمكِّن الطلاب من البحث عن المعلومات بطريقة سهلة وسريعة

٣. حصلت العبارة (٥٥) "أوجه الطلبة للتعلم الذاتي باستخدام برامج رقمية خاصة

بالرياضيات" على أقل متوسط حسابي (١.٧٦) وبدرجة ممارسة منخفضة جدًا، وتعزو الباحثة ذلك إلى ندرة توافر البرمجيات الرقمية الخاصة بالرياضيات، أو قلة توافر أجهزة الحاسوب في المدارس، وعدم امتلاك جميع الطلبة لأجهزة الحواسيب. وعدم تمكن بعض الطلبة من التعامل مع الحاسوب وتطبيقاته؛ لذلك يتجنب أغلب المعلمين توجيه الطلبة للتعلم الذاتي باستخدام برامج رقمية خاصة بالرياضيات.

المحور الخامس: مجال التقويم في ضوء النظرية البنائية:

جدول (٧) التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد الدراسة على محددات المحور الخامس مجال التقويم في ضوء النظرية البنائية

رقم العبارة	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الممارسة
٥٨	أتحقق من فهم الطلبة للرياضيات عند تقييمهم.	٤.٣٢	٠.٥٨	عالية جدا
٧٠	أحرص على تزويد الطلبة بتغذية راجعة حول أدائهم في الوقت المناسب.	٣.٩٦	٠.٦١	عالية
٦٩	أوظف نتائج التقويم في تحسين عملية التعلم.	٣.٧٩	٠.٥٧	عالية
٦٣	أحرص على تضمين الاختبارات أسئلة تقيس العمليات العقلية العليا لدى الطلبة.	٣.٦٧	٠.٦٥	عالية
٦٧	استخدم التقويم بمفهومه الواقعي من خلال مواقف حقيقية مثل (ملف أعمال الطالب، ملاحظة الأداء، المقابلات، الأعمال الكتابية).	٣.٥٨	٠.٧٩	عالية
٦٥	أنوع في أساليب وأدوات التقويم.	٣.٥١	٠.٦٢	عالية
٦١	استخدم أسلوب الملاحظة للحكم على أداء طلبتي أثناء انشغالهم في الموقف التعليمي.	٣.٤٣	٠.٥٦	عالية
٦٤	أوظف أساليب تقويم تساعد في الكشف عن التصورات البديلة لدى الطلبة.	٣.٣٦	٠.٦١	متوسطة
٦٦	أقوم الطلبة على الكيفية التي يستخدمون بها التعلم الجديد عوضًا عن كم المعلومات التي يحتفظون بها في ذاكرتهم.	٣.٣١	٠.٥٤	متوسطة
٦٢	أقوم الطلبة باستمرار في كل خطوة من خطوات الموقف التعليمي.	٢.٩٨	٠.٥٩	متوسطة
٥٩	أشرك الطلبة في تقييم تعلمهم ومدى تقدمهم نحو الأهداف.	٢.٨٩	٠.٦٥	متوسطة
٦٠	أعمل على تدريب الطلبة على تقييم تعلمهم ذاتياً.	٢.٨٢	٠.٦٨	متوسطة
٦٨	أقيس تعلم الطلبة في سياق استراتيجيات التدريس اليومي التي اعتمدها ولا أعتبره منفصلاً عن التدريس.	٢.٨٠	٠.٩٥	متوسطة
	درجة الممارسة للمحور ككل	٣.٤١	٠.٦٥	عالية

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

- أن ممارسة المعلمين لهذا المجال جاءت بدرجة عالية، وبمتوسط حسابي (٣.٤١)، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن التقويم يحظى بالكثير من الاهتمام من قبل المعلمين لأنه يُظهر حصيلة جهودهم من خلال طلابهم، ومن خلال التقويم يمكن معرفة مدى تقدم الطلبة واستيعابهم للمفاهيم الرياضية، كما أن أدلة معلمي الرياضيات ترشد المعلم لاستخدام أنواع متعددة من التقويم البديل (البنائي)، والتقويم المستمر والمتبع في المرحلة الابتدائية يتماشى مع التقويم البنائي، وكذلك ملفات الأعمال التي ينجزها الطلاب في المرحلة المتوسطة تعد جزءًا من التقويم البنائي الذي أصبح يتبعه المعلم في تقييم تعلم الطلاب إلى جانب الاختبارات وأدوات التقييم الأخرى. وقد يكون التدريب المناسب الذي حصل عليه المعلمين في مجال تقويم الطلاب أدى إلى هذه النتيجة.

- حصلت العبارة (٥٨) "أتحقق من فهم الطلبة للرياضيات عند تقييمهم"على أعلى متوسط حسابي (٤.٣٢) وبدرجة ممارسة عالية جدًا، وتعزى نتيجة العبارة إلى أن من أهم وظائف التقويم هو الوقوف على مدى تحقق الأهداف ومدى فهم الطلبة للمفاهيم والمهارات الرياضية، والتحقق من فهم الطلبة هو أمر يقوم به المعلم مسبقًا وإن كانت اختبارات الورقة والقلم هي أكثر أدوات التقويم استخدامًا.

- حصلت العبارة (٦٨) "أقيس تعلم الطلبة في سياق استراتيجيات التدريس اليومي التي أعتمدها ولا أعتبره منفصلاً عن التدريس"، على أقل متوسط حسابي (٢.٨٠) وبدرجة ممارسة متوسطة، ونتيجة العبارة (٦٨) تشير إلى أن التقويم مازال يتم تطبيقه بالطريقة التقليدية من حيث أنه يأتي مستقلًا بعد العملية التعلمية وليس أثناءها كما في التقويم البنائي، وذلك قد يؤدي للفشل في تحسين أداء الطلبة، حيث أن التقويم البنائي في جوهره لا يركز على ما يعرفه المتعلم فقط بل كيف يمكنه تطبيق معرفته في مواقف حقيقية. وترى الباحثة أن قلة حصول المعلمين على برامج تدريبية في كيفية تطبيق التقويم البديل (البنائي) وأدواته المختلفة هو سبب مهم في عدم قدرتهم على تطبيقه بالطريقة الصحيحة، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة أيضًا إلى تفضيل كثير من المعلمين لتخصيص حصة دراسية منفصلة للتقييم، إما لعدم توفر الوقت الكافي أثناء الحصص الدراسية بسبب انشغالهم وتركيزهم على المحتوى المعرفي لمادة الرياضيات المطورة، أو لكثرة أعداد الطلاب في الفصل الدراسي مما يحول دون قدرة المعلم على تقييم تعلم جميع الطلاب. كما يمكن أن تعود نتيجة هذه العبارة إلى أنظمة الاختبارات المتبعة في المرحلة المتوسطة، والتي تعطي النسبة الأعلى من الدرجات لاختبارات الورقة والقلم التي تأتي في نهاية العملية التعليمية وتركز على الحفظ ومدى التحصيل المعرفي، دون التركيز على مدى التعلم والقدرة على نقل أثره في مواقف الحياة المختلفة.

ويوضح جدول (٨) التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة الممارسات التدريسية البنائية للمعلمين حسب محاور الاستبيان، والمتوسط العام لجميع المحاور:

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة الممارسات التدريسية البنائية للمعلمين حسب محاور الاستبيان

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة
التخطيط للتدريس	٣.٤٢	٠.٧١	عالية
التقويم	٣.٤١	٠.٦٥	عالية
تهيئة البيئة التعليمية	٣.٣٠	٠.٧٠	متوسطة
تنفيذ التدريس	٣.٢١	٠.٧٠	متوسطة
توظيف تقنيات المعلومات والاتصال	٢.٤٩	٠.٧٢	منخفضة
جميع المحاور	٣.١٦	٠.٧٠	متوسطة

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط العام لدرجة الممارسات التدريسية البنائية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات جاء بدرجة متوسطة، وبمتوسط حسابي (٣.١٦)، وتتفق نتيجة هذه الدراسة جزئيًا مع نتائج دراسة (البواردي، ٢٠١٤) التي أشارت إلى أن درجة ممارسة معلمات الرياضيات لمبادئ النظرية البنائية أثناء تدريسهن بشكل عام جاءت متوسطة. ومع دراسة الأحمدي (٢٠١٤) التي توصلت إلى أن معلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية يمارسن الممارسات التدريسية البنائية بدرجة متوسطة. ومع دراسة (عياش والعبسي، ٢٠١٣) والتي أظهرت أن مستوى ممارسة المعلمين للنظرية البنائية كان متوسطًا، ومع دراسة (المنيع، ٢٠١٣) التي أظهرت أن درجة ممارسة معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمبادئ النظرية البنائية يعتبر ممارسة انتقالية متقدمة. ومع دراسة (ريان، ٢٠١١) والتي أظهرت أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات للتدريس البنائي متوسطة. وتتفق أيضًا مع دراسة (الشبلي وآخرون، ٢٠١١) والتي أظهرت أن معلمي ومعلمات العلوم يوظفون البنائية بدرجة مقبولة. أيضًا تتفق مع ما توصلت إليه دراسة (الحجيلي، ٢٠٠٩) التي توصلت إلى أن المعلمين يعتقدون بأنهم يستخدمون مبادئ النظرية البنائية غالبًا حيث بلغ المتوسط العام لاستجابتهم (٣.٨٠ من ٥). أيضًا تتفق مع نتائج دراسة ناب Knapp (2013)التي أظهرت أن الممارسات التعليمية البنائية تتم في مستويات فعالية مرتفعة نسبيًا. وتختلف مع دراسة (الوهر، ٢٠٠٢) والتي أظهرت أن درجة معرفة معلمي العلوم بالنظرية البنائية ضعيفة بدرجة واضحة. كما تختلف أيضًا مع نتائج دراسة دورك Doruk (2014) التي أظهرت أن المعلمين يميلون إلى تطبيق الأساليب التقليدية على الرغم من قناعتهم بأن نهج البنائية هو الأفضل.

إجابة السؤال الثاني:

للإجابة على السؤال الثاني والذي نصَّ على: هل تختلف درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟

تم استخدام اختبار T- test، وجدول (٩) يوضح نتائج ذلك:

جدول (٩) نتائج اختبار (T-test) للفرق بين متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة ممارسة مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية وفقًا للمؤهل العلمي

مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية	المؤهل العلمي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	قيمة الدلالة الإحصائية	مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$
التخطيط للتدريس	دبلوم	٣.٣٩	٠.٤٩٢	٠.٦٣٢	٠.٥٩٢	غير دال إحصائيًا
	بكالوريوس فما فوق	٣.٤٤	٠.٥٣٤			
تهيئة البيئة التعليمية	دبلوم	٣.٢٥	٠.٤٨	١.٢٨٤	٠.٩٢١	غير دال إحصائيًا
	بكالوريوس فما فوق	٣.٣٤	٠.٤٩			
تنفيذ التدريس	دبلوم	٣.١٧	٠.٤٩	١.١٧٨	٠.٤٠٤	غير دال إحصائيًا
	بكالوريوس فما فوق	٣.٢٥	٠.٤٨			
توظيف تقنيات المعلومات والاتصال	دبلوم	٢.٤٧	٠.٤١	٠.٤٤٥	٠.٣١٢	غير دال إحصائيًا
	بكالوريوس فما فوق	٢.٥٠	٠.٥٢			
التقويم	دبلوم	٣.٣٠	٠.٣٢	٣.٢٩٥	٠.٠٤٧	دال إحصائيًا
	بكالوريوس فما فوق	٣.٤٨	٠.٤٢			

يتضح من نتائج اختبار T-test والموضحة في الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى المؤهل العلمي فيما يتعلق بدرجة ممارسة المجالات الأربعة (التخطيط للتدريس، تهيئة البيئة التعليمية، تنفيذ التدريس، توظيف تقنيات المعلومات والاتصال)، ويمكن أن تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن معلمي الرياضيات من مختلف المؤهلات يعملون تحت نفس الظروف، ويقومون بتدريس نفس المقررات، ويقدم لهم نفس البرامج التدريبية. وفيما يتعلق بالفروق في درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية على المجال الخامس (التقويم) كانت ذات دلالة إحصائية تبعًا لمتغير المؤهل العلمي لصالح المعلمين الحاصلين على مؤهل علمي (بكالوريوس فما فوق)، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن المعلمين ذوي مؤهلات (بكالوريوس جامعي فما فوق) قضوا مدة دراسية أطول في كليات إعداد المعلمين مقابل المعلمين ذوي المؤهل العلمي (دبلوم دون البكالوريوس)، وقد خضعوا لمقررات تربوية متعددة في التقويم من بينها التقويم التربوي، والقياس وأساليبه وأدواته الحديثة، كما أنهم قضوا فتره أطول في التربية العملية، كل ذلك

يجعلهم أكثر إدراكًا لأهمية التقويم البنائي في منظومة المنهج الحديث، ويؤهلهم لتطبيق ما تعلموه بفاعلية في الفصول الدراسية، كما أن حصول المعلمين على درجات علمية عليا يرفع من مستوى معرفتهم بالنظرية البنائية والممارسات التدريسية المستندة إليها ومنها ممارسات التقويم؛ نظرًا لارتباط البنائية بالتعليم الفعَّال والذي تؤكد عليه مقررات المناهج وطرق التدريس الحديثة والتي تقدم للمعلمين في برامج كليات التربية وبرامج الدراسات العليا .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الوهر (٢٠٠٢) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للاختلاف في المؤهل الأكاديمي، وتختلف عن نتائج دراسة كل من البواردي (٢٠١٤)، الغامدي (٢٠١٢)، وريان (٢٠١١)، وأبو هولا وبركات (٢٠٠٥) والتي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لاختلاف المؤهل العلمي.

إجابة السؤال الثالث:

للإجابة على السؤال الثالث والذي نص على: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لمتوسط درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير الجنس ؟

تم استخدام اختبار T- test، وجدول (١٠) يوضح نتائج ذلك:

جدول (١٠) نتائج اختبار (T-test) للفرق بين متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة ممارسة مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية وفقًا للجنس

مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	قيمة الدلالة الإحصائية	مستوى المعنوية α= 0.05
التخطيط للتدريس	ذكر	٣.٣٤	٠.٥٣	٢.٥٨	٠.٩٧	غير دال إحصائياً
	أنثى	٣.٥١	٠.٤٩			
تهيئة البيئة التعليمية	ذكر	٣.٢٤	٠.٤٩	٢.٢٣	٠.٦١	غير دال إحصائياً
	أنثى	٣.٣٨	٠.٤٨			
تنفيذ التدريس	ذكر	٣.١٢	٠.٤٨	٣.٤٧	٠.٤١	غير دال إحصائياً
	أنثى	٣.٣٤	٠.٤٦			
توظيف تقنيات المعلومات والاتصال	ذكر	٢.٤٥	٠.٥٤	١.٣٩	٠.٠٨	غير دال إحصائياً
	أنثى	٢.٥٤	٠.٤٢			
التقويم	ذكر	٣.٣٧	٠.٤٣	٢.٠٦	٠.٢٣	غير دال إحصائياً
	أنثى	٣.٤٧	٠.٣٥			

يتضح من نتائج اختبار T-test والموضحة في الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى الجنس فيما يتعلق بدرجة ممارسة المجالات الخمسة، وتعزى هذه النتيجة إلى عدم وجود اختلاف في برامج إعداد المعلمين والمعلمات في معاهد وكليات إعداد المعلم، كما أن برامج التطوير المهني المقدمة من وزارة التعليم لا تختلف باختلاف جنس المعلم، فهم يخضعون لنفس الدورات التدريبية وورش العمل، ونفس التوجيهات، وكذلك المقررات الدراسية التي يقوم المعلمين والمعلمات بتدريسها

لا تختلف في مدارس البنين عنها في مدارس البنات. لذا فإن المعلمين والمعلمات يعملون في ظروف متشابهة مما أدى إلى التشابه في ممارساتهم التدريسية.
وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه كل من الغامدي (٢٠١٢)، وريان (٢٠١١)، والشبلي وآخرون (٢٠١١)، وأبو هولا وبركات (٢٠٠٥)، والوهر (٢٠٠٢) من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجة الممارسة تعزى لجنس المعلم. وتختلف مع ما توصلت إليه دراسة عياش والعبسي (٢٠١٣) التي أظهرت وجود فروق بين تقديرات المعلمين الذكور وتقديرات المعلمات الإناث لمستوى معرفتهم وممارستهم للنظرية البنائية.

إجابة السؤال الرابع:

للإجابة على السؤال الرابع والذي نصَّ على: هل تختلف درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير الخبرة؟

تم استخدام اختبار ANOVA،وجدول (١١) يوضح نتائج ذلك:

جدول (١١) نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرق بين متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة ممارسة مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية وفقًا لسنوات الخبرة في التدريس

مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	الدلالة الإحصائية	الفروق
التخطيط للتدريس	بين المجموعات	١٥.٨٥	٢	٧.٩٢	٣٩.٢٦	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	٤٥.٤٣	٢٢٥	٠.٢٠			
	الإجمالي	٦١.٢٩	٢٢٧				
تهيئة البيئة التعليمية	بين المجموعات	١٠.٨٠	٢	٥.٤٠	٢٧.٢٧	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	٤٤.٥٧	٢٢٥	٠.١٩			
	الإجمالي	٥٥.٣٨	٢٢٧				
تنفيذ التدريس	بين المجموعات	١٣.٤٨	٢	٦.٧٤	٣٧.٠٤	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	٤٠.٩٤	٢٢٥	٠.١٨			
	الإجمالي	٥٤.٤٢	٢٢٧				
توظيف تقنيات المعلومات والاتصال	بين المجموعات	٦.٢٩	٢	٣.١٤	١٤.٥١	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	٤٨.٧٨	٢٢٥	٠.٢٢			
	الإجمالي	٥٥.٠٨	٢٢٧				
التقويم	بين المجموعات	٣.١٥	٢	١.٥٨	١٠.٦٩	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	٣٣.١٧	٢٢٥	٠.١٥			
	الإجمالي	٣٦.٣٣	٢٢٧				

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى الخبرة في مجال التدريس فيما يتعلق بدرجة ممارسة المجالات الخمسة. وباستخدام اختبار شيفيه للمقارنات البعدية كانت الفروق في درجة ممارسة المجالات الخمسة لصالح الأفراد في سنوات الخبرة (من ٥ إلى ١٠) سنوات مقابل الأفراد في سنوات الخبرة

(أقل من ٥ سنوات)، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن المعلمين ذوي الخبرة (من ٥ - ١٠) سنوات منهم من بدأوا عملهم في التدريس مع بداية التطبيق التجريبي للمناهج المطورة، ومنهم من بدأوا عملهم مع بداية التطبيق الفعلي للمناهج المطورة في المدارس أو بعده. وعلى ذلك فإن معظم سنوات خبرتهم كانت مع تدريس المناهج المطورة وذلك زاد من حصيلة معرفتهم وخبرتهم بها، والدورات التدريبية التي خضعوا لها أثناء الخدمة جميعها تتعلق بالمناهج المطورة؛ لذلك أصبح لديهم أُلفة بهذه المناهج وطرق وأساليب تدريسها المنبثقة من النظرية البنائية، بينما في المقابل الأفراد في سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات) هم الأقل ممارسة، ويمكن إرجاع ذلك إلى أنهم حديثي التخرج والبنائية كانت تقدم لهم نظريًا في كليات التربية دون التركيز على التطبيق العملي لها، وقد ترجع هذه النتيجة إلى ما أشارت إليه دراسة دورك (Doruk. 2014. p127) من أن بعض المعلمين يرون أنه من الأسهل استخدام الأساليب التقليدية في ممارساتهم التدريسية الأولى، وذلك لتأثرهم بعدة عوامل منها خلفياتهم التعليمية وكونهم قليلي الخبرة في الممارسات البنائية. وترى الباحثة أن قلة استخدام المعلمين ذوي الخبرة (أقل من ٥ سنوات) للممارسات التدريسية البنائية قد يعود إلى محدودية البرامج التطويرية المقدمة لهم خلال سنوات خبرتهم، وبذلك يكون المعلمين ذوي الخبرة (من ٥ - ١٠) سنوات قد حصلوا على دورات تدريبية أكثر، وربما يكون عدم وجود حوافز للمعلمين تدفعهم لحضور البرامج والدورات التدريبية سببًا لعدم حرصهم على حضورها لاسيما وأن البرامج والدورات التدريبية مازالت غير إلزامية للمعلمين مما انعكس على ممارساتهم التدريسية. أما المعلمين ذوي الخبرة (أكثر من ١٠ سنوات) فقد مارسوا التدريس لفترة طويلة بالطرق التقليدية مع المناهج القديمة، وأصبحت الممارسات التقليدية متأصلة في سلوكهم، لذلك ممارساتهم التعليمية تتأرجح بين التقليدية والبنائية، كما أن بعض المعلمين ذوي الخبرة (أكثر من ١٠ سنوات) ربما يكون لديهم مقاومة أكبر لاستخدام الممارسات البنائية وخاصة بعد سنوات الخبرة التي قضوها في التعليم باستخدام الطرق التقليدية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الأحمدي (٢٠١٤)، البواردي (٢٠١٤)، دراسة الشبلي وآخرون (٢٠١١)، ودراسة الحجيلي (٢٠٠٩) من وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لخبرة المعلم. وتختلف مع نتائج دراسة كل من الغامدي (٢٠١٢)، المنيع (٢٠١٣)، ريان (٢٠١١)، وأبوهولا وبركات (٢٠٠٥)، والتي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة تعود لاختلاف عدد سنوات الخبرة.

إجابة السؤال الخامس:

للإجابة على السؤال الخامس والذي نصَّ على: هل تختلف درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير التدريب ؟

تم استخدام اختبار ANOVA، وجدول (١٢) يوضح نتائج ذلك:

جدول (١٢) نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرق بين متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة ممارسة مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية وفقًا للتدريب

مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	الدلالة الإحصائية	الفروق
التخطيط للتدريس	بين المجموعات	٢٤.٤٠٠	٢	١٢.٢٠٠	٧٤.٤١٤	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	٣٦.٨٨٩	٢٢٥	٠.١٦٤			
	الإجمالي	٦١.٢٩٠	٢٢٧				
تهيئة البيئة التعليمية	بين المجموعات	٢٦.٥٢٥	٢	١٣.٢٦٣	١٠٣.٣٩٨	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	٢٨.٨٦٠	٢٢٥	٠.١٢٨			
	الإجمالي	٥٥.٣٨٦	٢٢٧				
تنفيذ التدريس	بين المجموعات	٢٤.٢٢٣	٢	١٢.١١١	٩٠.٢٢٩	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	٣٠.٢٠٢	٢٢٥	٠.١٣٤			
	الإجمالي	٥٤.٤٢٤	٢٢٧				
توظيف تقنيات المعلومات والاتصال	بين المجموعات	٢١.٩٩٦	٢	١٠.٩٩٨	٧٤.٨٠٤	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	٣٣.٠٨١	٢٢٥	٠.١٤٧			
	الإجمالي	٥٥.٠٧٧	٢٢٧				
التقويم	بين المجموعات	١٦.٨١٨	٢	٨.٤٠٩	٩٦.٩٨٨	٠.٠٠١	دال إحصائياً
	داخل المجموعات	١٩.٥٠٨	٢٢٥	٠.٠٨٧			
	الإجمالي	٣٦.٣٢٧	٢٢٧				

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى عدد الدورات التدريبية في مجالات مناهج الرياضيات المطورة فيما يتعلق بدرجة ممارسة المجالات الخمسة. وباستخدام اختبار شيفيه للمقارنات البعدية كانت جميع الفروق المتعلقة بالممارسات التدريسية في المجالات الخمسة لصالح الأفراد الذين حصلوا على أكثر من ٣ دورات تدريبية في مناهج الرياضيات المطورة مقابل الأفراد الذين لم يسبق لهم الحصول على دورات تدريبية، أي أن الأفراد الذين حصلوا على أكثر من ٣ دورات تدريبية هم الأكثر ممارسة في المجالات الخمسة في ضوء النظرية البنائية، . وترى الباحثة أن هذه الفروق منطقية وطبيعية لأنه كلما زاد عدد الدورات التدريبية التي يحصل عليها المعلم فيما يتعلق بمجالات تدريس الرياضيات المطورة كلما كان أكثر إلمامًا بالممارسات التدريسية البنائية، وهذا ينعكس على ممارسات المعلمين التدريسية. وهذه النتيجة تدل على أهمية تدريب المعلم أثناء الخدمة، مما يؤدي لرفع كفاءته وفاعليته، ومواكبته للمستجدات التربوية. كما تدل هذه الفروق على انتقال إيجابي لأثر التدريب إلى الميدان التعليمي.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة البواردي (٢٠١٤) من وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات عينة الدراسة تعزى للدورات التدريبية. وتختلف مع دراسة الأحمدي (٢٠١٤)، ودراسة الغامدي (٢٠١٢) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين تعزى للدورات التدريبية.

إجابة السؤال السادس:

للإجابة على السؤال السادس والذي نصَّ على: هل تختلف درجة الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي الرياضيات تعزى لمتغير المرحلة التعليمية ؟

تم استخدام اختبار T- test، وجدول (١٣) يوضح نتائج ذلك:

جدول (١٣) نتائج اختبار (T-test) للفرق بين متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة ممارسة مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية وفقاً للمرحلة التعليمية

مجالات التدريس في ضوء النظرية البنائية	المرحلة التعليمية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة ت	قيمة الدلالة الإحصائية	مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$
التخطيط للتدريس	الابتدائية	٣.٤٢	٠.٥٢٣	٠.٠٤٧	٠.٠١٥	٠.٨٧	غير دال إحصائياً
	المتوسطة	٣.٤٢	٠.٥١٨	٠.٠٥١			
تهيئة البيئة التعليمية	الابتدائية	٣.٢٩	٠.٥١٤	٠.٠٤٦	٠.٦٩٠	٠.٢٥	غير دال إحصائياً
	المتوسطة	٣.٣٣	٠.٤٧٠	٠.٠٤٧			
تنفيذ التدريس	الابتدائية	٣.٢٠	٠.٥١٤	٠.٠٤٦	٠.٥٢٨	٠.٢٩	غير دال إحصائياً
	المتوسطة	٣.٢٤	٠.٤٦٠	٠.٠٤٦			
توظيف تقنيات المعلومات والاتصال	الابتدائية	٢.٤٨	٠.٥٤١	٠.٠٤٨	٠.٢٠٨	٠.٠٨	دال إحصائياً
	المتوسطة	٢.٥٠	٠.٤٢٨	٠.٠٤٢			
التقويم	الابتدائية	٣.٤٠	٠.٣٨٢	٠.٠٣٤	٠.٥١٠	٠.٢٦	غير دال إحصائياً
	المتوسطة	٣.٤٣	٠.٤٢٣	٠.٠٤٢			

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى المرحلة التعليمية فيما يتعلق بدرجة ممارسة المجالات الأربعة (التخطيط للتدريس، تهيئة البيئة التعليمية، تنفيذ التدريس، التقويم)، ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن المعلمين يخضعون لنفس الأنظمة الإشرافية والتوجيهية المطبقة على جميع المراحل التعليمية فيما يختص بالمجالات الأربعة، وكذلك برامج التطوير المهني للمعلم في أثناء الخدمة تستهدف جميع المعلمين بغض النظر عن المرحلة التعليمية التي يقومون بتدريسها، بينما كان مستوى الدلالة الإحصائية للمجال الرابع (توظيف تقنيات المعلومات والاتصال) أقل من مستوى الدلالة المعنوية (٠.٠٥) مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية نحو درجة ممارسة هذا المجال، وكانت الفروق لصالح المرحلة المتوسطة مقابل المرحلة الابتدائية، أي أن معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة هم الأكثر ممارسة لتوظيف

تقنيات المعلومات والاتصال في ضوء النظرية البنائية وفي المقابل معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية هم الأقل ممارسة. وتعزو الباحثة هذه الفروق إلى أن معلمي المرحلة المتوسطة جميعهم ممن يحملون مؤهلات بكالوريوس فما فوق، وبرامج إعدادهم في كليات التربية تتضمن مواد في الحاسب الآلي وتطبيقاته، وتقنيات التعليم، وتتضمن تدريب عملي للمعلمين على استخداماتها في العملية التعليمية. وقد تعود هذه الفروق أيضًا إلى أن عدم وجود البرامج والدورات التدريبية التي تهدف إلى تطوير المعلم في استخدام تقنيات المعلومات والاتصال في أثناء الخدمة أدى إلى ضعف استخدامها وتطبيقها من قبل معلمي المرحلة الابتدائية ممن يحملون مؤهل دبلوم دون البكالوريوس؛ حيث أن برامج إعداد هؤلاء المعلمين لم تكن تتضمن مواد في الحاسب الآلي وتطبيقاته، والذي يعد أهم تقنيات الاتصال والمعلومات الحديثة، وعلى ذلك فإن اعتمادهم على خلفياتهم التعليمية لا يكفي للوصول بهم إلى إتقان التعامل مع هذه التقنيات وتوظيفها في الفصول الدراسية .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الحجيلي (٢٠٠٩)، ودراسة ستار Star (2005) والتي أظهرت نتائجهما وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمرحلة التعليمية، وتختلف مع دراسة ريان (٢٠١١) التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجة الممارسة تعزى للمرحلة التعليمية.

التوصيات:

استنادًا لما أسفرت عنه الدراسة من نتائج توصي الباحثة بما يلي:

١. تقديم برامج تدريبية وورش عمل مستمرة لمعلمي ومعلمات الرياضيات أثناء الخدمة، تتضمن التعريف بالنظرية البنائية وتطبيقاتها، وكيفية توظيفها في الميدان التعليمي والتربوي، وأن يكون حضور هذه البرامج إلزامي لجميع معلمي ومعلمات الرياضيات.
٢. تطوير برامج إعداد معلمي ومعلمات الرياضيات قبل الخدمة في كليات التربية وكليات إعداد المعلمين بحيث تركز على ربط الجانب النظري للنظرية البنائية بالجانب العملي، والابتعاد عن تلقين الطلبة المعلمين النظريات الحديثة دون تقديم طرق توظيفها في العملية التعليمية.
٣. حث المعلمين والمعلمات على استخدام استراتيجيات التدريس القائمة على النظرية البنائية، وإدراج نموذج يهتم بممارسات المعلمين والمعلمات البنائية ضمن أساليب تقويم المعلم.
٤. الاهتمام بالبيئة التعليمية وتعديل الفصول الدراسية بحيث تتيح للمعلمين والمعلمات تطبيق المنحى البنائي في تدريس الرياضيات، وتزويدها بتقنيات المعلومات

والاتصال الحديثة ليتسنى للمعلم والطالب الاستفادة منها بصورة مستمرة.

٥. التدريب العملي لمعلمي ومعلمات الرياضيات على كيفية تطوير وتعزيز الممارسات البنائية باستخدام تقنيات المعلومات والاتصال وأهمها الحاسب الآلي وتطبيقاته، وكيفية توظيفها والاستفادة منها في العملية التعليمية.

المقترحات:

١. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية تتناول واقع الممارسات التدريسية البنائية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الثانوية.

٢. إجراء دراسة حول معوقات توظيف تقنيات المعلومات والاتصال في تدريس الرياضيات.

٣. إجراء دراسة تهدف إلى التعرف على توجهات معلمي ومعلمات الرياضيات ومعتقداتهم في التدريس وهل هي تقليدية أم بنائية.

٤. إجراء دراسة حول صعوبات تدريس مناهج الرياضيات المطورة في مراحل التعليم العام.

٥. إجراء دراسة تهدف إلى التعرف على مدى تضمين برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة للنظرية البنائية، ومدى تطبيق الطلاب المعلمين للاستراتيجيات البنائية في التربية العملية.

المراجع

إبراهيم، حمدي عزالعرب؛ أحمد، ياسر سعد. (٢٠١١). واقع استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني ومستحدثاته في التدريس بمدارس منطقة القصيم من وجهة نظر المعلمين واتجاهاتهم نحوها. **مجلة كلية التربية. (٤٤). ج١.** جامعة طنطا. ١٢٩ ـــ ٢٠١. مصر.

أبو هولا، مفضي؛ بركات، معتصم حسني. (٢٠٠٥). درجة توظيف معلمي ومعلمات العلوم في الأردن لمبادئ النظرية البنائية في تدريسهم. **مجلة المنارة. ١١**(١). ١٦٧ ـــ ٢٠١.

أحمد، سماح عبدالحميد. (٢٠١٠). فعالية النظام التدريسي المتكامل القائم على (طريقة حل المشكلات ـــ مدخل التعليم بالنمذجة- مدخل التعليم البنائي) في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة كلية التربية ببورسعيد. ٨**(٤). ٦٤ ـــ ١٩١.

الأسطل، كمال محمد. (٢٠١٠). **العوامل المؤدية إلى تدني التحصيل في الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الأساسية العليا بمدارس وكالة الغوث الدولية بقطاع غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الاسلامية بغزة. فلسطين.

بدر، بثينة محمد. (٢٠٠٦). طرائق تدريس الرياضيات في مدارس البنات في مكة المكرمة ومدى مواكبتها للعصر الحديث. **رسالة التربية وعلم النفس. ٢٦**. ٨١ ـــ ١٣٤.

التودري، عوض حسين. (٢٠٠٤).فعالية استخدام دورة التعلم كنموذج من نماذج النظرية البنائية لتدريس حساب المثلثات في التحصيل والتفوق الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.**مجلة كلية التربية بأسيوط.٢٠**(١). ١ ـــ ٦٣.

الجعيد، ندى عبدالله. (٢٠١٠). **اثر استخدام استراتيجية التعلم البنائي في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الرياضي وخفض القلق لدى طالبات المرحلة المتوسطة**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الطائف .

الجهني، حنان عطية. (٢٠١٣). **مقدمة في التربية الابتدائية**. الرياض: مكتبة الرشد.

الجهيمي،أحمد عبد الرحمن. (٢٠١٣). مدى ممارسة معلمي العلوم الشرعية في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لمهارات الحوار مع طلابهم من وجهة نظر المديرين والمشرفين التربويين. **مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية.٢٧**. ١٣ ـــ ٦٠.الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية: عمادة البحث العلمي.

الحجيلي، محمد عبدالعزيز. (٢٠٠٩). واقع استخدام معلمي الرياضيات بالمملكة العربية السعودية لمبادئ النظرية البنائية ومعوقات توظيفها من وجهة نظرهم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس. ٣**(٤). ٧٥ ـــ ١٠٦.

الحربي، عيسى ناصر. (٢٠١١). **الممارسات التقويمية لمعلمي الرياضيات في ضوء مناهج سلسلة ماجروهيل النسخة العربية**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس. كلية التربية. جامعة الملك سعود. الرياض.

الحربي، محمد صنت؛ المعثم، خالد عبدالله. (٢٠١٤). تصور مقترح لعلاج مشكلات معلم الرياضيات المبتدئ في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر خبراء تعليم الرياضيات. **رسالة التربية وعلم النفس**. (٤٦). ٢٤٧ ـــ ٢٧٨. الرياض. السعودية: جامعة الملك سعود: الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية.

حمادة، فايزة أحمد. (٢٠٠٥). فعالية استخدام نموذج ويتلي البنائي المعدل في تنمية مهارة حل المشكلات والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. **مجلة كلية التربية بأسيوط.٢١**(١). ٤٠٤ ـــ ٤٤٥.

الخطيب،محمد أحمد. (٢٠١١). **مناهج الرياضيات الحديثة: تصميمها وتدريسها.** الأردن. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

الخليفة، حسن جعفر. (٢٠٠٥). **المنهج المدرسي المعاصر**. (ط١). الرياض: مكتبة الرشد.

ريان، عادل. (٢٠١١). مدى ممارسة معلمي الرياضيات للتدريس البنائي وعلاقتها بمعتقدات فاعليتهم التدريسية. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات**. (٢٤). ٨٥ ـــ ١١٦.

الزبون، حابس سعد. (٢٠١٣). أثر استخدام استراتيجيتين تدريسيتين مبنيتين على النظرية البنائية لتدريس طلاب الصف الثامن الأساسي في التحصيل وتنمية التفكير الرياضي. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس.١١**(٤). ١٣٩ـــ ١٦٢.

الزغيبي، محمد.(٢٠١١). **واقع تطبيق مشروع الرياضيات والعلوم**.ورقة عمل مقدمة إلى ندوة"مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية بالتعليم العام بين النظرية والتطبيق". كلية العلوم. جامعة الملك سعود. ٤/٣/ ٢٠١١م.

الزكري، عبداللطيف أحمد. (٢٠١١). **الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مناهج سلسلة ماجروهل من وجهة نظر المختصين والمشرفين التربويين باستخدام أسلوب دلفاي.** رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة الملك سعود. الرياض.

زيتون، حسن حسين؛ زيتون، كمال عبد الحميد. (١٩٩٢). **البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي**. الاسكندرية: منشأة المعارف.

زيتون، عايش (٢٠٠٧).**النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**.عمان:دار الشروق.

سبيتان، فتحي ذياب.(٢٠١٠). ضعف التحصيل الطلابي المدرسي: الرياضيات والعلوم العامة: الأسباب والحلول. عمان. الأردن: دار الجنادرية للنشر والتوزيع.

السرحاني، مها محمد، (٢٠١٤). أثر استخدام نموذج التعلم البنائي على تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. **مجلة تربويات الرياضيات. ١٧** (٢).ج٢. ٦ ـــ ٦١. مصر.

الشايع، فهد سليمان. (٢٠١٠). **مقررات الفيزياء الجديدة: الرؤية والتطبيق،** ورقة عمل مقدمة إلى اللقاء الخامس للجمعية السعودية للعلوم الفيزيائية، جامعة الملك خالد في أبها ٩/ ١١/ ١٤٣١هـ .

الشايع، فهد سليمان؛ عبد الحميد، عبدالناصر محمد. (٢٠١١). **مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية، آمال وتحديات**. المؤتمر العلمي الخامس عشر (التربية العلمية:فكر جديد لواقع جديد). ١١٣ ـــ ١٢٨.

الشبلي، عبدالله علي؛ الخطايبة، عبدالله محمد؛ العمري، وصال هاني؛ الحمراشيدي، مريم. (٢٠١١). توظيف معلمي العلوم للمبادئ البنائية خلال تدريسهم لمقررات العلوم في سلطنة عُمان. **مجلة رسالة الخليج العربي**. (١٢٠). ١٥ ـــ ٥٢.

شحاتة،محمد عبدالمنعم. (٢٠١٢).فاعلية وحدة مقترحة في الرياضيات قائمة على معايير NCTM وباستخدام نموذج التعلم البنائي في تنمية المهارات العليا للتفكير لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.**مجلة كلية التربية بجامعة طنطا. ٤٦**. ٥٢٩ ـــ ٥٨٢.

شحاتة، حسن؛ النجار، زينب. (٢٠٠٣). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة**: الدار المصرية اللبنانية.

الصغير، علي محمد؛ النصار، صالح عبدالعزيز. (٢٠٠٢). **ممارسات المعلمين التدريسية في ضوء نظريات التعلم. مجلة القراءة والمعرفة**. ١٨. ٣٤ ـــ ٦١ .

عبيد، وليم. (٢٠٠٢). **البنائية: المفهوم السيكولوجي والدلالة التربوية**. ورقة عمل مقدمة في ندوة البنائية والمدخل المنظومي في التربية والتعليم. كلية التربية بسوهاج.

العجمي، مفرح محمد. (٢٠١٢). **أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة الملك سعود. الرياض.

عزالدين، سوسن محمد؛ صبحي، نسرين حسن.(٢٠١٤). دراسة تقييمية لواقع تطبيق مناهج العلوم والرياضيات المطورة للمرحلة الابتدائية من وجهة نظر كل من المعلمات والمشرفات بمنطقة مكة المكرمة. **رسالة التربية وعلم النفس**. (٤٧). ١٠٥ ـــ ١٣٤.

عسيري، عبداللهعلى. (٢٠١٦). أثر تدريس الرياضيات باستخدام إستراتيجية الجدول الذاتى فى تحصيل طلاب الصف الخامس الإبتدائى بمدارس خميس مشيط. **الثقافة والتنمية**. س١٦. (١٠٤). ٢٣٨ ـــ ٣٨٠.

عصر، رضا مسعد. (٢٠٠٥). **ديمومة التغير في تعليم الرياضيات: ضرورة صحية** .المؤتمر العلمي الخامس- التغيرات العالمية والتربوية وتعليم الرياضيات -مصر، بنها: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٨٦ ـــ ٩٤.

عطية، محسن. (٢٠٠٩). **استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء. الأردن**. عمَّان: دار المناهج للنشر

علي، محمد السيد. (٢٠١١). **موسوعة المصطلحات التربوية.** الأردن. عمَّان: دار المسيرة للنشر والطباعة.

علي، محمد السيد. (٢٠١٢). **قضايا ومشكلات معاصرة في المناهج وطرق التدريس.** عمَّان: دار المسيرة للنشر والطباعة.

الغدير، فاطمة إبراهيم. (٢٠١١).توظيف الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس بمدارس المملكة العربية السعودية: دراسة تقويمية. **تكنولوجيا التربية. دراسات وبحوث**.١٨١ ـــ ٢٠٨. مصر.

القحطاني، سالم سعيد؛ العامري، أحمد سالم؛ آل مذهب، معدي محمد؛ العمر، بدران عبدالرحمن. (٢٠٠٤) **منهج البحث في العلوم السلوكية مع تطبيقات على SPSS**، (ط٢). الرياض: مكتبة العبيكان.

قطامي، يوسف محمود. (٢٠٠٥).**نظريات التعليم والتعلم**.عمان: دار الفكر.

محمد، منى عبدالصبور. (٢٠٠٤). **المدخل المنظومي وبعض نماذج التدريس القائمة على الفكر البنائي،** المؤتمر العربي الرابع. المدخل المنظومي في التدريس والتعلم. ٩٦ ـــ ١١٢.

المحمدي، نجوى عطيان. (٢٠١٣).دراسة توعوية لواقع استخدام معلمات ومشرفات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقنيات والحاسب الآلي في ضوء معايير الإنكيت للجودة الشاملة بالمملكة العربية السعودية . **مجلة تربويات الرياضيات. ١٦**(٤). ٦٢ ـــ١١١. مصر.

النمراوي، زياد محمد. (٢٠١١). فاعلية تطبيق المعلمين للبنائية الاجتماعية في تدريس الرياضيات ودورها في تطوير مهارات الإتصال الرياضي لدى طلبة الصف السادس الأساسي. **دراسات: العلوم التربوية. ٣٨**(١). ملحق٧. ٢٣١٤ ـــ ٢٣٢٧.الأردن. عمّان: الجامعة الأردنية: عمادة البحث العلمي.

وزارة التربية والتعليم. (٢٠٠٩). **مشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية. (المادة الإثرائية).** الرياض: العبيكان للأبحاث والتطوير.

وزارة التربية والتعليم. (٢٠١١). **دليل معلم الرياضيات للمرحلة الابتدائية**. الرياض: دار العبيكان للأبحاث والتطوير.

الوهر، محمود.(٢٠٠٢).درجة معرفة معلمي العلوم النظرية البنائية وأثر تأهيلهم الأكاديمي والتربوي وجنسهم عليها. **مجلة البحوث التربوية**.١١(٢٢). ٩٣ ـــ ١٢٦. جامعة قطر.

Brewer. J; Daane. C. (2002). **Translating Constructivist Theory into Practice in Primary-Grade Mathematics**. Education. 123. December 22. 200.

Doruk.BekirKürsat. (2014). The Educational Approaches of Turkish Pre-Service Elementary Mathematics Teachers in Their First Teaching Practices: Traditional or Constructivist?.**Australian Journal of Teacher Education**. **39**(10). Article 8. . Retrieved August. 3. 2016 from: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1041869.pdf

Eggen.p; Kauchak.D. (2004). **"Educational psychology windows on classrooms" Pearson Merrill Prentice Hall** . Upper Saddle river. New jersey.

Kamii. C. & Lewis. B. (1990). **What is constructivism?** Arithmetic Teacher. **38**(1).34 - 35.

Knapp, Amanda Kristen. (2013). **A study of secondary science teacher efficacy and level of constructivist instructional practice implementation in West Virginia science classrooms.** Unpublished Doctoral Dissertation. Marshall University. Retrieved June 5, 2015 from ProQuest (document ID 1356692444).

Louden. W. (1999). Knowing and Teaching Science: Constructivist Paradox. **International Journal of Science Education**. **16**(6). 644-657.

Moschkovich. J. (2013). Principles and Guidelines for Equitable Mathematics Teaching Practices and Materials for English Language Learners**. Journal of Urban Mathematics Education**. July.**6**(1). 45–57.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). **Principles and standards for school mathematics**. Reston VA: Autho

Ozlem. Y-Sokmen; Rossi.H . (2008). "Constructivist Teaching as an Effective Learning Approach" CUNY Hunter College. **Undergraduate research Journal for the Human science** .

Star.Rachel Padma. (2005). **Constructivist Practices Middle and Secondary School Science Teachers**. Unpublished doctoral dissertation. University of Cincinnati: Cincinnati. Retrieved October 12. 2014 from ProQuest Dissertations & Theses. (305004909).

Trends in International Mathematics and Science Study. (TIMSS. 2003) Results. (TIMSS. 2007) Results and (TIMSS. 2011)Results. Retrieved October 15. 2014. From: http://nces.ed.gov/Timss