البحث الخامس :

المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف

إعداد :

أ / مريم محمد فرحان المشعل
مشرفة تربوية بمكتب تعليم دومة الجندل
منطقة الجوف بالمملكة العربية السعودية

المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف

أ / مريم محمد فرحان المشعل
مشرفة تربوية بمكتب تعليم دومة الجندل
منطقة الجوف بالمملكة العربية السعودية

• **المستخلص**:
هدف البحث الحالي إلى تحديد المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف، والتعرف على مستوى أداء المعلمات لهذه المهارات، وقد اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال بطاقة ملاحظة للمهارات التدريسية التي تنمي التفكير المستقبلي. كما تكونت عينة البحث من (٥٠) معلمة تم اختيارهن عشوائيا من معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمنطقة الجوف في عشر مدارس للتعليم الحكومي للبنات، وقد توصل البحث إلى وضع قائمة بالمهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات لتنمية التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية، كما توصل إلى ضعف مستوى أداء معلمات الرياضيات للمهارات التدريسية التي تنمي التفكير المستقبلي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارتهن التدريسية لتنمية مهارات التفكير المستقبلي تعزي لمتغير الخبرة.

الكلمات المفتاحية: المهارات التدريسية – معلمات الرياضيات – التفكير المستقبلي.

The Necessary Teaching Skills for Mathematics Female Teachers to Develop Future Thinking Skills for High School Female Students in Al-Jouf Region

Mariam Mohammed Farhan Al- Mashaal

Abstract:
The research aimed to determine the necessary teaching skills for mathematics teachers to develop future thinking skills among high school for girls in Al-Jouf region, and to identify the level of teacher performance of these skills. The researcher relied on the descriptive analytical approach, through an observation card for the teaching skills that develop future thinking. The research sample consists of (50) female teachers randomly chosen from high school mathematics teachers in Al-Jouf region in ten public schools for girls, The research set a list of teaching skills for mathematics teachers to develop future thinking among high school students, as well as the research indicated the law level of performance of mathematics teachers for teaching skills that develop future thinking, and there are no statistically significant differences in their teaching skills to develop future thinking skills attributed tothe variable of experience.

Key words: teaching skills - math teachers - future thinking.

• **المقدمة**:
يشهد العالم منذ مطلع هذا القرن اهتماماً ملحوظاً بالمستقبل، وما يتصل به من دراسات تربوية واقتصادية وسياسية وثقافية وتقنية وحضارية، وكما هائلا من التحديات والمشكلات التي يتعرض لها البشر بشكل يومي، مما يتطلب تنشيط قدرات الطلبة التصورية والإبداعية للتحديات التي قد تواجه مجتمعاتهم في المستقبل، وذلك بمساعدتهم على التفكير في المستقبل بشكل أفضل، ليسيروا نحو

مستقبل أفضل كذلك، وهذا ما يدعم الحاجة للتدريب على التفكير المستقبلي، والتدريب على حل المشكلات المستقبلية، حيث أن التحديات التي يتعرض لها المجتمع البشري كبيرة ومتعددة المجالات، ويتوقع لها الازدياد في الأعوام القادمة (أبو موسى، ٢٠١٩: ٢).

ويعتبر التفكير المستقبلي أحد أنماط التفكير الذي يتطلب معالجة المعلومات التي سبق تعلمها من أجل استشراف آفاق المستقبل، وأكدت الدراسات السابقة على ضرورة تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلاب ليساعدهم على فهم القضايا والمشكلات المعاصرة، وإكسابهم القدرة على معالجة هذه القضايا وتحليلها من أجل استشراق آفاق المستقبل، وقد أشارت العديد من الدراسات والأبحاث على أهمية تنمية هذه المهارات ومنها دراسة أبو موسى (٢٠١٩)، ودراسة الرباط (٢٠١٧)، ودراسة المنتصر (٢٠١٣)، ودراسة متولي (٢٠١١)، وجميعها أكدت على ضرورة تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلاب من خلال تطوير التعلم وبما ينعكس على تطور قدراتهم على التفكير المستقبلي ومهاراته مثل: مهارة التنبؤ ومهارة التخيل المستقبلي ومهارة التصور ومهارات حل المشكلات.

كما تعد تنمية مهارات التفكير المستقبلي ضرورة إنسانية وفريضة عصرية ومتطلب أساسي من متطلبات إعداد طلاب المرحلة الثانوية؛ حيث يساعد التفكير المستقبلي الطلاب علي مسايرة التقدم العلمي الهائل في شتي مجالات الحياة، ويعمل على تنقية الواقع الاجتماعي من الأمراض الاجتماعية وإعداد المواطن الصالح الذي يستطيع أن يساهم في حل العديد من المشكلات الذي يمكن التنبؤ بحدوثها، لأن طالب المرحلة الثانوية بحاجة إلى فهم القضايا المطروحة التي تساعده على التفاعل مع الآخرين وتعود الطلاب على استخدام النقد والتحليل والتوقع والتنبؤ؛ والتي تسهم بدورها في إعداد جيل يستطيع أن يواكب التغيرات والتطورات في القرن الحادي والعشرين، وأن يتنبأ بما سيحدث في المستقبل (محمد، ٢٠١٧: ٨). كما تساعد مهارات التفكير المستقبلي الطلاب على فهم القضايا والمشكلات المعاصرة، ويكسبهم القدرة على معالجتها وتحليلها من أجل استشراف آفاق المستقبل، وبالتالي يمكن اعتباره وسيلة يستطيع بها الطلاب فهم ما يدور في مجتمعهم من قضايا وأحداث معاصرة والوعي بها، وفي الوقت نفسه يمثل هدفا من الأهداف الرئيسة لتدريس القضايا والمشكلات المعاصرة وتنمية الوعي بها (الرباط، ٢٠١٧: ١٩٥).

وتعتبر الرياضيات أحد المقررات الرئيسة التي يمكن الاعتماد عليها لتنمية مهارات التفكير المستقبلي، فتشير معايير المجلس القومي لتعليم الرياضيات إلى أن تعليم الرياضيات من الضروري أن يهدف لتنمية مهارات رئيسة مثل صياغة فرضيات جديدة والتوصل إلى ارتباطات باستخدام المعلومات المتوافرة والبحث عن حلول لمشكلات مألوفة وغير مألوفة(حسن، ٢٠١٦: ٥٨)؛ لذا فإن هناك العديد من الدراسات التي اهتمت بتنمية التفكير المستقبلي من خلال مادة الرياضيات كدراسة حسن (٢٠١٦) والتي توصلت إلى فاعلية برنامج قائم على التعلم الخدمي

لتنمية مهارات التفكير المستقبلي وخفض القلق التدريسي لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات، ودراسة الرباط(٢٠١٧) والتي اهتمت بوضع برنامج في الرياضيات قائم على أبعاد التنمية المستدامة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية.

كما اهتمت بعض الدراسات بتقييم الممارسات التدريسية في الرياضيات منها: دراسة خليل والرويس (٢٠١٤) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع تنفيذ معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية لمكونات الدرس المقترحة (التخطيط، والتدريس، والتدريب، والتقويم) التي أظهرت نتائجها بأن مستوى الأداء العام لمعلمي الرياضيات لجميع مكونات الدرس جاءت بدرجة متوسطة، بينما هدفت دراسة المالكي (٢٠١٨)، إلى التعرف على مدى امتلاك معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة البعض مهارات تدريس الرياضيات المطورة، وأظهرت نتائج الدراسة بأن مستوى الأداء كان ضعيفا لبعض مهارات التدريس: كالتدريس المتمايز والاستيعاب المفاهيمي، في حين هدفت دراسة العمري (٢٠١٨) إلى التعرف على مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات ومعلماتها في ضوء النظرية البنائية، وأظهرت نتائجها بأن مستوى الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية عموما كان بدرجة متوسطة، كما أجرى كل من بيومي والجندي (٢٠١٩) دراسة حول تقييم الممارسات التدريسية الصفية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة لتعليم الرياضيات، وتوصلت إلى أن أداء معلمي الرياضيات كان بدرجة ضعيفة.

كما اهتمت العديد من الدراسات بالتفكير المستقبلي في المواد الدراسية الأخرى كدراسة المنتصر(٢٠١٣) والتي توصلت إلى أن تطوير المحتوى الدراسي في مادة التاريخ يؤدي إلى تنمية مهارات التفكير المستقبلي، ودراسة عبد العليم (٢٠١٦) والتي أشارت إلى أن استخدام برنامج قائم على التعليم الإلكتروني في تدريس الجغرافيا ساعد على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والمفاهيم الجغرافية المرتبطة بها لدى طلاب المرحلة الثانوية، ودراسة أبو موسى (٢٠١٩) والتي توصلت إلى فاعلية بيئة تعليمية الكترونية توظف استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السابع الأساسي. كما أكدت دراسة السيد (٢٠١٣) على فاعلية برنامج مقترح قائم على أدوات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل المعرفي وتنمية الوعي بمواجهة الكوارث البشرية والتفكير المستقبلي لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية. كما توصلت دراسة Jenny & Rose(2013) إلى أهمية تنمية مهارات التفكير المستقبلي في تنمية مهارات الاستدلال، والقدرة على الاسترجاع لدي الطلاب وتنمية الذاكرة الترابطية، ودراسة Tsai(2015) والتي أكدت على أهمية وجود علاقة قوية بين مهارات التفكير المستقبلي، وتنمية القدرة على التصور والتخيل والميل للخيال لدي طلاب المرحلة الثانوية. كما توصلت دراسة Anett, et

(2016) al إلى فاعلية استخدام استراتيجية الترميز والتشفير في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والكفاءة الذاتية لدي الطلاب.

وقد انعكس ذلك على أهداف تعليم الرياضيات بمراحل التعليم المختلفة، إذ لم تعد تقتصر على تزويد الطلبة بالمعرفة والمهارات الرياضية وإنما أصبحت تهتم بتنمية أساليب التفكير، ولذلك تأتي تنمية أساليب التفكير وتنمية القدرات العقلية العليا، مثل: مهارات حل المشكلات ومهارات الإبداع ومهارات التفكير الناقد، ومهارات التفكير الاستنتاجي ومهارات التفكير المستقبلي على قمة أهداف تعليم وتعلم الرياضيات (عبد القادر وبخيت، ٢٠١٩: ١٠٢)، ففي ظل الانفجار المعرفي المتصاعد يحتاج المتعلم إلى التزود بمهارات تفكير تساعده على توظيف المفاهيم والتعميمات والمهارات التي اكتسبها، واشتقاق نتائج وأفكار جديدة على أسس وقواعد منطقية، تمكنه من استنتاج حلول جديدة للمشكلات الرياضية والحياتية التي تواجهه (ماضي، ٢٠١١: ٧٩)، ومن ثم وجب على المعلم أن يمتلك العديد من المهارات لمواجهة التغيرات المتلاحقة وإعادة التفكير في الطرق والكيفية التي تطلبها المهارات التدريسية الجيدة من المعلم داخل الصف لتحقيق ما يصبو إليه من أهداف في مختلف نواحي المعرفة وتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب (بيومي والجندي، ٢٠١٩: ٩).

كما تسهم معرفة مستوى أداء معلمي الرياضيات كذلك في الارتقاء بجودة التدريس، والمساهمة في تحقيق الأهداف العامة والمنشودة للمنهج المدرسي، وتوفير أساس متين يمكن الارتكاز عليه في تطوير التدريس عبر التقييم المثمر لأداء المعلمين في فصول الرياضيات، وكذلك الارتقاء بنموهم المهني بالإضافة إلى تزويد المعلمين بتغذية راجعة بنائية على المستوى الفردي، والمساعدة في تعزيز جودة الخدمات التعليمية المقدمة للطلاب، وتوفير أدلة ملموسة عن مستوى الأداء الفعلي لمعلمي الرياضيات (القرني، ٢٠١٩: ٩١٢)؛ لذا فقد جاء البحث الحالي محاولة للتعرف على المهارات التدريسية اللازمة لمعلمات الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف.

- **مشكلة البحث**:

نظرا للتحولات التي شهدها تعليم الرياضيات وتعلمها في العصر الحاضر، واستجابة لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ التي أولت البعد التعليمي عناية كبيرة، دعت العديد من المؤتمرات إلى توجيه الجهود والرؤى وتكاملها لتطوير تعليم وتعلم الرياضيات التمكين الطلاب من إحراز نتائج متقدمة مقارنة بمتوسط النتائج الدولية والحصول على تصنيف متقدم في المؤشرات العالمية للتحصيل الدراسي مثل اختبارات (TIMSS) و (PISA) ، حيث أظهرت نتائج اختبارات (TIMSS،٢٠١٥) انخفاض الترتيب الدولي للسعودية في العلوم والرياضيات (الشمراني وأخرون، ٢٠١٦)؛لذلك تغيرت النظرة لدور المعلم في العملية التعليمية، فالمعلم اليوم مطالب بالقيام بأدوار تستدعي مهارات ومهام تختلف عن تلك التي كان يمارسها بالأمس، فقد أنيطت به مهارات تدريسية جديدة تهدف جميعها إلى

تفعيل دور الطالب في الموقف الصفي وتحسين التعليم والتعلم والمنتج التربوي، وهذه الأدوار والمهارات تحتاج إلى معلم يمتلك كفايات التعلم الحديثة وقادر على ممارستها (العمري، ٢٠١٠: ٥٤).

ورغم ما تشهده العملية التعليمية من تقدم وتطور ملحوظ في ضوء استخدام الاستراتيجيات وطرائق التدريس المناسبة وتصميم أفضل المناهج التي بنيت وفق نظريات التعلم الحديثة، إلا أن هناك بعض من المدرسين لا يتقنون مهارات تقديم الدرس وعرض المادة العلمية بحيث يؤدي إلى إثارة التفكير وخلق بيئة تعليمية يتفاعل فيها الطلبة مع بعضهم ومع المدرس في آن واحد، وإدارة المناقشات وتوجيه الأسئلة المساعدة لتنمية التفكير، وأحداث التعلم لديهم بأسلوب مشوق يثير دافعيتهم وتعلمهم الذاتي (عبد الرحمن، ٢٠١٧: ٢٠٩).

وتأكيداً على ما ينبغي أن يتميز به معلم الرياضيات من إجادة للمهارات التدريسية وضرورة ممارسته لها للارتقاء بطلابه إلى أعلى المستويات فقد اهتمت العديد من المؤتمرات الدولية عامة والمحلية خاصة بإعداد المعلم والرفع من مستوى أدائه كمؤتمر المعلم وعصر المعرفة بجامعة الملك خالد(٢٠١٦)، والمؤتمر الخامس لإعداد المعلم في جامعة أم القرى (٢٠١٦)، ومؤتمر التكامل التربوي بين التعليم العالي والعام (٢٠١٦)، ومؤتمر معلم المستقبل: إعداده وتطويره في جامعة الملك سعود (٢٠١٦)، ومؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الثاني "التطور المهني - آفاق مستقبلية" (٢٠١٧).

وفي ضوء ذلك فقد أجريت العديد من الدراسات التي توصلت إلي تدني مستوى أداء معلمي الرياضيات ما بين المتدني والمتوسط؛ حيث توصلت نتائج دراسة(2015) Valeeva & Shakirova إلى تراوح مستوى أداء معلمات الصف الثالث بين الضعيف والجيد، كما توصلت نتائج بعض الدراسات الأخرى إلى أن من أسباب تدني مستوى تحصيل الطلاب في الرياضيات قد يرجع الى طرق التدريس التقليدية التي يمارسها معلمو الرياضيات القائمة على الإلقاء، وضعف الاهتمام بمهارات التفكير العليا والتفكير الرياضي، وعدم الاهتمام بربط الرياضيات بالواقع والحياة، مع وجود اتجاهات سلبية نحو تعلمها (السلمي، ٢٠١٣؛ المعثم والمنوفي، ٢٠١٤؛ الغامدي والقحطاني، ٢٠١٦). وخلصت نتائج غالبية تلك الدراسات إلى أن مستوى الممارسات التدريسية داخل فصول الرياضيات دون المستوى المأمول، الأمر الذي قد يؤثر سلبياً على نواتج تعلم الرياضيات لدى المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة.

ومن خلال اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات مثل: (السلمي، ٢٠١٣؛ جاد الله، ٢٠١٣؛ الرباط، ٢٠١٧) وجدت أنها توصلت إلى وجود ضعف في مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلمين، وعدم ملائمة طرق التدريس المتبعة حالياً من قبل معظم المعلمين لتنمية تلك المهارات، ولأهمية دور المعلم في العملية التعليمية وتأثيره المباشر على الطلاب، كان لابد من الوقوف على أداء المعلم ومهاراته التدريسية،

لذا فقد جاء البحث الحالي محاولة للتعرف على المهارات التدريسية اللازمة لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف.

- **أسئلة البحث**:

- ما المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف؟
- ما مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١)، بين متوسطات درجات معلمات الرياضيات المرحلة الثانوية في مهارتهن التدريسية لتنمية مهارات التفكير المستقبلي تعزي لمتغير الخبرة؟

- **أهداف البحث**:

- تحديد مهارات التدريس اللازم توافرها لدى معلمات الرياضيات لتنمية التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف.
- التعرف على مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلةٍ الثانوية بمنطقة الجوف.
- معرفة ما إذا كان هناك فرق دال إحصائيا بين متوسط المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي تعزي لمتغير الخبرة.

- **أهمية البحث**:

- إلقاء الضوء على التفكير المستقبلي كمتغير حديث، والتعرف على مكوناته، وخصائصه ومهاراته التي يمكن من خلالها تحديد مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات.
- يعطي المسؤولين مؤشراً حول مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية لتنمية التفكير المستقبلي مما يتطلب العمل على تحسين الأداء ومعالجة نقاط الضعف إن وجدت.
- يزود معلمي ومعلمات الرياضيات بقائمة من المهارات التدريسية التي قد تسهم في تنمية مهارات التفكر المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية.
- يساعد المشرفين التربويين على تقويم أداء المعلمين والمعلمات أثناء التدريس، من خلال استخدام بطاقة الملاحظة المعدة في البحث الحالي.
- توجيه أنظار مخططي مناهج الرياضيات إلى ضرورة تخطيطها من حيث محتواها وأنشطتها ووسائل تقويمها، بطريقة تنمي مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلمين.
- إفادة مطوري مناهج الرياضيات في معرفة مدى تمكن معلمات الرياضيات من مهارات التفكير المستقبلي، حيث يفترض أن تسهم موضوعات الرياضيات بالمنهج المطور في تنميتهما.

- **حدود البحث**:

- الحد الموضوعي: اقتصرت الدراسة على التعرف على المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية.
- الحد المكاني: مدارس المرحلة الثانوية للبنات بمنطقة الجوف.
- الحد البشري: عينة من معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية.
- الحد الزماني: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٠/ ١٤٤١هـ.

- **مصطلحات البحث**:

- **مهارات التدريس**:

تعرف مهارة التدريس بأنها: القدرة على أداء عمل أو نشاط معين ذي علاقة بتخطيط التدريس، وتنفيذه، وتقويمه، وهذا العمل قابل التحليل لمجموعه من السلوكيات المعرفية والحركية والاجتماعية ومن ثم يمكن تقييمه في ضوء معايير الدقة في القيام به وسرعة إنجازه والقدرة على التكيف مع المواقف التدريسية المتغيرة (مصطفى، ٢٠١٩: ١٤).

وتعرف إجرائياً بأنها: مجموعة الأداءات والسلوكيات التدريسية التي تستخدمها معلمة الرياضيات في الموقف التعليمي لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية، ويتم قياسها بالدرجة التي تحصل عليها معلمة الرياضيات من خلال الاستعانة ببطاقة ملاحظة منظمة.

- **التفكير المستقبلي**:

يعرفه حسن (٢٠١٦: ٦٦) بأنه مجموعة من العمليات العقلية ومهارات التفكير القائمة على الفهم والتفسير والاستنتاج والتركيب والتحليل والتوقع والتخمين والتقدير والإسقاط والتصميم والاستكشاف والتبصر والترقب، ويتطلب ذلك قدرة الطالب على إدراك معلومات الماضي والحاضر واختيار البدائل المرغوبة والتوصل إلى معرفة المستقبل.

وتعرف الباحثة مهارات التفكير المستقبلي إجرائياً بأنها: مجموعة من العمليات العقلية ومهارات التفكير التي تهدف إلى معرفة المشكلات والتغيرات المستقبلية، والتنبؤ بحلول مستقبلية، واقتراح أفكار مستقبلية محتملة، ويتم إكسابها للطالبات من خلال مهارات تدريسية تعمل على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لديهن.

- **أولاً: الإطار النظري**

- **مفهوم التفكير المستقبلي**

يعرف التفكير المستقبلي بأنه: استكشاف منظم للمستقبل وهو يشجع على التحليل والنقد والتخيل والتقييم وتصور حلول لمستقبل أفضل(Jones et al, 2012: 688)، ويقدم أبو موسى (٢٠١٩: ٥) تعريفاً للتفكير المستقبلي بأنه: "مجموعة من المهارات التي تمكن المتعلم من استشراف المستقبل عن طريق عمليات التخطيط والتنبؤ واتخاذ القرار المناسب"، ويعرفه الرباط (٢٠١٧: ٢٤٤) بأنه: القدرة

علي صياغة فرضيات جديدة والتوصل إلى ارتباطات جديدة باستخدام المعلومات المتوفرة، والبحث عن حلول جديدة، وتعديل الفرضيات وإعادة صياغتها عند اللزوم، ورسم البدائل المقترحة، ثم صياغة النتائج. وتعرفه الشافعي (٢٠١٤: ١٩٥) بأنه العملية العقلية التي يقوم بها الطالب المعلم، بغرض التنبؤ بموضوع أو قضية أو مشكلة ما مستقبلا وحلها، أو الوقاية من حدوثها أو التعرض لأضرارها، وفقا لما يتوافر لديه من معلومات مرتبطة بها حاليا. ويعرفه المنتصر (٢٠١٣: ٤٤) بأنه عملية ذهنية ينظم بها العقل خبرات ومعلومات الإنسان من أجل اتخاذ قرار معين إزاء مشكلة أو موضوع محدد يستفيد منه بالمستقبل،.

كما يعرف التفكير المستقبلي على أنه: تفكير متصل بوضع الاستراتيجية المستقبلية ويمر بمراحل هي: التخيل والتوسع والتنبؤ والتصور والتخطيط واتخاذ القرار. (Lehtonen, 2012: 105). وهو أيضا تلك العملية التي تقوم على فهم تطور الأحداث من الماضي مروراً بالحاضر والاستفادة منها في المستقبل مع إعمال العقل في تلك الأحداث وبيان ما لها وما عليها لمساعدة التلاميذ على فهم المستقبل والتعامل مع الواقع المستقبلي (Kaya, et al, 2014: 86).

وتعرف الباحثة مهارات التفكير المستقبلي إجرائياً بأنها: مجموعة من العمليات العقلية ومهارات التفكير التي تهدف إلى معرفة المشكلات والتغيرات المستقبلية، والتنبؤ بحلول مستقبلية، واقتراح أفكار مستقبلية محتملة، ويتم اكسابها للطالبات من خلال مهارات تدريسية تعمل على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لديهن.

- **أهمية التفكير المستقبلي**:

إذا كانت تنمية مهارات التفكير المستقبلي أمر مهم وضروري للطلاب في جميع المراحل التعليمية، وفي جميع المناهج الدراسية؛ فإن تنميتها لدي طلاب المرحلة الثانوية يعد ضرورة تربوية وفريضة عصرية ومطلب ضروري من متطلبات إعداد طالب المرحلة الثانوية؛ لما يتميز به من خصائص معرفية وعقلية تهيئ عملية اكتسابها وتنميتها، كما أن الطلاب في المرحلة الثانوية يكونون على مشارف الخروج للمشاركة في الحياة العملية والاجتماعية، وتتمثل أهمية تنمية مهارات التفكير المستقبلي للطلاب في أنها (محمد، ٢٠١٦: ٣٣) (حسن ،٢٠١٦: ٧٤ – ٧٥):

- تعمل على اكتشاف المشكلات قبل وقوعها، ومن ثم الاستعداد لمواجهتها أو منع وقوعها.
- تسهم على اكتشاف الطبيعة البشرية، الموارد، ويفيد في تحقيق تنمية شاملة سريعة.
- تساعد على فهم المشكلات والقضايا المعاصرة، ويكسبهم القدرة على معالجة هذه القضايا وتحليلها من أجل استشراف آفاق المستقبل.
- وسيلة يستطيع بها الطلاب فهم ما يدور في مجتمعهم من قضايا، وأحداث معاصرة والوعي بها.
- يساعد على اتخاذ القرار المستقبلي.

- تسهم في إدارة الأزمات المستقبلية.
- تنمي قدرة الطالب على التعامل مع الحاضر، فكثيراً من الناس يخفقون في حياتهم لأنهم لا يملكون وعياً بالمستقبل.
- الإعداد للمستقبل والقدرة على التكيف معه.
- اكتشاف المشكلات قبل وقوعها، حيث ساهم التفكير المستقبلي على رسم صورة بعيدة المدى كما أنه يسهم في التخطيط لاحتواء المشكلات المستقبلية، واستنباط الحلول الممكنة لتلك المشكلات.
- يساعد في عملية صنع القرار من حيث توفير الأطر المفيدة لصنع القرار وإعانة الأفراد على رؤية الحاضر.
- حث الأفراد على التعلم وذلك من خلال تحريك عقول الطلاب المواجهة مخاطر وتحديات المستقبل.
- تنمية القدرة على الابتكار والتأمل للأفكار.
- التصدي للتحديات والمشاكل التي يواجهها التعليم من خلال الاستفادة من تجارب الآخرين في فهم التطورات الجديدة وبناء رؤية مستقبلية للتعليم.

كما يتيح التفكير المستقبلي للمتعلم فرصة كبيرة للتغيير على جميع المستويات ويساعد في خلق بيئات صحية لاتخاذ قرارات واعية مستنيرة وعميقة لذلك ظهرت مدرسة المستقبل والتي تدعو إلى تنمية الطالب تنمية شاملة، ويعطى التفكير المستقبلي أيضاً فرصة لخلق جو مثالي لضمان سلامة التحول نحو مستقبل متوازن يحقق الأهداف المأمولة. كما يسهم التفكير المستقبلي في إعداد الطلاب لمواجهة تحديات القرن الواحد والعشرين بإكسابهم المهارات والقدرات والمرونة التي تمكنهم من التعامل مع العالم المتغير حولهم، كما يعد التفكير المستقبلي أداة للتغيير، إذ يمثل مدخلاً جديداً للتعامل مع المشكلات بشكل مختلف عن المداخل التقليدية المعروفة(Tsai & Lin, 2016: 177). كما يتضح أن الاهتمام بالتفكير المستقبلي يقود إلى توفير قاعدة معرفية حول البدائل المستقبلية التي يمكن الاستعانة بها، والمساعدة في اكتشاف المشكلات قبل وقوعها، ومن ثم الاستعداد لمواجهتها، والمساعدة على اكتشاف أنفسنا ومواردناوطاقاتنا، والإعداد والتخطيط لعمليات التغيير الاجتماعي والحضاري على مدي زمني طويل، ومواجهة التحديات المستقبلية(Gruber, 2016: 49).

- **المبادئ التي يستند إليها التفكير المستقبلي**:

يستند التفكير المستقبلي إلى جملة من المسلمات والمبادئ التي ينطلق منها أي بحث أو تفكير نحو المستقبل، وقد لخصها(Jones, et al, (2012: 687، Botha (2016: 911). فيما يلي:

- لا يوجد هناك حتمية مستقبلية، حيث أن المستقبل لم يعد احتمالاً، وإنما أصبح صوراً وأشكالاً يمكن دراستها، ومن ثم اختيار الأنسب منها؛ حيث يتم التعامل مع المستقبل بأنه توقعات أو تكهنات متفاوتة مشروطة يمكن من خلالها الاستعداد الإحداث المستقبل.

- يمكن صناعة المستقبل رغم أنه مجهول لا نعرف عنه شيئاً، وذلك من خلال الملاحظة أو التجربة المباشرة في الحاضر، من خلال تفاعل الأفراد مع بعضهم البعض، وتبادل الفهم فيما بينهم، ويمكنهم التوصل لتنبؤات مستقبلية.
- يبدأ التخطيط للمستقبل ابتداءً بالحاضر، وذلك من خلال الاستراتيجيات والأساليب المتبعة في الوقت الراهن، مع الأخذ بعين الاعتبارات التغيرات المستقبلية التي يتوقع حدوثها، ووضع تصورات مستقبلية لمواجهةٍ المشكلات والربط بين ما يحدث في الوقت الحاضر وما يمكن التنبؤ به مستقبلا، من أجل تحليل الأوضاع القائمة ووضع استنتاجات منطقية، فالعالم المستقبلي ينظر إلى الماضي ويربطه بالحاضر لينطلق إلى المستقبل.
- دراسة المستقبل تتطلب المزيد من الحكمة والرغبة في التجريب.
- يقوم المستقبل على فكرة الإرادة القادرة على التغيير والإنجاز، فهو ليس مفروضاً على المجتمعات، وإنما يمكن للبشر أن يصنعوه.
- كل دراسة مستقبلية يجب أن تضع في الاعتبار بعض الضوابط، وتتجنب بعض المحاذير التي تفسد العملية الاستشرافية.
- المستقبل امتداد طبيعي للماضي والحاضر؛ فدراسة المستقبل ليست هروباً من مواجهة مشكلات الحاضر؛ لأن قضايا الحاضر ومشكلاته لا يمكن مواجهتها إلا في سياق المستقبل.
- المستقبل رغم كونه مجهولاً إلا أنه يمكن التخطيط له واستشرافه بهدف الاستعداد لمواجهته.
- دراسة المستقبل لا تقوم على فكرة التنبؤ، وإنما على فكرة التصورات الممكنة وعلى بدائلها.

- **مهارات التفكير المستقبلي**:

تعددت تصنيفات مهارات التفكير المستقبلي والتي قدمتها العديد من الدراسات الأدبية العربية أو الأجنبية، وقد صنفها حافظ (٢٠١٥: ١٢٥) إلى أربع مهارات رئيسية يندرج تحتها بعض المهارات الفرعية وهي كما يلي:

- مهارة التوقع: هي تلك المهارة التي يستخدمها الفرد للتكهن بنتائج الأفعال، وظهور الأشياء، وتشكيل الصورة لمجرى ونتيجة الأحداث المستقبلية على أساس الخبرة الماضية، وبالنسبة للتلاميذ فهي تمثل التفكير فيما سيقع في المستقبل، ويندرج تحتها عدة مهارات وهي: مهارة التوقع الاستكشافي، مهارة التوقع المعياري، مهارة التوقع المحسوب.
- مهارة التنبؤ: هي المهارة التي تستخدم من جانب شخص ما يفكر فيما سيحدث في المستقبل، ويندرج تحتها عدد من المهارات وهي: مهارة عمل الخيارات الشخصية، مهارة طرح الفرضيات، مهارة التمييز بين الافتراضات، مهارة التحقق من التناسق أو عدمه.
- مهارة التصور: هي العملية التي يتم من خلالها تكوين صور متكاملة للأحداث في فترة مستقبلية، وتتأثر بعوامل الابتكار والخيال العلمي في محاولة لتصوير

هذا التصور المستقبلي، ويندرج تحتها العديد من المهارات وهي: مهارة تحديد الأولويات، مهارة التعرف على وجهات النظر، مهارة تحليل المجادلات، مهارة طرح الأسئلة.

- مهارة حل المشكلات المستقبلية:هي تلك المهارة التي تستخدم لتحليل ووضع استراتيجيات تهدف إلى حل سؤال صعب أو موقف معقد أو مشكلة تعيق التقدم في جانب من جوانب الحياة، ويندرج تحتها مهارات فرعية وهي: مهارة الوصول إلى المعلومات، مهارة تدوين الملاحظات، مهارة وضع المعايير، مهارة تحديد وتطبيق الإجراءات، مهارة تقييم البدائل، مهارة إصدار الأحكام.

كما ذكر، Julien, et al (2018: 30) أن مهارات التفكير المستقبلي تتمثل فيما يأتي:

- تحليل المواقف المستقبلية: ويتمثل في القدرة على تحديد المكونات الأساسية للموقف المستقبلي وخصائص هذه المكونات والعلاقات التفاعلية بينها، للمساعدة على بناء نموذج يحاكي واقع التحليل بأفضل صورة ممكنة.
- التنبؤ: وتتمثل في القدرة على استنتاج حدوث وقائع معينة بناء على مجموعة من المعارف والمعلومات المكتسبة مسبقاً، مما يساعد على وضع صورة ذهنية لطبيعة المستقبل.
- التخيل المستقبلي: وتعتمد هذه المهارة على تنمية مهارات التخيل والابتكار والإبداع، وهذه المهارة تساعد في وضع الخطط المستقبلية اللازمة للتعامل مع القضايا المستقبلية.
- حل المشكلات المستقبلية: وهي مهارة تعتمد على تحليل المشكلات والمواقف الحالية بهدف الوصول إلى مجموعة من البدائل المخططة لحل المشكلات المستقبلية والتعامل معها بإيجابية.

- **الرياضيات والتفكير المستقبلي**:

إن الهدف الأول من إعداد المعلم هو مساعدته على امتلاك المهارات التدريسية اللازمة لممارسة أدواره بدرجة عالية من الفاعلية، كما أن عدم توافر المعلم المؤهل قد يؤدي إلى تراجع نتاجات التعلم، وخاصة أن المجتمعات المعاصرة تشهد تطوراً علمياً وتكنولوجياً متسارعاً، حيث نلمس هذا التطور والتغير في جميع مسارات الحياة، وعلى جميع الأصعدة، ولاسيما في مجال التعليم الذي يعد العمود الفقري للمجتمع الذي يطمح لأن يصل ويلحق بركب الحضارة (القرني، ٢٠١٩: ٩١٦).

وهناك مجموعة من المهارات التي من خلالها يمكن تحديد إذا كان معلم الرياضيات يجيد مهارات التدريس بما فيه الكفاية أم لا والتي تتمثل فيما يلي (محمد، ٢٠١١: ٦١):

- الثقة والقدرة على تحمل المسؤولية.
- ارتفاع مستوى الحماس والنشاط والحيوية خلال مختلف مراحل العملية التعليمية.

- درجة وضوح الصوت وتغير نبراته مما يساعد على مزيد من الحيوية وجذب الانتباه.
- المهارات التي تتعلق بتخطيط الدرس وتشمل ارتفاع مستوى صياغة عنوان الدرس، وأسلوب صياغة أهداف الدروس وتسلسلها وشمولها لجوانب النمو ومستوياتها.

ومن مهارات الأداء التدريسي التي يجب أن يتمكن منها المعلم العشر مهارات التالية وهي: مهارة كتابة المخطط العام للدرس ومهارة صياغة الأهداف التعليمية، مهارة تحديد الوسائل التعليمية ومصادر التعلم وأوراق العمل، مهارات إدارة الفصل ومهارات التمكن من المحتوي العلمي، ومهارة التهيئة وعرض التدريس ومهارات طرح الأسئلة ومهارة تقييم الطلاب ومهارة اللغة والتواصل ومهارات غلق الدرس؛ كل هذه المهارات تؤثر في تكوين الأداء التدريسي للمعلم وكيفية تأثيره بدوره على المتعلمين (القرني، ٢٠١٩: ٩١٦).

وتعد مادة الرياضيات مجالاً خصباً لتنمية مهارات التفكير بصفة عامة والتفكير المستقبلي بصفة خاصة لدى المتعلمين إذ يتطلب الفهم الجيدٍ للرياضيات أن يقدم المتعلمون تحليلات، وتعليلات،وتفسيرات، وتوضيحات فضلاً عن إدراك العلاقات، والوصول إلى نتائج وغير ذلك مما يعتمد على إعمال عقل المتعلمين، كذلك تشجع الطلاب على ابتكار حلول غير مألوفة للقضايا والمشكلات المعاصرة وتوليد العديد من الأفكار تجاهها، بالإضافة إلى تشجيع الطلاب على الاجتهاد عندما لا تتوفر لديهم المعلومات الكافية في حل القضية أو المشكلة المطروحة، مما يوضح دور مادة الرياضيات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لديهم كما أن علم الرياضيات قائم على التنبؤ بالمشكلة الرياضية ومن ثم توقع حلها، ووضع تصور مستقبلي لأي مشكلة تماثلها مما يؤهله إلى حل المشكلات المستقبلية، وهذا في مجمله يمثل مهارات التفكير المستقبلي، ويعد تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى معلم الرياضيات محاولة لبناء أجيال قادرة على معاصرة هذا العالم المتغير ورؤية مستقبلها فيه من موقع المشارك لا المشاهد ومن موقع القدرة على ممارسة العلم المستمر (حسن، ٢٠١٦: ٧٧ – ٧٨).

كما يعد التفكير المستقبلي أحد أنماط التفكير التي تتطلب جمع المعلومات وتحليلها، واستخدامها في اقتراح حلول وبدائل متعددة ومتنوعة لما ستكون عليه المشكلة في المستقبل، مع وضع حلول مبتكرة وغير تقليدية (أبو موسى، ٢٠١٩: ٢٥)، لذلك فإن الرياضيات تعتبر وسطاً مناسباً لتنمية مهارات التفكير المستقبلي، حيث أنها تتيح الفرصة للمتعلم لاستخدام ما يتوفر لديه من معطيات ومعلومات، والتفكير في كيفية استخدام تلك المعلومات ودمجها مع خبراته السابقة لإنتاج حلول جديدة وغير مألوفة لحل المشكلات الرياضية.

إن تدريب المتعلم على استخدام مهارات التفكير المستقبلي يجعله يتكيف مع ما يصادفه في الوقت الحاضر وما يستجد حوله من متغيرات وتطورات في ظل عالم

سريع التغير، حيث إن إعداد المتعلم للمستقبل لا يمكن أن يحدث فقط بمجرد اكتسابه للمعارف والمهارات والقوانين والنظريات وتطبيقها بطريقة مباشرة في حل المسائل والتمارين، ولكن التحدي الحقيقي هو إعداد المتعلم المفكر القادر على تحليل وتفسير ما يحدث حاليا وما هو متوقع حدوثه مستقبلا وبالتالي يستطيع حل المشكلة الحالية وفقا لرؤية مستقبلية خاصة به(Jones, et al, 2012: 689).

يتضح من ذلك أن تنمية مهارات التفكير المستقبلي من خلال تدريس الرياضيات يتيح الفرصة للطلاب للبحث والاكتشاف، كما يمنحهم القدرة على تحليل المعلومات والتفكير في حلول جديدة للمشكلات، وذلك من خلال ممارسة الأنشطة الرياضية المرتبطة بالمواقف الحياتية، مما يؤدي إلى تطوير مهاراته وتمكنه من حل المشكلات المستقبلية بطرق أكثر فاعلية وموضوعية.

• ثانياً: الجانب التطبيقي للبحث

• منهج البحث:

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي لرصد المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية، كما توجد في الواقع ووصفها وصفا دقيقا والتعبير عنها كميا لتوضيح مقدارها، من خلال ملاحظة بعض فصول الرياضيات.

• عينة ومجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية بمنطقة الجوف، وتم اختيار عينة البحث من معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمنطقة الجوف في عشر مدارس للتعليم الحكومي للبنات، بلغ عدد العينة (٥٠ معلمة) تم اختيارهن عشوائيا، والجدول الآتي يوضح توزيع العينة حسب متغير الخبرة:

جدول (١) توزيع العينة وفقاً لمتغير الخبرة

المتغيرات	الفئات	العدد	النسبة المئوية
سنوات الخبرة	(١-٣) سنوات	١٥	٣٠٪
	(٤-٩) سنوات	٢٢	٤٤٪
	(١٠) سنوات فأكثر	١٣	٢٦٪

• الأساليب الإحصائية:

استخدمت الباحثة في هذا البحث الأساليب الإحصائية الآتية:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص العينة.
- معامل كوبر *Cooper* لحساب معامل الاتفاق.
- معامل ألفا كرونباخ *Cronbach's Alpha* لحساب ثبات الأداة.
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحديد مستوى المهارات التدريسية المحددة في الأداة لدى معلمات الرياضيات.
- اختبار *"t-test"* للتعرف على الفروق بين متوسطات استجابات عينة البحث وفقا لمتغير نوع المؤهل.

- اختبار "Anova" للتعرف على الفروق بين متوسطات استجابات عينة البحث وفقا لمتغير الخبرة.

• **بناء أداة البحث وضبطها**:

تمثلت أداة البحث في بطاقة المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية، ولضبط البطاقة تم اتباع الخطوات التالية:

• **أولاً: هدف البطاقة**

هدفت بطاقة الملاحظة إلى التعرف على مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية، وقد تم تقسيمها إلى أربعة محاور، يضم كل محور منها مؤشرات تمثل المهارات التدريسية التي تنمي مهارات التفكير المستقبلي (تحليل المواقف المستقبلية – التنبؤ - التخيل المستقبلي – حل المشكلات المستقبلية)، كما تم تقسيم مستويات الأداء إلى أربعة مستويات تبعا لمقياس ليكرت الرباعي على النحو التالي: (عالي، متوسط، ضعيف، منعدم)، وتعطي الاوزان النسبية التالية (٣، ٢، ١، ٠).

• **ثانياً: صدق بطاقة الملاحظة**

قامت الباحثة بالتحقق من صدق بطاقة الملاحظة (أداة البحث) بعد وضعها في صورتها الأولية بعرضها على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس، بهدف استطلاع آرائهم حول (الصياغة اللغوية والاملائية، والمحاور، والبنود، وتوزيعها)، وقد تم إجراء التعديلات اللازمة، وتكونت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية من (٢٤) بند، وبذلك أصبحت البطاقة في صورتها النهائية على درجة عالية من الصدق.

• **ثالثاً: ثبات بطاقة الملاحظة**

تم التحقق من ثبات البطاقة من خلال قياس معامل الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة ريتشارد كوبر Cooper، حيث استعانت الباحثة بمساعدة ملاحظة متعاونة بتطبيق البطاقة في الوقت نفسه، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢) معامل اتفاق كوبر بين الباحثة وملاحظ آخر

م	المحور	معامل الاتفاق
١	تحليل المواقف المستقبلية	٠,٩٠
٢	التنبؤ	٠,٨٩
٣	التخيل المستقبلي	٠,٩٢
٤	حل المشكلات المستقبلية	٠,٩١
معدل الثبات الكلي للأداة		٠,٩٠

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الاتفاق مرتفعة بين الباحث والملاحظ الآخر؛ حيث بلغت أعلى نسبة (٠,٩١) وأقل نسبة (٠,٨٩) ومتوسط نسبة الاتفاق (٠,٩٠)، وهي نسبة عالية مما يعني أن البطاقة تتصف بنسبة ثبات عالية ومقبولة.

كما تم حساب معامل الثبات لكل محور من محاور البطاقة باستخدام معامل ألفا كرونباخ، التي يوضحها الجدول التالي:

جدول (٣) معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور البطاقة

م	المحور	قيمة معامل الثبات
١	تحليل المواقف المستقبلية	٠,٩١
٢	التنبؤ	٠,٩٠
٣	التخيل المستقبلى	٠,٩٤
٤	حل المشكلات المستقبلية	٠,٩٢
	معدل الثبات الكلى للأداة	٠,٩٢

يتضح من الجدول السابق الثبات المرتفع لمحاور بطاقة الملاحظة؛ حيث تراوحت معاملات الثبات بين (٠,٩٠ - ٠,٩٤)، كما بلغ معامل الثبات الكلي (٠,٩٢)، وهو معامل ثبات مقبول.

- **رابعاً: بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية**

اشتملت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية على:

- البيانات الأولية لبطاقة الملاحظة وتشمل: بيانات المعلمة التي تمت زيارتها وملاحظتها والصف والحصة واليوم والتاريخ.
- الجزء الرئيس لبطاقة الملاحظة ويشتمل على: المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المستقبلي:
  - ✓ المهارات التدريسية المتعلقة بمهارة تحليل المواقف المستقبلية وتتضمن (٦) مؤشرات.
  - ✓ المهارات التدريسية المتعلقة بمهارة التنبؤ وتتضمن (٦) مؤشرات.
  - ✓ المهارات التدريسية المتعلقة بمهارة التخيل المستقبلي وتتضمن (٦) مؤشرات.
  - ✓ المهارات التدريسية المتعلقة بمهارة حل المشكلات المستقبلية وتتضمن (٦) مؤشرات.

• نتائج البحث ومناقشتها:

- **إجابة السؤال الأول:**

ينص السؤال الأول على التالي: "ما المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف؟"؛ وللإجابة عنه تم اتباع الإجراءات العلمية الواردة بالتفصيل تحت عنوان "أداة الدراسة"، حيث تم بناء قائمة بالمهارات التدريسية التي ينبغي أن تقوم بها معلمات الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية، حيث تم التوصل إلى المهارات التالية:

- **أولاً: المهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة تحليل المواقف المستقبلية:**
  - تساعد الطالبات على فهم المسائل الرياضية قبل حلها.
  - تحث الطالبات على جمع معلومات عن المشكلات الرياضية.
  - توجه الطالبات إلى تطوير حلول بديلة للمسائل الرياضية.
  - تساعد الطالبات على إدارة الوقت في التفاعل مع المشكلات الرياضية.
  - تحث الطالبات على تطبيق التفكير الرياضي في التخطيط للمستقبل.

- تشجع الطالبات على استخدام البراهين الرياضية في المشكلات المستقبلية.

• **ثانياً: المهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة التنبؤ:**
- توجه الطالبات لاستخدام القوانين الرياضية في التنبؤ بأحداث مستقبلية.
- تساعد الطالبات على التنبؤ بمتغيرات المستقبل في ضوء المفاهيم الرياضية.
- تحث الطالبات على التنبؤ بحل المسائل الرياضية المشابهة.
- تشجع الطالبات على ربط الاستنتاجات الرياضية للتنبؤ بمشكلات مستقبلية.
- تساعد الطالبات على تطبيق البراهين العملية للتنبؤ بحلول متنوعة للمشكلات.
- تشجع الطالبات على التنبؤ بحلول مختلفة لإثبات صحة مسألة هندسية.

• **ثالثاً: المهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة التخيل المستقبلي:**
- تشرح للطالبات كيفية تطبيق القوانين الرياضية على الأحداث المستقبلية.
- تساعد الطالبات على إيجاد حلول جديدة وغير مألوفة للمشكلات الرياضية.
- تثير دافعية الطالبات للتفكير في القضايا الرياضية التي قد تواجههم في المستقبل.
- تطبق المعادلات الرياضية على القضايا المجتمعية التي قد تحدث في المستقبل.
- تحث الطالبات على تخيل مسائل ومشكلات رياضية مستقبلية.
- تحث الطالبات على وصف أحداث مستقبلية باستخدام الاستدلال الرياضي.

• **رابعاً: المهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة حل المشكلات المستقبلية:**
- تشجع الطالبات على وضع تصورات مستقبلية لمواجهة المشكلات.
- تطبق الأولويات الرياضية في تصنيف المشكلات الأكثر أهمية.
- تساعد الطالبات على إطلاق أحكام رياضية على مشكلات متوقعة.
- تطبق المعادلات الرياضية على إيجاد حلول للمشكلات.
- تستخدم الاستنتاجات الرياضية في التطبيق على مشكلات مستقبلية.
- توجه الطالبات لكتابة مسائل رياضية وتطبيقها على مشكلات مستقبلية.

• **إجابة السؤال الثاني:**

ينص السؤال الثاني على: "ما مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف؟"؛ وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب متوسط التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مهارة وكذلك ترتيب المؤشرات حسب قيم المتوسطات الحسابية للمهارات التدريسية التي اشتملت عليها بطاقة الملاحظة المتعلقة بتنمية كل من: (تحليل المواقف المستقبلية – التنبؤ - التخيل المستقبلي - حل المشكلات المستقبلية).

• **أولاً: المهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة تحليل المواقف المستقبلية:**

للتعرف على مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارة تحليل المواقف المستقبلية؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى أداء المهارات والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة للمهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة تحليل المواقف المستقبلية

م	الترتيب	المهارات التدريسية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	٢	تساعد الطالبات على فهم المسائل الرياضية قبل حلها.	١,٥٥	١,٢٥
٢	٥	تحث الطالبات على جمع معلومات عن المشكلات الرياضية.	١,١٥	١,٤٩
٣	٤	توجه الطالبات إلى تطوير حلول بديلة للمسائل الرياضية.	١,٢٥	١,٤٣
٤	٣	تساعد الطالبات على إدارة الوقت في التفاعل مع المشكلات الرياضية.	١,٣٧	١,٣٩
٥	١	تحث الطالبات على تطبيق التفكير الرياضي في التخطيط للمستقبل.	١,٨٨	١,١٢
٦	٦	تشجع الطالبات على استخدام البراهين الرياضية في المشكلات المستقبلية.	٠,٨٩	١,٥٥
المحور ككل			١,٣٥	١,٣٧

نستنتج من الجدول السابق أن مستوى أداء معلمات الرياضيات في المرحلة الثانوية للمهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة تحليل المواقف المستقبلية كانت منخفضة بشكل عام، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (١,٣٥)، وانحراف معياري (١,٣٧). ويمكن أن يرجع ذلك إلى عدم معرفة معلمات الرياضيات بأهمية التفكير المستقبلي، وعدم قدرتهن على دمج مهاراته أثناء تدريس الرياضيات.

- **ثانياً: المهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة التنبؤ:**

للتعرف على مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارة التنبؤ؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى أداء المهارات والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج بطاقة الملاحظة للمهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة التنبؤ

م	الترتيب	المهارات التدريسية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	٤	توجه الطالبات لاستخدام القوانين الرياضية في التنبؤ بأحداث مستقبلية.	١,٢٩	١,٦٩
٢	٣	تساعد الطالبات على التنبؤ بمتغيرات المستقبل في ضوء المفاهيم الرياضية.	١,٣١	١,٦٣
٣	١	تحث الطالبات على التنبؤ بحل المسائل الرياضية المشابهة.	١,٨٧	١,٥٧
٤	٦	تشجع الطالبات على ربط الاستنتاجات الرياضية للتنبؤ بمشكلات مستقبلية.	٠,٩٥	١,٩٨
٥	٥	تساعد الطالبات على تطبيق البراهين العملية للتنبؤ بحلول متنوعة للمشكلات.	١,٠٥	١,٨٧
٦	٢	تشجع الطالبات على التنبؤ بحلول مختلفة لإثبات صحة مسألة هندسية.	١,٤٥	١,٥٩
المحور ككل			١,٣٢	١,٧٢

نستنتج من الجدول السابق أن مستوى أداء معلمات الرياضيات في المرحلة الثانوية للمهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة التنبؤ كانت منخفضة بشكل عام، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (١,٣٢)، وانحراف معياري (١,٧٢). ويمكن أن يرجع ذلك إلى عدم امتلاك معلمات الرياضيات لمهارة التنبؤ كأحد مهارات التفكير المستقبلي، وعدم قدرتهن على ربطها بالمسائل الرياضية، كما يمكن أن يعزو ذلك إلى عدم تقديم ورش عمل لتدريب المعلمات على استخدام مهارات التفكير المستقبلي في التدريس.

- **ثالثاً: المهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة التخيل المستقبلي:**

للتعرف على مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارة التخيل المستقبلي؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى أداء المهارات والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة للمهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة التخيل المستقبلي

م	الترتيب	المهارات التدريسية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	١	تشرح للطالبات كيفية تطبيق القوانين الرياضية على الأحداث المستقبلية.	١,٨٥	٠,٧٩
٢	٢	تساعد الطالبات على إيجاد حلول جديدة وغير مألوفة للمشكلات الرياضية.	١,٨٠	٠,٨٢
٣	٦	تثير دافعية الطالبات للتفكير في القضايا الرياضية التي قد تواجههم في المستقبل.	١,١١	١,٠٤
٤	٣	تطبق المعادلات الرياضية على القضايا المجتمعية التي قد تحدث في المستقبل.	١,٤٥	٠,٨٥
٥	٥	تحث الطالبات على تخيل مسائل ومشكلات رياضية مستقبلية.	١,٢١	٠,٩٩
٦	٤	تحث الطالبات على وصف أحداث مستقبلية باستخدام الاستدلال الرياضي.	١,٣٢	٠,٩٦
		المحور ككل	١,٤٦	٠,٩١

نستنتج من الجدول السابق أن مستوى أداء معلمات الرياضيات في المرحلة الثانوية للمهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة التخيل المستقبلي كانت منخفضة بشكل عام، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (١,٤٦)، وانحراف معياري (٠,٩١). ويمكن أن يرجع ذلك إلى عدم قدرة معلمات الرياضيات على توظيف مهارة التخيل المستقبلي أثناء تدريس مقرر الرياضيات، كما يمكن أن يعزو ذلك إلى عدم اهتمام مديرات المدارس ومشرفات الرياضيات بتطبيق مهارات التفكير المستقبلي وتطبيقاته في التدريس.

- **رابعاً: المهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة حل المشكلات المستقبلية:**

للتعرف على مستوى المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات اللازمة لتنمية مهارة التخيل المستقبلي؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى أداء المهارات والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة للمهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة حل المشكلات المستقبلية

م	الترتيب	المهارات التدريسية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	٦	تشجع الطالبات على وضع تصورات مستقبلية لمواجهة المشكلات.	٠,٩٩	١,٩٧
٢	٢	تطبق الأولويات الرياضية في تصنيف المشكلات الأكثر أهمية.	١,٢٠	١,٧٨
٣	٣	تساعد الطالبات على إطلاق أحكام رياضية على مشكلات متوقعة.	١,١٤	١,٨٩
٤	١	تطبق المعادلات الرياضية على إيجاد حلول للمشكلات.	١,٢٢	١,٦٩
٥	٤	تستخدم الاستنتاجات الرياضية في التطبيق على مشكلات مستقبلية.	١,٠٦	١,٩١
٦	٥	توجه الطالبات لكتابة مسائل رياضية وتطبيقها على مشكلات مستقبلية.	١,٠١	١,٩٥
		المحور ككل	١,١٠	١,٨٦

نستنتج من الجدول السابق أن مستوى أداء معلمات الرياضيات في المرحلة الثانوية للمهارات التدريسية المتعلقة بتنمية مهارة حل المشكلات المستقبلية كانت منخفضة بشكل عام، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (١,١٠)، وانحراف معياري (١,٨٦). ويمكن أن يرجع ذلك إلى عدم إدراك المعلمات لأهمية التفكير المستقبلي، كما يمكن أن يعزو ذلك إلى أن معلمات الرياضيات يتأثرن بممارسات تربوية تقليدية ترسخ الدور التقليدي لديهن، من خلال نقل المعرفة الرياضية للطالبات دون ممارسة مهارات التفكير المختلفة، كما يرجع ذلك إلى القصور في الجانب الأكاديمي للمعلمات وعدم التركيز على الجانب التطبيقي لمهارات التفكير المختلفة ومنها مهارات التفكير المستقبلي.

- **خامساً: النتائج المتعلقة بمحاور بطاقة الملاحظة ككل:**

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمستوى أداء المعلمات للمهارات التدريسية في بطاقة الملاحظة ككل وفي كل محور من محاور بطاقة الملاحظة الأربعة (تحليل المواقف المستقبلية – التنبؤ - التخيل المستقبلي – حل المشكلات المستقبلية)، بعد التطبيق على عينة البحث والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات في بطاقة الملاحظة ككل وحاورها الفرعية

م	الترتيب	محاور بطاقة الملاحظة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	٢	المهارات المتعلقة بتنمية تحليل المواقف المستقبلية	١,٣٥	١,٣٧
٢	٣	المهارات المتعلقة بتنمية التنبؤ	١,٣٢	١,٧٢
٣	١	المهارات المتعلقة بتنمية التخيل المستقبلي	١,٤٦	٠,٩١
٤	٤	المهارات المتعلقة بتنمية حل المشكلات المستقبلية	١,١٠	١,٨٦
		المجموع	١,٣١	١,٤٦

يتضح من الجدول السابق أن مستوى أداء المهارات التدريسية لمعلمات الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف في المحاور الأربعة لبطاقة الملاحظة ككل كان ضعيف حيث بلغ المتوسط الحسابي للبطاقة ككل (١,٣١) بانحراف معياري (١,٤٦)؛ ويمكن تفسير

هذه النتيجة في ضوء حرص المعلمات على اتباع ممارسات تدريسية تقليدية، وعدم قناعتهن بأهمية توظيف مهارات التفكير أثناء التدريس.

- **إجابة السؤال الثالث**:

للإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١)، بين متوسطات درجات معلمات الرياضيات المرحلة الثانوية في مهارتهن التدريسية لتنمية مهارات التفكير المستقبلي تعزي لمتغير الخبرة؟".

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المعلمات في بطاقة الملاحظة، كما تم استخدام اختبار (t-test) لبحث دلالة الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات معلمات الرياضيات في بطاقة الملاحظة حسب متغير الخبرة باستخدام اختبار التباين الأحادي

المتغير	فئات المتغير	المتوسط الحسابي	قيمة الاختبار	درجة الحرية	مستوى الدلالة ٠,٠١
سنوات الخبرة	(١-٣) سنوات	٢,٩٤	٠,٥١٠	١١٩	٠,٦٥١
	(٤-٩) سنوات	٢,٩٣			
	(١٠) سنوات فأكثر	٢,٩٠			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) في مستوى أداء معلمات الرياضيات للمهارات التدريسية التي تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية؛ مما يؤكد على أن متغير خبرة معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية لا يؤثر في مهارتهن التدريسية التي تنمي مهارات التفكير المستقبلي لدى الطالبات، ويمكن تفسير ذلك بأن المعلمات يواجهن نفس المواقف والواقع التربوي ذاته بغض النظر عن معرفتهن بالمناهج أو اكتساب مهارات تدريسية جديدة تنمي التفكير لدى الطالبات، كما قد يرجع ذلك إلى عدم حصولهن على دورات تدريبية أثناء الخدمة، وكذلك قصور البرامج التدريبية في تنمية مهارات التفكير بصفة عامة والتفكير المستقبلي بصفة خاصة لدى المعلمات.

- **التوصيات**:

- تطوير البرامج التي تقدمها كليات التربية لإعداد معلمات الرياضيات خاصة في مقررات استراتيجيات التدريس وتضمينها لاستراتيجيات تنمية مهارات التفكير.
- عقد دورات تدريبية لتعريف معلمات الرياضيات بأهمية تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى الطالبات.
- الاستفادة من قائمة المهارات التدريسية التي تنمي مهارات التفكير المستقبلي التي تم بناؤها في البحث الحالي من قبل المشرفين التربويين والمشرفات التربويات في التقويم الشامل والدقيق لأداء معلمي ومعلمات الرياضيات.

- إعادة النظر في مناهج الرياضيات بحيث تركز في محتواها على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلاب.
- المتابعة الدورية لأداء معلمات الرياضيات لمهارات التدريس التي تنمي التفكير المستقبلي، وذلك من خلال الملاحظة المباشرة للأداء الصفي، ومعالجة الصعوبات التي قد تواجههن.
- عمل دليل لمعلمات الرياضيات يحتوي على قائمة المهارات التدريسية لتنمية التفكير المستقبلي لدى الطالبات.
- توفير بيئة تعليمية مناسبة وتوفير مصادر ومواد تعليمية مختلفة تساعد المعلمات على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى التلاميذ.
- تقديم الحوافز والمكافآت للمعلمات اللاتي يمارسن مهارات التدريس التي تنمي مهارات التفكير لدى الطالبات.

- **مقترحات البحث**:

- إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي على معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية والمتوسطة.
- إجراء دراسة حول مدى تضمين مناهج الرياضيات لمهارات التفكير المستقبلي.
- دراسة تتناول معوقات توظيف المهارات التدريسية التي تنمي مهارات التفكير لدى معلمي ومعلمات الرياضيات.

- **مراجع البحث**:

- **أولاً: المراجع العربية**

- أبو موسى، إيمان (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعليمية الكترونية توظف استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السابع الأساسي. ***مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية***، ٢٧(٦)، ١- ٣٤.
- بيومي، ياسر عبد الرحيم والجندي، حسن عوض (٢٠١٩). واقع الممارسات التدريسية الصفية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة لتعليم وتعلم الرياضيات. ***مجلة تربويات الرياضيات***، ٢٢(١)، ٦- ٦٧.
- جميل، جميل سعيد (٢٠٠٨): فعالية استخدام بعض الأنشطة الاثرائية القائمة على أساليب استشراف المستقبل في تدريس مادة التاريخ بالتعليم العام بسلطنة عمان في تنمية مهارات التفكير المستقبلي، **رسالة دكتوراه**، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- حافظ، عماد (٢٠١٥). **التفكير المستقبلي (المفهوم – المهارات – الاستراتيجيات)**. القاهرة: دار العلوم للنشر والتوزيع.
- حسن، شيماء محمد (٢٠١٦). فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الخدمي في تنمية مهارات التفكير المستقبلي وخفض القلق التدريسي لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكليات التربية. ***مجلة تربويات الرياضيات***، ١٩(٧)، ٥٥- ١٠٩.
- خليل، إبراهيم الحسين والرويس، عبد العزيز محمد (٢٠١٤). واقع تنفيذ معلمي الرياضيات لمكونات الدرس المقترحة في كتب المرحلة الابتدائية العليا في المملكة العربية السعودية. ***مجلة تربويات الرياضيات***، ١٧ (٨)، ٢٢٠- ٢٦٧.

- الرباط، بهيرة شفيق (٢٠١٧). فاعلية برنامج في الرياضيات قائمة على أبعاد التنمية المستدامة لتنمية مهارات التفكير المستقبلي وحقوق الإنسان لدى تلاميذ الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية. ***مجلة تربويات الرياضيات***، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢٠(١٠)، ١٩٠- ٣٣٨.
- السلمي، تركي بن حميد (٢٠١٣). درجة إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- السيد، محمد بخيت (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم على أدوات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل المعرفي وتنمية الوعي بمواجهة الكوارث البشرية والتفكير المستقبلي لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية. **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة سوهاج.
- الشافعي، جيهان أحمد (٢٠١٤). فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول المشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية. ***مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس***، ٤٦(١)، ١٨١- ٢١٣.
- الشمراني، صالح والشمراني، سعيد والبرصان، إسماعيل والدرواني، بكيل (٢٠١٦). **تقرير إضاءات حول نتائج دول الخليج في دراسة التوجهات الدولية في العلوم والرياضيات ٢٠١٥** .TIMSS جامعة الملك سعود: مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات.
- عبد الرحمن، فراس برهان الدين (٢٠١٧). مستوى ممارسة مدرسي التاريخ للمهارات التدريسية وعلاقتها باكتساب طلبتهم المهارات التاريخية. ***مجلة الدراسات التاريخية والحضارية***، ١٠(٣٢)، ٢٠٧- ٢٥٣.
- عبد العليم، سحر فتحي (٢٠١١). فاعلية استخدام برنامج قائم على التعليم الإلكتروني في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والمفاهيم الجغرافية المرتبطة بها لدى طلاب المرحلة الثانوية. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة بني سويف.
- عبد القادر، عبد القادر محمد وبخيت، يوسف أحمد (٢٠١٩). استراتيجية تدريس مقترحة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلبة التعليم الأساسي بسلطنة عمان. ***مجلة تربويات الرياضيات***، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢٢(٨)، ٩٩- ١٤٧.
- العمري، محمد (٢٠١٠). الكفايات اللازمة لتدريس مقرر الرياضيات المطور ودرجة توافرها لدى المعلمين. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- العمري، نورة بنت عبد العزيز (٢٠١٨) مستوى الممارسات التدريسية في ضوء النظرية البنائية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدينة نجران. ***مجلة تربويات الرياضيات***، ٢١، ٢١٩- ٢٥٣.
- الغامدي، محمد فهيم؛ والقحطاني، فيصل فهد (٢٠١٦). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء إطار التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين. **المؤتمر التربوي الدولي الأول: المعلم وعصر المعرفة**، ٢٩-٣٠ نوفمبر. أبها: كلية التربية، جامعة الملك خالد.
- القرني، نورة صالح (٢٠١٩). واقع الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات تنمية البراعة الرياضية. ***مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية***، جامعة بابل، (٤٣)، ٩٠٩- ٩٣٤.
- ماضى، ىحيى (٢٠١١). **المتفوقون وتنمية مهارات التفكير في الرياضيات**. مركز ديبونو لتعليم التفكير، الأردن.

- المالكي، عبد الملك مسفر (٢٠١٨). مدى امتلاك معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لبعض مهارات تدريس الرياضيات بمدينة جدة. ***المجلة الدولية التربوية المتخصصة***، (٣)، ٨٩- ١٠٠.
- متولي، أحمد السيد (٢٠١١). فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية قائمة على المدخل الوقائي في التدريس في تنمية التفكير المستقبلي والتحصيل وبقاء أثر التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **رسالة دكتوراه**. معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- محمد، ابتسام (٢٠١١). الكفايات التعليمية لدى الطالبات المعلمات تخصص رياضيات. ***مجلة القراءة والمعرفة***، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، مصر، (١٢٠)، ٥١-٨٢.
- محمد، آمال جمعة (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية الرحلة المعرفية عبر الويب في تدريس الفلسفة على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. ***مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية***، (٩٠)، ١- ٧٠.
- مصطفى، أمل محمد (٢٠١٩). واقع المهارات التدريسية لدى معلمي الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة سمعياً وبصرياً في ضوء ثقافة الجودة بمدارس محافظة المنيا. ***مجلة تربويات الرياضيات***، ٢٢(٢)، ٦- ٤٨.
- المعثم، خالد عبد الله والمنوفي، سعيد جابر (٢٠١٤). تنمية البراعة الرياضية: توجه جديد للنجاح في الرياضيات المدرسية.**المؤتمر الرابع لتعليم الرياضيات وتعلمها في التعليم العام (بحوث وتجارب مميزة)**، السعودية، (٤)، ١-٢٦.
- المنتصر، رمضان فوزي (٢٠١٣). وحدة مطورة لتنمية الحس التاريخي والتفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة طنطا.

• ثانياً: المراجع الأجنبية

- Anett K., Judith A., Mareike, A (2011). **Effects of Episodic Future Thinking and Self Projection on Children's Prospective Memory Performance'**, PLOS ONE available at: http://dx.doi.org/1.. 1171/journal.pone.
- Anthon P Botha, A. B (2016). Developing Executive Future Thinking Skills. ***International Association for Management of Technology***, (2).
- Jenny L. & Rose, P (2013). Thinking about the Future Early in Life: The Role of Relational Memory. ***Journal of Experimental Child Psychology journal***, 114(4), 510- 521.
- Jones, A., Buntting, C., Hipkins, R., McKim, A., Conner, L., Saunders, K (2012). Developing students' futures thinking in science education. ***Research in Science Education***, (42), 687- 708.
- Julien, M., Chalmeau, R., Mainar, C., & Léna, J. (2018), An innovative framework for encouraging future thinking in ESD: A case study in a French school.***Futures Journal***, (101), 26–35.
- Kaya, H., Bodur, G., Yalnız, N (2014). The Relationship between High School Students' Attitudes toward Future and Subjective Well-being. ***Original Research Article, Social and Behavioral Sciences***, 116(21), 3869-3873.

- Lehtonen, A (2012). Future Thinking and Learning in Improvisation and a Collaborative Devised Theatre Project within Primary School Students. ***Social and Behavioral Sciences***, (45), 104- 113.
- Tsai, M. Y (2015). The Relationships among Imagination, Future Imagination Tendency, and Future Time Perspective of Junior High School Students. ***Universal Journal of Educational Research***, 3(3), 229- 236.
- Tsai, M. Y & Lin, H. T (2016). The Effect of Future Thinking Curriculum on Future Thinking and Creativity of Junior High School Students. ***Journal of Modern Education Review***, 6(3), 176- 182.
- Valeeva, R. A & Shakirova, K. B (2015). Development of the future mathematics teachers' constructive skills. ***Mathematics education journal***, 10(3), 221- 229.

❋❋❋❋❋❋❋