ISSN: 2706-6495

درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس وعلاقته باكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظرهن

The Degree to which Kindergarten Teachers Employ the STEM Approach in Teaching and Its Relationship to Children's Acquisition of 21st Century Skills from Their Perspectives

إعداد: الباحثة/ نهى علي عبدالله الغامدي

ماجستير الطفولة المبكرة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية

Email: n0ha1414@hotmail.com

الملخص:

هدفت الدِّراسة إلى التعرف على درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس وعلاقته باكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظرهن. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، واعتمدت هذه الدراسة على طريقة العينة العشوائية الطبقية، حيث تم اختيار عينة مكونة من (305) معلمة. ولغايات التحقق من أهداف الدراسة تم إعداد استبانتين؛ الأولى وتكونت من (13) فقرة تقيس درجة توظيف المعلمات لمنحى STEM . أما الاستبانة الثانية وتكونت من (12) فقرة تقيس مستوى اكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرون. وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس من وجهة نظرهن كانت مرتفعة. كما جاءت تقديراتهن لمستوى اكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين مرتفعة أيضاً. وبينت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجة توظيف معلمة الروضة لمنحى STEM واكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين. وأوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أهمها: تشجيع استخدام منحى STEM في تعليم أطفال الروضة في المملكة العربية السعودية، ودعوة إدارة المناهج والكتب المدرسية في وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية إلى ضرورة الإفادة من نتائج هذه الدراسة عند تطوير مناهج رياض الأطفال من قبل واضعي المناهج، وعقد دورات تدريبية لمعلمات الروضة في استخدام منحى STEM من أجل المساعدة في تنفيذ الدروس بسهولة وفي التخطيط للدرس ولباقي عناصر العملية التعليمية، وكذلك تضمين مناهج رياض الأطفال مهارات القرن الواحد والعشرين لاستمرارية امتلاكهم لها.

الكلمات المفتاحية: معلمات الروضة، منحى STEM، الأطفال، مهارات القرن الواحد والعشرين.

ISSN: 2706-6495

The Degree to which Kindergarten Teachers Employ the STEM Approach in Teaching and Its Relationship to Children's Acquisition of 21st Century Skills from Their Perspectives

Nuha Ali Al-Ghamdi

Master of Early Childhood, King Saud University, Saudi Arabia

Abstract:

The study aimed to identify the degree to which kindergarten teachers employ the STEM approach in teaching and its relationship to children's acquisition of 21st century skills from their perspectives. The study followed a descriptive correlational approach, relying on a stratified random sampling method, where a sample of (305) teachers was selected. To verify the study objectives, two questionnaires were prepared. The first consisted of (13) items measuring the teachers' degree of employing the STEM approach. The second questionnaire consisted of (12) items measuring the level of children's acquisition of 21st century skills. The study results showed that the degree to which kindergarten teachers employed the STEM approach in teaching, from their perspective, was high. Their estimates of the level of children's acquisition of 21st century skills were also high. The results showed a statistically significant correlation between kindergarten teachers' degree of STEM adoption and children's acquisition of 21st-century skills. The study recommended a set of recommendations, the most important of which was to encourage the use of STEM in kindergarten education in the Kingdom of Saudi Arabia, and Calling on the Curriculum and Textbook Department at the Ministry of Education in the Kingdom of Saudi Arabia to utilize the results of this study when developing kindergarten curricula. Training courses should be held for kindergarten teachers on the use of the STEM approach to facilitate lesson implementation, lesson planning, and other elements of the educational process. Furthermore, kindergarten curricula should incorporate 21st-century skills to ensure continued acquisition of these skills. 5. Conduct further studies on the use of the STEM approach in kindergarten, its application to private kindergartens, and new variables.

Keywords: Kindergarten Teachers, STEM, Children, 21st-Century Skills.

ISSN: 2706-6495

1. المقدمة

تعد مرحلة الطفولة المبكرة من أهم المراحل التي يمر بها الإنسان، وهي الحجر الأساسي في بناء وتكوين شخصية الفرد المستقبلية لتكون قادرة على الإرتقاء بالمجتمع وتطويره، ولعل أهم ما يميز مرحلة الطفولة المبكرة من خصائص وسمات هو ما يطرأ على الطفل من تغيرات في جميع جوانب النمو. وتتمثل أهمية رياض الأطفال في بناء شخصية الطفل وتنشئته التنشئة الاجتماعية السوية، وإمداده بالخبرات التي يستطيع في ضوئها القيام بجميع الأنشطة المختلفة التي تناسب عمره، و تحدد إطار شخصيته وسلوكياته. لذلك تعد مرحلة رياض الأطفال الأساس الفعال لتوجيه الطفل وتأهيله في جميع جوانب النمو المختلفة، ووضع أسس التربية الاجتماعية والخلقية السليمة والقيم والعادات الاجتماعية البناءة وغرس العواطف السامية.

وتنبثق أهمية رياض الأطفال من أهمية التعامل مع الأطفال في السنوات المبكرة، حيث تؤكد الدراسات النفسية والتربوية في مجال الطفولة على كل ما يحققه الفرد من تعلم يبدأ غرس جذوره في الطفولة المبكرة، وأن السمات للفرد تحدد في السنوات الخمس الاولى من عمره، فإن رياض الأطفال تعتبر بيئة تربوية مكملة لدور الأسرة في تنشئة الطفل وتطبيعه اجتماعياً كبيئة تربوية واجتماعية تؤثر في الطفل بما تحمله من إمكانات وتفاعلات بينه وبين الأطفال وبين العاملات فيها، فمرحلة الطفولة المبكرة مرحلة حاسمة في حياة الطفل، فهي المرحلة التي تتشكل فيها شخصية الفرد، وتحدد فيها أبعاد سلوكه وتتكامل فيها أيضًا جوانب النمو الأساسية، الجسمية، الحركية، العقلية، الإدراكية، اللغوية والجمالية، الإجتماعية، النفسية، الروحية والدينية (حنفي، 2018).

إن رياض الأطفال مؤسسة تربوية تهدف إلى تربية الطفل وتطوير نموه المتكامل لتجعله يستمتع بالحياة والتعلم ويكون ذو شخصيه استقلالية إبداعية كما تزوده بالقدرة على التعبير عن أفكاره ومشاعره والتواصل مع الآخرين وتجعله يميز بين المفيد والضار والحسن والقبيح والخير والشر لما يساعده على ضبط سلوكه وتصرفاته، ومن أهم أهداف رياض الأطفال إطلاق قدرات الأطفال الإبداعية وتعزيزها وتطويرها وتدريب الأطفال على كيفية إخراجها وإطلاقها (المنصور، 2024).

وقد أظهرت الدراسات والأبحاث التي أجريت بداية القرن الحادي والعشرين أهمية السنوات الأولى من عمر الأطفال في نموهم المعرفي وأهمية تقديم الرعاية والتعليم الجيدين لهم. ويمتلك الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة فضولا حول العالم المحيط بهم، فهم تواقون للمعرفة شغوفون باستكشاف كل ما هو جديد، ويشبعون هذا الفضول من خلال المشاركة بالأنشطة المختلفة المبنية على الاكتشاف وإيجاد الحلول والربط بين النتيجة والسبب واستخدام الرياضيات البسيطة، وتبادل الخبرات مع الأقران. وينتج عن قيام الأطفال بجميع هذه الأنشطة تطور طبيعي لمهارات الاستقصاء والتنبؤ والقياس ومهارات الاتصال، والتي يحتاجونها في المراحل التعليمية المتقدمة (الدوسري، 2018).

واستناداً لما سبق؛ فإن المملكة العربية السعودية تسعى لمواكبة ومنافسة دول العالم المتقدمة في جميع المجالات وخاصة مجال التعليم، لذلك هدفت رؤية المملكة 2030 إلى بناء نظام تعليمي يواكب المعايير العالمية، وينافس أفضل النظم التعليمية الحديثة. وذلك ما تم الإشارة إليه في رؤية 2030 بأن "التعليم دعامة أساسية من دعائم تقدم المجتمع، تكفله المملكة وترعاه وتسعى لنشره وتعميمه". وتؤكد وثيقة استراتيجيات التعليم لوزارة التعليم على أهمية رفع جودة التعليم المبكر في رياض الأطفال خلال السنوات القادمة، وذلك من أجل بناء النظام التعليمي منذ السنوات الأولى في حياة الأطفال، فيبدأ الطفل منذ مرحلة رياض الأطفال بالتعلم والنمو بصورة سليمة ليستمر معهم التعلم مدى الحياة (العساف، 2020).

وبناء على التوجه العالمي نحو الاهتمام بمرحلة رياض الأطفال وتنمية المهارات لدى الأطفال في هذه المرحلة فقد حدثت طفرة نوعية في مجال التعليم حول العالم، مما وجه التربويين للبحث عن أســـاليب وطرق مثلى من أجل الوصـــول بالطلبة إلى مستوى عالي من المعرفة والعلم تتناسب مع عمرهم وقدراتهم المعرفية والمهارية (Asunda, 2019).

وفي ظل التطورات السريعة في كافة المجالات ومن أهمها جودة التعليم في جميع المراحل التعليمية بصفة عامة؛ كان لا بد من تعزيز مكانة المعلم، وتطويره مهنيًا؛ لمسايرة هذا التطور وهذه النهضة المعرفية والتقنية الهائلة، ويعد منحى STEM التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات من الاتجاهات العالمية في تصميم المناهج؛ لأهميته في تطوير ممارسات الطلبة للاستقصاء وتشجيعهم على التفكير العلمي والإبداعي والناقد، وتطبيق الأنشطة العملية، والخبرة الموجهة، والبحث التجريبي المعملي، والتقويم الواقعي المستند على الأداء، وهو من المستجدات الحديثة التي يوصى بتضمينها في البرامج التعليمية؛ تماشيًا مع الخطط التطويرية لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (كوارع، 2017).

ويعد اتجاه تعليم العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات أو ما يعرف بستم STEM، نهجًا تكامليًا متعدد التخصصات يعتقد المهتمون به أنه سيساعد على تحسين نتائج مخرجات التخصصات الأربعة: العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات؛ إذ يشير حرف (S) إلى Science، أما حرف (T) فيشير إلى Technology، وحرف (E) فيشير إلى Engineering، وحرف (M) فيشير إلى Mathematics. ومع تطور هذا المفهوم تم إضافة حرف (A) ليشير إلى الفنون Arts.

ويحظى STEAM/STEM باهتمام المنظمات الدولية التي تسعى إلى تطوير مواردها البشرية في المجالات التخصصية التي تدعم الابتكار والتنافسية؛ ولذلك تنادي رابطة الحكام الأمريكية National Governors Association NGA بضرورة زيادة كفاءة المعلمين في مجال STEM، وزيادة أعداد الطلبة الذين يتابعون الدراسات المتقدمة ذات الصلة بهذا الاتجاه (الآغا، 2016).

ويشير كيم (Kim,2011) أن STEM هو الاختصار الذي اعتمدته المؤسسة الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة الأمريكية عام 1990. وتطور المفهوم لاحقًا من قبل خبراء بأمريكا الشمالية لوصف مشكلات تدني ترتيب الولايات المتحدة في مؤشر البرنامج الدولي لتقييم الطلبة المهتم بالعلوم والرياضيات، وضعف الاهتمام تجاه STEM. ووفقًا (STEMTEC ,2000) كان أول ظهور للمفهوم عندما نفذت المؤسسة الوطنية الأمريكية للعلوم عام 1998 مشروعًا تعاونيًا لمعلمي العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات والذي بلغت تكلفته خمسة ملايين دولار، واستمر لمدة خمس سنوات، وإداره معهد تعليم STEM بجامعة ماساتشوستس (UMass) بالتعاون مع خمس كليات ضمن عدة مناطق إقليمية. وتزايد الاهتمام ب STEM مع الوقت، خاصة عقب ظهور نتائج الاختبارات الدولية الموحدة للطلبة TIMSS حيث تخلفت الولايات عن منافسيها الدوليين، وأظهر تقرير رابطة الحكام الوطنية National Governors Association NGA أن من أهم أسباب الإخفاق هو عدم صرامة تطبيق معايير العلوم والرياضيات في مراحل التعليم العام، وعدم التحضير للاعتقاد والاهتمام بنهج STEM، والقصور في تحفيز دوافع واهتمام الطلبة نحو الرياضيات والعلوم، وعدم التكامل بين الموضوعات التي يتعلمها الطلبة والعالم الحقيقي، كما وضّح أن الطلبة غالباً ما يخفقون في رؤية الاتصالات بين ما يدرسونه والخيارات المهنية لتعليم العلوم والهندسة والرياضيات (Thomasian, 2011).

وعرفت وزارة التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية (Ministry of Education, 2010) تعليم STEM بأنه " البرامج التي يتم من خلالها توفير الدعم للعلوم، أو تعزيز العلوم، والتقنية، والهندسة، والرياضيات STEM في المرحلة الابتدائية وحتى الثانوية ومن خلال المستويات العليا بما في ذلك تعليم الكبار". وعرفته ساندرز (Sanders, 2019)، بأنه " نهج تعليمي يسعى

إلى استكشاف التدريس والتعلم فيما بين أي اثنين أو أكثر من مجالات موضوع STEM وواحد أو أكثر من المواد الدراسية الأخرى".

ويعّرفه عبيده (2018) بأنه "التعليم المستند إلى المعايير بما يحقق انضباط المعلمين على مستوى المدرسة وبخاصة في تدريس العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM، واتباع منحى متكامل للتعليم والتعلم، حيث يتم تدريس محتوى معين كوحدة دراسية ديناميكية متكاملة". وتعرفه المحيسن وخجا (2015) بأنه اختصار لنهج تعليم وتعلم يستند إلى تكامل حقول العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (Science Technology, Engineering, Mathematics) بحيث تُدرّس هذه الحقول في صورة وحدة متماسكة، ويتطلب تمكين المعلمين والمتعلمين من فهم الممارسات الهندسية والعلمية، والمفاهيم المتداخلة والأفكار الأساسية لحقول STEM.

ويتطلب تعليم STEM توفير وتهيئة بيئة التعلم بطريقة تساعد المتعلمين على الاستمتاع والانخراط في ورش عمل تكامل بين مجالاتSTEM ، وتمكنهم من تنمية معارفهم ومهاراتهم بطريقة تتيح لهم فهم وإدراك العلوم بطريقة ميسرة وسهلة وبأسلوب تعلم ممتع، ومن خلال فصول التعلم الصفية واللاصفية. ويستند تعليم STEM إلى النظرية البنائية والنتائج التي توصلت إليها منذ ثلاثة عقود من العلم المعرفي (كوارع، 2017).

ووفقاً لبرونينغ (Brunning, 2014) فإن الركائز البنائية التي يتردد صداها مع تعليم STEM هي: أن التعلم عملية بناءة ومنفتحة. وأن الدوافع والمعتقدات جزء لا يتجزأ من الإدراك. وأن التفاعل الاجتماعي أمر أساسي للتنمية المعرفية. وأن التعلم ينطلق من المعارف والاستراتيجيات والخبرات السياقية.

فالمناهج والنشاطات والاستراتيجيات التدريسية المبنية على تعليم STEM، ينبغي أن تصمم بطريقة علمية مبتكرة تساعد الطالب على فهم وإدراك مفاتيح العلوم المختلفة بطريقة ميسرة وسهلة وبأسلوب تفاعلي مندمج ومنفتح على البيئة، وفي سياق معارف ومهارات المتعلم الحالية بحيث تتشكل لدى المتعلم مهارات نوعية يمتد أثرها في حياته اليومية. ويعتقد المهتمون باتجاه تعليم STEM أنه سيساعد على تحسين نتائج مخرجات التخصصات الأربع: العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات باستخدام نهج متعدد التخصصات (William & Dugger,2013).

ولأن الابتكارات والمخترعات الحديثة تتداخل فيها هذه التخصصات، فإن تعليم STEM يحظى باهتمام المنظمات الدولية التي تسعى إلى تطوير مواردها البشرية في المجالات التخصصية التي تدعم الابتكار والتنافسية، ومنها رابطة الحكام الأمريكية National Governors Association NGA والتي تنادي بضرورة زيادة كفاءة المعلمين في مجال STEM، وزيادة أعداد الطلبة الذين يتابعون الدراسات المتقدمة ذات الصلة بهذا الاتجاه (Thomasian,2011).

ومن خلال ما نصت عليه بنود وثيقة سياسة التعليم بالمملكة العربية السعودية في مادتها (101) على "تهيئة سائر الطلبة للعمل في ميادين الحياة بمستوى لائق"، أي: التركيز على طبيعة تأهيل المتعلم، وبلغة العصر إعداد الطالب المثقف علميًا، وهو أحد النواتج المستهدفة بالاستراتيجيات الوطنية لتطوير التعليم ورفع مستوى استعداد الطلاب للحياة وسوق العمل (مشروع الملك عبد الله لتطوير التعليم، 1431) أصبحت الآن وزارة التعليم مطالبة بتوفر تعليم وممارسات تدريسية تربط المتعلم ببيئته وتساعده وتؤهله للعمل المستقبلي والمنافسة في سوق العمل والمشاركة في التنمية المستدامة في المجتمع بما يحقق أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030 (القرني، 2022).

إن أعمار الأطفال في مرحلة رياض الأطفال ما زالت صغيرة وما زال مستوى التفكير والوعي بسيطين لديهم، إلا إن إتاحة الفرصة لهم في هذه المرحلة للمشاركة والتعلم من خلال منحى ستيم يعتبر مسعى يستحق المحاولة، فكما أشارت الدراسات الحديثة في المناهج والتعليم إلى أن جودة التعليم في مراحل الطفولة المبكرة له أثر إيجابي على تفوق ونجاح الطلبة أكاديميًا في المراحل اللاحقة، ولعل لدى منحىSTEM القدرة على دعم تعلم الأطفال وإعدادهم للمراحل الدراسية التالية بشكل أفضل (Park, 2023) .

فمشاركة الأطفال بأنشطة مبنية على مفاهيم الهندسة والبناء والتركيب، ينمي لديهم استيعاب التطبيقات الهندسية والرياضية التي تقدم لهم في سنوات دراسية متقدمة، وبذلك يستطيع الطالب التعامل مع هذه المهارات بوعي وفهم بعيدًا عن الجمود الذي يراه عبر الأشكال الهندسية والخطوط غير المفهومة. وفيما يتعلق بتعليم الأطفال في الطفولة المبكرة فإن هناك بعض الحقائق التي يصعب اغفالها، الحقيقة الأولى: أن الأطفال الصغار من الولادة وحتى سن (8) سنوات يتعلموا بسرعة كبيرة ويستخدمون حواسهم واجسامهم من أجل التفاعل مع العالم والبيئة المحيطة، والحقيقة الثانية أنه وفق نظرية بياجيه أن الأطفال من سن (2-7) سنوات هم في مرحلة ما قبل العمليات التي تمتاز بفرط النشاط والحركة وضعف التركيز ونسيان القوانين، كما أنهم لا يستطيعون الجلوس والثبات في مكان واحد.

والحقيقة الثالثة: أن عملية تعليم اطفال الروضة تتطلب تدريس تركز على الحواس وإدماج الأطفال في عملية التعلم تعتمد على الحركة واللعب والمتعة. وتحقيق ذلك يتطلب أن تتوافر في معلمة الروضة مجموعة من المهارات التي تمكنها من التعامل مع عمليات التعلم في هذه المرحلة (الراشد، 2020).

وانطلاقاً مما سبق فقد دأبت المدارس التربوية على تطوير منظومتها التربوية وعلى رأسها معلمة الروضة؛ وذلك بتفعيل النظريات المعرفية واستحداث الاستراتيجيات التعليمية التي تحقق للمعلمة الغايات المتوقعة لرياض الأطفال وتخريج كوادر مؤهلة ممتلكة لمهارات القرن الحادي والعشرين.

فالمعلم هو الركيزة الأساسية في المنظومة التعليمية، والذي يسعى للوصول بالعملية التعليمية إلى مستويات متميزة من الجودة، وهذا لن يأتى إلا من خلال تنمية قدرات المعلم ومهاراته إلى مستوى يمكنه من التعامل مع متغيرات ومتطلبات القرن الحادي والعشرين. ويُعد المعلم المسؤول الأول على تنفيذ المنهاج وتحقيق أهدافه؛ لذلك كانت السياسات التربوية تتجه دائما لتطوير المعلم وإعادة تأهيله. وغالبا ما تفرض النظم التربوية الحديثة مهامّ وأدوارا مستحدثة للمعلم اتخذت أبعادًا إضافية تجاوزت حدود الأساسيات؛ فمعلم القرن الحادي والعشرين يتوجب عليه امتلاك قاعدة معرفية واسعة في مجالات اللغات، والفنون، والاقتصاد، والعلوم، أضف إلى ذلك قدرته على مواجهة تحديات مهارية مهمة للتعلم والعمل والحياة في القرن الحالي. وامتلاك المعلمين لهذه المهارات يضمن حصول المتعلمين على الدعم الكافي لمواجهة تحديات هذا العصر، وتحقيق طموحاتهم في المديين القريب والبعيد (المساعيد، 2017).

ولقد استهل القرن الواحد والعشرين اطلالته بمتغيرات جذرية طرحت العديد من التحديات على الصعيد الانساني، ولم تكن هذه التحديات جديدة بل هي نتاج لعوامل ومتغيرات بدأت ملامحها بالظهور في النصف الثاني من القرن الماضي. ونتيجة لذلك فقد فرض عصر الثّورة التّكنولوجيّة على إنسان المستقبل جملة من التحديات التي ينبغي مواجهتها والتّصدي لها، وذلك عن طريق امتلاكه مجموعة من الكفايات والمهارات التي تؤهله للتعامل مع هذه التحديات لمواجهة الحياة العصرية.

ومن أهم التحديات التي يوجهها إنسان القرن الحادي والعشرين تطوير التّعليم الذي ينبغي أن يتم من حيث فلسفته وأهدافه، ومناهجه وطرائقه وتنظيمه وإدارته (خميس، 2020).

وهناك مسألتين مهمتين في تعليم مهارات القرن الحادي والعشرين، الأولى: تتصل بتعقد عملية التدريس، وأهمية الإبداع والتأمل فيها، والثانية: تتصل بإعداد المعلم، إذ أن التعليم للقرن الحادي والعشرين يتطلب معلما من طراز القرن الحادي والعشرين: مثقف، مبدع، متأمل (حنفي، 2018).

وقد أوضحت دراسة سويت (Sweet, 2018) أن مهارات القرن الحادي والعشرين تمثل إطارًا عامًا لتطوير نظم التعليم والمناهج التعليمية، حيث إن هذه المهارات يمكن دمجها عبر المواد الدراسية بشكل مستقل، في حين يمكن تضمينها عبر المناهج متعددة التخصصات في مراحل مبكرة.

ومهارات القرن الحادي والعشرين حسب "منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين" هي: مهارات التّعلم والابتكار، والثّقافة المعلوماتيّة، والإعلاميّة، والتّكنولوجيّة، ومهارات الحياة والعمل. وحتى يستطيع إنسان القرن العيش بسهولة ويسر لابد له من امتلاك مهارات رئيسة مثل: مهارة التعلم مدى الحياة، ومهارة حل المشكلات، ومهارة الاتصال والتّشارك. ويتطلب الاقتصاد العالمي للقرن الحادي والعشرين مستويات عالية من التّخيل، والابتكارية، والإبداع من أجل اختراع خدمات ومنتجات جديدة أفضل للسوق الكوني على نحو مستمر (اندرقيري، 2021).

وتتضمن مهارات القرن الحادي والعشرين مهارات الثقافة الرقمية التي تستهدف قدرات الأطفال على التفكير، والتعلم، والاتثال، والتعاون، والابتكار (نعيم، 2018). كما تتضمن مهارات المهنة والحياة التي تنمي مهارات الطفل ليصبح موجهًا ذاتيًا ومتعلمًا مستقلًا وقادرًا على تحمل المسؤولية، وتشمل هذه المهارات: المرونة والتكيف، والمبادرة والتوجه الذاتي، والتفاعل الاجتماعي، والتفاعل متعدد الثقافات، والإنتاجية والمساءلة، والقيادة والمسؤولية (Trilling and Fadel, 2016).

وعلى مستوى المملكة العربية السعودية فقد ركزت سياسة وزارة التعليم وخططها التعليمية على رفع مستوى أداء الافراد عن طريق اكسابهم المهارات وزيادة قدراتهم على توظيف واستخدام التقنيات التكنولوجية، ومواجهة مشكلاتهم والتغلب عليها، واعطائهم مساحات رحبة للإبداع والاصالة. بناء على ما تقدم، تسعى هذه الدّراسة إلى معرفة درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى ستيم في التدريس وعلاقته باكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظرهن.

1.1. مشكلة الدراسة وأسئلتها:

نعيش حاليًا عصر الانفجار المعرفي والتكنولوجي؛ ولذا فإن على المؤسسات التربوية ، والتي يكون هدفها إنشاء طفلاً متزنًا يعمل على تطبيق المعرفة التي يتحصل عليها في الروضة وبين هذا العصر ليندمج به ويتأقلم معه؛ وذلك لمساعدة الأطفال لمواجهة هذا التقدم المتسارع. وتعالت الاتجاهات والأفكار الحديثة والجديدة لتطوير استراتيجيات التعليم والتعلم، وكانت من هذه الاستراتيجيات منحى STEM التي كانت منهجيتها التمركز حول المتعلم والرفع من المستوى الأكاديمي والتفكيري، والتعلّم من خلال البحث والاستقصاء، لإمكانية التطبيق للاستراتيجية من خلال التعلّم على حل المشكلات، والعمل على رفع مهارات التفكير .

ولاحظت الباحثة من خلال عملها في رياض الأطفال أن بعض المعلمات ما زلن يتبعن طرائق وأساليب تدريس تقليدية تعتمد على الحفظ والتلقين والاستظهار مما جعل التدريس مجرد معلومات تعطى للطفل دون أن تتاح له إمكانية فهم بنية تلك المعلومات ومضمونها، كذلك لا تشجعهم على تفعيل إحساسهم الداخلي ودافعيتهم نحو التفكير في ما تعلموه أو يوظفوه بصورة واعية.

ISSN: 2706-6495

وتلاحظ الباحثة كذلك وجود اتفاق على وجود فجوة عميقة بين المهارات التي يتعلمها الطلبة وتلك التي يحتاجونها في الحياة والعمل في مجتمع عصر المعرفة، وأن المناهج الحالية لم تعد كافية لإعداد الطلبة للحياة في عالم اليوم المتغير، ونتيجة لذلك فقد اتفقت الآراء بأنه يجب على المعلمين تزويد المتعلمين بالمهارات اللازمة للنجاح في مجتمعاتهم وعملهم في القرن الحادي والعشرين. وبهذا فإن مشكلة الدراسة تتحدد في التعرف على درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى ستيم في التدريس وعلاقته باكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظرهن. وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس من وجهة نظرهن؟
2- ما مستوى اكتساب الأطفال لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمات؟
3- هل هناك علاقة ارتباطية بين درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس وعلاقته باكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظرهن؟

2.1. أهميّة الدراسة:

تنبع أهميّة الدّراسة في ناحيتين هما:

1.2.1. الأهمية النظرية:

1- قد تفيد نظريًا من خلال إعداد إطار نظري خاص لهذه الدّراسة؛ حيث تعد بمثابة إضافة علمية.
2- استجابة لتوصيات العديد من المؤتمرات والمنتديات والندوات بأهمية توظيف منحى STEM في التدريس، والاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين في رياض الأطفال.
3- الإثراء العلمي والمعرفي حول الأسس التاريخية والفلسفية والنظرية الخاصة بمنحى STEM وبمهارات القرن الحادي والعشرين.

2.2.2. الأهمية العملية:

1- قد تفيد عمليًا مصممي وواضعي مناهج رياض الأطفال والباحثين في التّعرف على جوانب القصور في المناهج الحالية، والعمل على تلافيها.
2- توفر الدراسة من خلال نتائجها مجموعة من البيانات والمعلومات التي تساعد مديرات إدارات رياض الأطفال على اتخاذ القرار بشأن تدريب تأهيل المعلمات أثناء الخدمة.

3.1. حدود الدراسة ومحدداتها:

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

- **الحدود المكانية:** اقتصرت على رياض الأطفال الحكومية بالعاصمة الرياض.
- **الحدود الزمانية:** اقتصر تطبيق الدراسة على الفصل الدراسي الأول من العام 2025/2024.
- **الحدود البشرية:** اقتصر تطبيق الدراسة على معلمات الروضة.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على معرفة درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس وعلاقته باكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظرهن.

ISSN: 2706-6495

4.1. التعريفات الإصطلاحية والإجرائية:

- **درجة التوظيف:** عرفها أبو جادو (2010، 36) بأنها: "مجموعة النشاطات التدريسية والتفكيرية القولية والفعلية التي يقوم بها المعلم داخل الغرفة الصفية وتوظيفها لتحقيق الأهداف". وتعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة الأعمال والسلوكيات والممارسات التي تقوم بها معلمة الروضة في رياض الأطفال الحكومية بمدينة الرياض المتعلقة بتوظيف منحى STEM والتي تم قياسها من خلال فقرات الاستبانة التي أُعدت لأغراض هذه الدراسة.

- **منحى STEM: عرفه كوارع (2017: 25):** " بأنه نهج للتعلم متعدد التخصصات تقترن فيه المفاهيم العلمية بالظواهر الطبيعية ويتمكن الطلاب من تطبيق العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في السياقات التي تجعل الاتصال بين المدرسة والمجتمع اتصالا فعالا مما يتيح اكتساب الثقافة العلمية والقدرة على التنافس في الاقتصاد العالمي". ويُعرّف إجرائيًا في هذه الدراسة، على أنه أحد الحلول المبتكرة لتطوير قدرات أطفال الروضة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات من خلال تقديم هذه المعارف في بناء متكامل يشعر من خلاله الطفل بوحدة المعرفة ويعمل على حل المشكلات المرتبطة بحياته وذلك من خلال الاستكشاف والعمل الجماعي في بيئة واقعية.

- **مهارات القرن الحادي والعشرين:** هي مجموعة المهارات اللازمة للنجاح والعمل في القرن الحادي والعشرين مثل مهارات التعلم والابتكار، والثقافة المعلوماتية والإعلامية والتكنولوجية، ومهارات الحياة والعمل (Cliskan, 2018). وتعرف إجرائيًا: بأنها المهارات التي تمكن الطفل في الروضة من التعامل والتفاعل مع تطورات القرن الحادي والعشرين؛ مثل مهارات التفكير بأنماطها المتعددة وتحمل المسؤولية والقدرة على حل المشكلات، والتكيف مع المتغيرات ومهارات تنمية القيم والاتجاهات. وتم قياسها من خلال استجابة المعلمات على الاستبانة المعدة لأغراض هذه الدراسة.

2. الدّراسات السّابقة:

فيما يلي استعراض لعدد من الدّراسات ذات الصلة مرتبة بشكل متسلسل من الأحدث للأقدم.

هدفت دراسة **بارك** (Park, 2023) إلى التعرف على معتقدات معلمي رياض الأطفال حول استعدادهم لتدريس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات بصورة متكاملة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، تكونت العينة من (830) معلم ومعلمة في رياض الأطفال في الولايات المتحدة الأمريكية. ولغايات الدراسة تم إعداد استبانة مكونة من (40) فقرة. وأظهرت النتائج أن تقديرات معلمي رياض الأطفال لمعتقداتهم حول استعدادهم لتدريس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات بصورة متكاملة جاءت مرتفعة.

وهدفت دراسة **لويد** (Loyed, 2023) إلى قياس اتجاهات معلمات الروضة نحو استخدام استراتيجية STEM في تدريس أطفال الروضة وانعكاس ذلك على امتلاك الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، تكونت العينة من (149) معلمة من معلمات رياض الأطفال في الولايات المتحدة الأمريكية، وتم إعداد استبانة من محورين. أظهرت النتائج أن اتجاهات معلمات الروضة نحو استخدام استراتيجية STEM في تدريس أطفال الروضة وامتلاك الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين جاءت مرتفعة. وبينت النتائج أن هناك علاقة ارتباطية بين استخدام استراتيجية STEM في تدريس أطفال الروضة وانعكاس ذلك على امتلاك الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين.

وجاءت دراسة **لاسين** (Lasen, 2022) بهدف التعرف على معتقدات معلمات رياض الأطفال في أستراليا حول أهمية استخدام منحى STEM وتطبيقه في مرحلة رياض الأطفال. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي. تكونت العينة من (278) معلمة. وجرى إعداد استبانة مكونة من (30) فقرة. بينت النتائج أن معتقدات معلمات رياض الأطفال في أستراليا حول أهمية استخدام منحى STEM وتطبيقه في مرحلة رياض الأطفال جاءت مرتفعة.

وهدفت دراسة **الشورة** (2022) إلى التعرف على درجة امتلاك أطفال الروضة لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال في الأردن، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، تكون مجتمع الدراسة من (855) معلمة من معلمات رياض الأطفال في الاردن، واقتصرت عينة الدراسة على (276) معلمة تم اختيارهن بالطريقة العشوائية؛ ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة ببناء استبانة تكونت بصورتها النهائية من (52) فقرة، أظهرت النتائج أن درجة امتلاك أطفال الروضة لمهارات القرن الحادي و العشرين جاء بدرجة (متوسطة).

وجاءت دراسة **آل سعود** (2020) بهدف معرفة مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لأطفال الروضة ومتطلبات اكتسابها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية للطفولة. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (75) عضو هيئة تدريس ممن يعملون في كليات التربية للطفولة في جامعتي الملك سعود والملك عبد العزيز بالسعودية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد استبانتين الأولى مكونة من (28) فقرة لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لأطفال الروضة. والثانية مكونة من (19) فقرة لقياس متطلبات اكتسابها. وأظهرت النتائج أن تقديرات أفراد العينة لمهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لأطفال الروضة كانت عالية. وجاءت تقديراتهم لمتطلبات اكتسابها متوسطة.

في حين هدفت دراسة **المالكي** (2020) إلى معرفة دور الإشراف التربوي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرون لدى معلمات الروضة في السعودية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (71) مشرفة تربوية من المشرفات التربويات العاملات في مدينة جدة بالسعودية. وتم إعداد استبانة مكونة من (31) فقرة وتوزيعها على العينة. وأظهرت النتائج أن تقديرات أفراد الدراسة لدور الإشراف التربوي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الروضة في السعودية كانت متوسطة. ولم تظهر النتائج فروقًا دالة إحصائيًا في تقديرات المشرفات التربويات لدورهن في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الروضة تعزى لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة.

أما دراسة **محميت** (Mehmet, 2020) فقد هدفت إلى معرفة درجة امتلاك أطفال الروضة لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمات. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي لمناسبته لأغراض الدراسة. وتكونت العينة من (147) معلمة في تركيا، وجرى توزيع أداة الدراسة عليهن والمتمثلة باستبانة مكونة من (36) فقرة. وأظهرت النتائج أن درجة امتلاك أطفال الروضة لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمات كانت مرتفعة.

وهدفت دراسة **ستوفر** (Stover, 2019) إلى معرفة درجة اكتساب أطفال الروضة لمنظومة مهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي. ولغايات تحقيق أهداف الدراسة تم إعداد استبانة مكونة من (32) فقرة. وجرى توزيع الاستبانة على عينة من معلمي رياض الأطفال في الولايات المتحدة الأمريكية وعددهم (169) معلم ومعلمة. وأظهرت النتائج أن درجة اكتساب أطفال الروضة لمنظومة مهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم كانت عالية. ولم تظهر النتائج فروقًا دالة إحصائيًا في درجة اكتساب أطفال الروضة لمنظومة مهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم تعزى لمتغيري الخبرة والنوع الاجتماعي.

أما دراسة **الزهراني** (2018) فهدفت إلى معرفة المهارات اللازم توافرها في معلم الصفوف الأولية وفق رؤية مهارات القرن الحادي والعشرين. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (150) معلم ومعلمة من معلمي الصفوف الأولية بالسعودية، وجرى توزيع استبانة مكونة من (33) فقرة عليهم. وأظهرت النتائج أن درجة توافر المهارات اللازمة لمعلمي الصفوف الأولية وفق رؤية مهارات القرن الحادي والعشرين متوسطة. ولم تظهر النتائج أية فروق دالة إحصائيًا في المهارات اللازم توافرها في معلم الصفوف الأولية وفق رؤية مهارات القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي والخبرة.

التعقيب على الدّراسات السّابقة وعلاقتها بالدّراسة الحاليّة:

يتبين للباحثة من خلال استعراض الدراسات السابقة، ومن خلال استقراء بعض المناهج المستخدمة في هذه الدراسات وبعض أهدافها ونتائجها ما يلي: فيما يتعلق بالمنهج المستخدم فتتفق هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي كما في دراسة بارك (Park, 2023)، ودراسة لاسين (Lasen, 2022) ودراسة آل سعود (2020)، ودراسة الزهراني (2018)، ودراسة **الشورة** (2022) وغيرها. في حين اتبعت دراسة لويد (Loyed, 2023) المنهج الوصفي الارتباطي. وركزت الدراسات السابقة على عدة متغيرات؛ فبعضها تناول استخدام منحى STEM كما في دراسة بارك (Park, 2023)، ودراسة لويد (Loyed, 2023)، ودراسة ستوفر (Stover, 2019) ، ودراسة لاسين (Lasen, 2022). في حين تناولت دراسات اخرى مهارات القرن الواحد والعشرين كما في دراسة آل سعود (2020)، ودراسة المالكي (2020)، ودراسة محميت (Mehmet, 2020) وغيرها.

وتتشابه هذه الدراسة مع بعض الدراسات التي درست استخدام منحى STEM ومهارات القرن الحادي والعشرين، إلا أن هذه الدراسة تتميز عن الدراسات السابقة بدراسة درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس وعلاقته باكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظرهن، وتم استخدام استبانتين في جمع البيانات.

3. منهجية الدراسة:

1.3. منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي بخطواته العلمية لتماشيه وتناسبه مع طبيعة هذه الدراسة وملاءمته لأهدافه حيث أنه الأسلوب المناسب لطبيعة هذه الدراسة.

2.3. مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الروضات الحكومية في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية والبالغ عددهن (1489) معلمة. وفقاً للإحصائيات الواردة من وزارة التعليم خلال الفصل الدراسي الأول 2025/2024.

3.3. عينة الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على طريقة العينة العشوائية الطبقية، حيث تم اختيار عينة مكونة من (305) معلمة وهذا يتفق مع النسب المعتمدة للعينة العشوائية الطبقية.

4.3. أداة الدراسة:

نظرا لطبيعة الدراسة من حيث أهدافها ومنهجها ومجتمعها، فقد استخدمت الباحثة استبانتين لتحقيق أهداف الدراسة بعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة والمراجع ذات العلاقة بالموضوع ومنها دراسة لويد (Loyed, 2023) وآل سعود (2020)،

وفيما يلي وصف لبناء الاستبانتين والتحقق من صدقهما وثباتهما.

بناء الاستبانتين:

أعدت الباحثة لغايات تحقيق أهداف هذه الدراسة استبانتين: الأولى لقياس درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس من وجهة نظرهن؛ إذ بلغ عدد فقرات الاستبانة (16) فقرة. أما الاستبانة الثانية فهدفت إلى قياس درجة اكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظر المعلمات، وبلغ عدد فقراتها (15) فقرة. ولتسهيل تفسير النتائج استخدمت الباحثة الأسلوب التالي لتحديد مستوى الإجابة على بنود الاستبانتين. حيث تم إعطاء وزن للبدائل: (موافقة بشدة =5، موافقة =4، محايدة =3، غير موافقة =2، غير موافقة بشدة =1) وجرى تقسيم استجابات أفراد عينة الدراسة إلى ثلاثة مستويات: مرتفع، متوسط، منخفض وذلك بتقسيم مدى الأعداد من 1-5 في ثلاث فئات للحصول على مدى كل مستوى أي 1.33 = 1-5 وعليه تكون المستويات كالآتي: درجة منخفضة من الاستجابة من (1-2.33)، ودرجة متوسطة من الاستجابة من (2.34-3.67)، ودرجة مرتفعة من الاستجابة من (3.68-5).

صدق الاستبانتين :

للتأكد من الصدق الظاهري للاستبانتين قامت الباحثة بعرضهما بصورتهما الأولية على (11) محكماً من ذوي الاختصاص والخبراء في مجال الطفولة المبكرة، وذلك للحكم على درجة ملاءمة الفقرات من حيث صلاحية الفقرات وانتماؤها للموضوع المراد قياسه، واقتراح أي تعديلات يرونها، وقد أجريت التعديلات بناءً على آراء المحكمين. وبعد استرجاع الاستبانات ومراجعة آراء المحكمين، تم اختيار الفقرات التي أجمع المحكمون على مناسبتها, وتم تعديل صياغة بعض الفقرات التي أجمع المحكمون على إجراء تعديلات عليها وبنسبة 80%. وخلصت هذه المرحلة إلى تعديل ما يلي: تم تعديل مجموعة من الفقرات من حيث الإضافة والحذف، بعد أن أشار المحكمين إلى ضرورة إضافتها أو حذف بعضها أو التعديل. تم التصويب اللغوي لبعض الفقرات. واصبحت الاستبانة الأولى مكونة من (13) فقرة. والثانية مكونة من (12) فقرة.

ثبات الاستبانتين:

قامت الباحثة باستخدام طريقة الاتساق الداخلي والتي تصنف أحياناً ضمن الطرائق المتبعة في دراسة الصدق، حيث طبقت الباحثة الاستبانتين على عينة مؤلفة من (20) معلمة من خارج عينة الدراسة ومن ثم تم إعادة تطبيق الاستبانتين على ذات العينة بعد مرور أسبوعين واستخدمت الباحثة معامل ارتباط بيرسون في حساب معامل الثبات حيث بلغت للاستبانة الاولى (0.90)، في حين بلغت للاستبانة الثانية (0.88).

5.3. الأساليب الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها تم استخدام المقاييس الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية: لحساب متوسط درجات استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبانتين.
- الانحرافات المعيارية: للتعرف على مدى تشتت درجات استجابات أفراد عينة الدراسة عن متوسطات استجاباتهم.
- معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة الارتباطية بين درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس وعلاقته باكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظرهن.

4. عرض ومناقشة النتائج:

في هذا الجزء، ومن خلال نتائج التحليل الإحصـــائي، تمت الإجابة على أســئلة الدراســة، وعرض ومناقشــة النتائج ومحاولة تفسيرها من خلال أدبيات الإطار النظري والدراسات السابقة على النحو التالي:

نتائج السؤال الأول ومناقشته: ما درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس من وجهة نظرهن؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس من وجهة نظرهن كما هي موضحة في الجدول رقم (1).

جدول رقم (1) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس من وجهة نظرهن مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوظيف
8	أوظف منحى STEM من أجل تحسين مهارات الطفل الحركية	3.99	.50	1	مرتفعة
9	استخدم منحى STEM من أجل تحسين مهارات التفكير لدى الطفل	3.95	.52	2	مرتفعة
10	أطبق منحى STEM من أجل تشجيع الطفل على التعلم	3.91	.72	3	مرتفعة
15	أوظف منحى STEM من أجل تحسين قدرة الطفل على حل المشكلات	3.90	.66	4	مرتفعة
11	أوظف منحى STEM في التدريس لزيادة ثقة الطفل بنفسه	3.84	.73	5	مرتفعة
12	أوظف منحى STEM من أجل تشجيع الطفل على طرح الاسئلة	3.82	.77	6	مرتفعة
13	استخدم منحى STEM من أجل تعزيز مهارات الطفل التكنولوجية	3.81	.62	7	مرتفعة
14	أطبق منحى STEM في التدريس لمراعاة أنماط تعلم الأطفال	3.80	.61	8	مرتفعة
1	أوظف منحى STEM من أجل تنمية الإبداع لدى الطفل	3.77	.71	9	مرتفعة
2	أوظف منحى STEM من أجل تحسين التنمية المهنية للمعلمة	3.76	.88	10	مرتفعة
5	أوظف منحى STEM لقدرته على تنمية مهارات المعلمة في الاتصال	3.75	.66	11	مرتفعة
3	استخدم منحى STEM من أجل المساعدة في تنفيذ الدروس بسهولة	3.66	.73	12	متوسطة
4	أوظف منحى STEM من أجل المساعدة في التخطيط للدرس	3.64	.77	13	متوسطة
الدرجة الكلية		**3.81**	**.79**	**مرتفعة**	

يتضح من جدول (1) ما يلي: أن معلمات الروضة يرين أن درجة توظيفهن لمنحى STEM في التدريس من وجهة نظرهن كانت مرتفعة. حيث جاءت التقديرات لفقرات الاستبانة مرتفعة في جميع الفقرات حسب المعيار المعتمد في هذه الدراسة باستثناء فقرتين جاءت تقديرات المعلمات فيهما متوسطة. حيث تراوحت متوسطات استجاباتهن حول الفقرات ما بين (3.64-3.99).

وجاءت الفقرة رقم (8) والتي تنص على " أوظف منحىSTEM من أجل تحسين مهارات الطفل الحركية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.99). تلتها في المرتبة الثانية الفقرة رقم (9) والتي تنص على "أستخدم منحى STEM من أجل تحسين مهارات التفكير لدى الطفل" بمتوسط حسابي بلغ (3.95)، في حين جاءت الفقرة رقم (4) والتي تنص على " أوظف منحىSTEM من أجل المساعدة في التخطيط للدرس" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.64). وقد يعزى السبب في ذلك إلى تصورات معلمات الروضة الايجابية نحو منحى STEM ودوره في انتقال الطفل إلى الانغماس في المعرفة العلمية والمهارات، والعادات العقلية ليقوموا بممارسة التعلم والبحث والتحري، وحل المشكلات الابداعية، والتفكير العلمي من خلال منهج متكامل يتمركز حول المفاهيم، الاستقصاء المتمركز حول المشكلات، وتوظيف التكنولوجيا، التطبيق العملي والاستكشاف والتقصي العلمي الموجه ذاتياً وممارسة النشاطات البحثية.

كما يعزى السبب في ارتفاع درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس إلى دور وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية ممثلة بإدارات التعليم في مدينة الرياض بعقد الدورات التدريبية وورش العمل داخل الروضات وخارجها في مجال توظيف المنهج التكاملي لمنحى STEM في تدريس أطفال الروضة؛ وانعكاس ذلك في غرفة الصف. كما ترى الباحثة أن معلمات الروضة لديهن اعتقادات أن أنشطة STEM تحاكي ما يجري في الطبيعة وبالتالي من السهل تنفيذها في أي موضوع، لأن الأطفال في هذه المرحلة العمرية يرغبون في استكشاف الأشياء في الطبيعة وهذا يجعلهم يضعون معارفهم النظرية موضع التطبيق. واتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة بارك (Park, 2023) التي أظهرت أن تقديرات معلمي رياض الأطفال لمعتقداتهم حول استعدادهم لتدريس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات بصورة متكاملة جاءت مرتفعة.

كما اتفقت مع نتائج دراسة لويد (Loyed, 2023) التي أظهرت أن اتجاهات معلمات الروضة نحو استخدام استراتيجية STEM في تدريس أطفال الروضة وامتلاك الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين جاءت مرتفعة. كما اتفقت مع نتائج دراسة لاسين (Lasen, 2022) التي بينت أن معتقدات معلمات رياض الأطفال في استراليا حول أهمية استخدام منحى STEM وتطبيقه في مرحلة رياض الأطفال جاءت مرتفعة.

نتائج السؤال الثاني ومناقشته: ما مستوى اكتساب الأطفال لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمات؟.

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى اكتساب الأطفال لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمات. كما هي موضحة في الجدول رقم (2).

جدول رقم (2) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لمستوى اكتساب الأطفال لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمات مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الاكتساب
2	يبني الطفل معارفه من خلال طرح الأسئلة	3.91	0.58	1	مرتفعة
6	يصل إلى أفكار جديدة ومبتكرة من خلال مشاركة أقرانه في أنشطة البرنامج اليومي	3.88	1.21	2	مرتفعة

5	يستخدم الطفل مهارات التواصل اللفظية وغير اللفظية للتعبير عن أفكار جديدة حول موضوعات تعليمية	3.85	0.84	3	مرتفعة
10	يضيف الطفل تفاصيل جديدة في أحداث القصة وشخصياتها	3.83	0.96	4	مرتفعة
8	يمارس طفل الروضة كمهارة البحث والاستكشاف في أثناء التعلم	3.80	0.47	5	مرتفعة
9	يمتلك الطفل مهارة انتاج افكار ابداعية لموضوع معين	3.79	0.54	6	مرتفعة
1	يستطيع الطفل تنمية المهارات اللغوية لديه ذاتيا من خلال التطبيقات الذكية	3.77	0.92	7	مرتفعة
3	يمتلك الطفل مهارة التعامل مع الأجهزة الذكية بكفاءة	3.74	0.89	8	مرتفعة
4	يؤثر الطفل بإيجابية في الآخرين أثناء اللعب	3.70	0.91	9	مرتفعة
7	يستطيع الطفل العمل في مجموعات تعاونية لإنجاز المهمات التعليمية	3.69	1.01	10	مرتفعة
12	يتقن الطفل المهارات الاساسية للوصول للتعلم الذاتي واكتساب الخبرات	3.66	0.77	11	متوسطة
11	يمتلك الطفل القدرة على معرفة الوقت الملائم للإصغاء والتحدث	3.60	0.61	12	متوسطة
الدرجة الكلية		**3.76**	**0.66**	**مرتفعة**	

يتضح من جدول (2) ما يلي: أن معلمات الروضة يرين أن مستوى اكتساب الأطفال لمهارات القرن الحادي والعشرين جاءت مرتفعة. حيث جاءت التقديرات لفقرات الاستبانة مرتفعة في جميع الفقرات حسب المعيار المعتمد في هذه الدراسة باستثناء فقرتين جاءت تقديرات المعلمات فيهما متوسطة لمستوى اكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين. حيث تراوحت متوسطات استجاباتهن حول الفقرات ما بين (3.60-3.91). وجاءت الفقرة رقم (2) والتي تنص على " يبني الطفل معارفه من خلال طرح الأسئلة " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.91). تلتها في المرتبة الثانية الفقرة رقم (6) والتي تنص على "يصل إلى أفكار جديدة ومبتكرة من خلال مشاركة اقرانه في انشطة البرنامج اليومي" بمتوسط حسابي بلغ (3.88)، في حين جاءت الفقرة رقم (11) والتي تنص على " يمتلك الطفل القدرة على معرفة الوقت الملائم للإصغاء والتحدث" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.60). وتفسر الباحثة هذه النتيجة إلى أن مهارات القرن الواحد والعشرين متوافرة لدى الأطفال بطبيعة التعايش البيئي والتكنولوجي، فهذه المهارات جزء لا يتجزأ من العالم الذي نحيا به. وربما تعزى كذلك هذه النتيجة إلى دور المعلمة والمنهاج في تنمية هذه المهارات والتركيز عليها، إذ إن هذه المهارات في مجملها متوافرة بطبيعة الحال بدرجة متفاوتة بين معلمات الروضة، وأن هذه المهارات تحتاج إلى خبرات تعلم سابقة وعمليات تدريب وممارسة لها في بيئة طفل الروضة؛ وهذا ما تقوم به وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية من برامج تدريب للعمل على تنميتها لدى معلمات الروضة وتطويرها الأمر الذي ينعكس على اكتساب الأطفال لهذه المهارات. وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة محميت (Mehmet, 2020) التي أظهرت أن درجة امتلاك أطفال الروضة لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمات كانت مرتفعة. كما اتفقت مع نتائج دراسة ستوفر (Stover, 2019) التي أظهرت أن درجة اكتساب أطفال الروضة لمنظومة مهارات القرن الحادي

والعشرين في التعليم كانت عالية. واختلفت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الشورة (2022) التي أظهرت أن درجة امتلاك أطفال الروضة لمهارات القرن الحادي و العشرين جاء بدرجة (متوسطة). كما تختلف مع نتائج دراسة آل سعود (2020) التي أظهرت أن تقديرات أفراد العينة لمهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لأطفال الروضة كانت عالية. وجاءت تقديراتهم لمتطلبات اكتسابها متوسطة، وقد يعود سبب الاختلاف مع نتائج بعض الدراسات السابقة إلى اختلاف العينات التي تم استهدافها ومكان إجراء الدراسة.

نتائج السؤال الثالث ومناقشته: هل هناك علاقة ارتباطية بين درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM في التدريس وعلاقته باكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين من وجهة نظرهن؟.

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين المتغير المستقل (منحى STEM) والمتغير التابع (مهارات القرن الواحد والعشرون) وكانت النتائج كما في الجدول رقم (3).

جدول رقم (3) معامل ارتباط بيرسون بين توظيف منحى STEM واكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين

المتغير	اكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين	
توظيف منحى STEM	معامل ارتباط بيرسون	**0.069**
	مستوى الدلالة	**0.378**
	عدد الاستجابات	**305**

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بلغت (0.069) وبلغت قيمة مستوى الدلالة المحسوبة (0.378) وبالتالي نستنتج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً، بحيث إن ارتفاع درجة توظيف معلمة الروضة لمنحى STEM يؤدي لزيادة اكتساب الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين. وقد يعزى السبب في ذلك إلى قناعة معلمات الروضة بأن استخدام استراتيجيات تدريس متنوعة ومنها منحى STEM في تدريس أطفال الروضة يعزز لديهم اكتساب مهارات عديدة تنمي شخصيتهم وتطور أدائهم ومن أهم ما يمكن ان يكتسبه الطفل من مهارات هي مهارات القرن الواحد والعشرين. كما يمكن أن تفسر الباحثة هذه النتيجة للتصورات الايجابية لدى معلمات الروضة؛ فهن يرين أن التعلم من خلال منحى STEM التكاملي القائم على المشروع يتيح للأطفال تعلم المفاهيم العلمية مع الدروس المستمدة من العالم الواقعي بما مكن من تحقيق التواصل والتعاون بين الأطفال. وان التعلم وفقاً لمنحى STEM التكاملي يتيح للأطفال للتعلم من مشروعات STEM والتي تتطلب أن يكون الأطفال نشيطين في اكتساب المعرفة من خلال المشروعات الإبداعية. إضافة لما سبق فإن التعلم وفق منحى STEM وبحسب الباحثة مكن الأطفال من استخدام أدوات التكنولوجيا لاستكمال مهامهم واكتشفوا أكثر الطرق فعالية للوصول للمعلومات الرقمية الحقيقية المتاحة لهم. وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة لويد (Loyed, 2023) التي بينت أن هناك علاقة ارتباطية بين استخدام استراتيجية STEM في تدريس أطفال الروضة وانعكاس ذلك على امتلاك الأطفال لمهارات القرن الواحد والعشرين.

5. ملخص نتائج الدراسة:

- ترى معلمات الروضة أن درجة توظيفهن لمنحى STEM في التدريس مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لاستجاباتهن بين 3.64 و3.99 وفقًا للمعيار المعتمد في الدراسة.

- جاءت أعلى الفقرات في توظيف منحى STEM مرتبطة بتحسين المهارات الحركية والتفكير لدى الأطفال، بينما كانت أقلها في استخدامه للمساعدة في التخطيط للدرس.
- تعتقد المعلمات أن أنشطة STEM قابلة للتنفيذ بسهولة داخل الصفوف لأنها تحاكي طبيعة الأطفال الاستكشافية، مما يعزز قابليتها للتطبيق في مختلف المواضيع التعليمية.
- تشير النتائج إلى أن مستوى اكتساب الأطفال لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمات كان مرتفعًا، بمتوسطات تراوحت بين 3.60 و3.91.
- تمثلت أعلى المهارات المكتسبة في قدرة الطفل على بناء المعرفة من خلال طرح الأسئلة، والتوصل إلى أفكار جديدة بالتعاون مع الأقران، بينما كانت أدناها في القدرة على معرفة الوقت المناسب للإصغاء والتحدث. حيث تعود هذه النتائج إلى التفاعل الطبيعي للأطفال مع البيئة والتكنولوجيا، إلى جانب دور المعلمة والمنهاج في تعزيز هذه المهارات من خلال الممارسة والخبرة داخل بيئة الروضة.
- أوضحت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين درجة توظيف معلمات الروضة لمنحى STEM واكتساب الأطفال لمهارات القرن الحادي والعشرين، مما يشير إلى أن زيادة توظيف STEM ينعكس إيجابًا على نمو هذه المهارات لدى الأطفال. حيث تعكس هذه العلاقة قناعة المعلمات بأن التعلم القائم على المشروعات والتكامل بين التخصصات في منحى STEM يدعم التعاون، التواصل، والاستخدام الفعّال للتكنولوجيا لدى الأطفال.
- تتفق نتائج الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات السابقة التي أظهرت إيجابية معتقدات واتجاهات معلمات الروضة نحو STEM، وفاعليته في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الأطفال.

6. التوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج الدراسة؛ توصي الباحثة بالآتي:

1- تشجيع استخدام منحى STEM في تعليم أطفال الروضة في المملكة العربية السعودية.
2- دعوة إدارة المناهج والكتب المدرسية في وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية إلى ضرورة الإفادة من نتائج هذه الدراسة عند تطوير مناهج رياض الأطفال من قبل واضعي المناهج.
3- عقد دورات تدريبية لمعلمات الروضة في استخدام منحى STEM من أجل المساعدة في تنفيذ الدروس بسهولة وفي التخطيط للدرس ولباقي عناصر العملية التعليمية.
4- تضمين مناهج رياض الأطفال مهارات القرن الواحد والعشرين لاستمرارية امتلاكهم لها.
5- إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول استخدام منحى STEM في مرحلة رياض الأطفال وتطبيقها على روضات أهلية، ومتغيرات جديدة.

7. قائمة المراجع

1.7. المراجع العربية

أبو جادو، صالح (2010). **التنشئة في ضوء القيم**. عمان: دار أسامة للنشر.

الأغا، هاني (2016). **فاعلية برنامج مقترح في ضوء المعايير الدولية للرياضيات لتنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات الحياتية في الرياضيات للطلبة المتفوقين بالمرحلة الثانية**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة.

آل سعود، الجوهرة (2020). مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لأطفال الروضة ومتطلبات اكتسابها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية للطفولة. **المجلة الدولية للأبحاث التربوية**. 45(2)، 36-71.

اندرقيري، ميساء (2021). نموذج ارشادي لتنمية وتطوير المهارات التدريسية لدى معلمة الروضة اللازمة لاكساب الطفل مهارات القرن الحادي والعشرين. **المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل**، 10(2)، 336-358.

حنفي، مها كمال (2018). **مهارات معلم القرن ال 21**، ورقة قدمت في مؤتمر: المؤتمر العلمي الرابع والعشرون: برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

خميس، ساما (2020). مهارات القرن الحادي والعشرين. إطار عمل للتعلم من أجل المستقبل. **مجلة الطفولة والتنمية**، 4(1)، 102-144.

الدوسري، هند (2018). **واقع تجربة المملكة العربية السعودية في تعليم STEM على ضوء التجارب الدولية**. كتاب بحوث مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم الرياضيات الأول "توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM "، مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود.

الراشد، مضاوي (2017). درجة ممارسة معلمة الروضة للتعلم الرقمي واتجاهها نحو استخدامه. **مجلة الجامعة الإسلامية بغزة**، 26(3)، 96-128.

الزهراني، فهد (2018). المهارات اللازم توافرها في معلم الصفوف الأولية وفق رؤية مهارات القرن الحادي والعشرين. **المجلة التربوية بجامعة الكويت**، 4(2)، 33-68.

الشورة، هبه. (2022). درجة امتلاك أطفال الروضة لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال في الأردن. **المجلة الدولية لنشر الدراسات العلمية**، 3(1)، 84-118.

عبيده، ناصر(2018) فاعلية برنامج قائم على جداول التقدير التعليمية الانفوجرافيك وبنك المعرفة المصري في تنمية التنور الرياضي ورفع الكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية . **مجلة كلية التربية**، 33(4)- 340-290.

العساف، أحلام. (2020). تطوير نظام إعداد معلمة رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية في ضوء أفضل الممارسات المعاصرة. **المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة**، 5(4)، 33-68.

القرني، مسفر(2022). برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفايات المهنية في ضوء متطلبات التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات stem لدى أعضاء هيئة التدريس بالكليات العلمية بجامعة بيشة. **مجلة كلية التربية** 3 (2)، 261-288.

كوارع ، أمجد (2017). **أثر استخدام منحى stem في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

المالكي، وفاء (2020). **دور الاشراف التربوي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرون لدى معلمات الرياضيات في المرحلة الإبتدائية بالمدارس الحكومية السعودية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، السعودية.

المحيسن، إبراهيم وخجا، بارعة (2015). **التطوير المهني لمعلمي العلوم في ضوء اتجاه تكامل العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM.** ورقة مقدمة إلى مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات الأول "توجه العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM. السعودية: جامعة الملك سعود.

المساعيد، تركي فهد (2017). **تحديات إعداد المعلمين وتأهيلهم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين)**، ورقة مقدمة في: المؤتمر الرابع لكلية التربية والعلوم الأساسية بتاريخ 2017/5/8، عجمان، الإمارات العربية المتحدة.

المنصور، منيرة. (2024). مهارات القرن الواحد والعشرون لدى معلمات الروضة بالمملكة العربية السعودية. **مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط**، 6(4)، 112-158.

نعيم، أمل (2018). تشخيص كفايات معلمة الروضة لاكتشاف قدرات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة أثناء اللعب. **مجلة كلية التربية بجامعة حلوان**، 4(2)، 38-66.

2.7. المراجع الأجنبية

Asunda, A. (2019). Standards of Technological Literacy and STEM Education Delivery through Career and Technical Education Programs. **Journal of Technology Education**, 23(2), 44-46.

Brunning, R. (2014). **Cognitive psychology and instruction**, 4th ed., Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Caliskan, H. (2018). **Integration of 21st century skills into science instruction**: Acase of early childhood teacher education. International conference. The future of education, Florance, Italy.

Kim, H. (2011). **Picking up STEAM**? Reflections on Koreas Creative Education Policy, Korean National Commission for UNESCO.15th UNESCO-APEID conference 6-8 December 2011, Jakarta, Indonesia.

Lasen, G. (2022). Australian kindergarten teachers' beliefs about the importance of using and implementing the STEM approach in kindergarten. **International Journal of Progressive Education**. 6 (2), 99-128.

Loyed, S. (2023). Kindergarten teachers' attitudes towards using STEM strategies in teaching kindergarten children and their impact on children's acquisition of 21st century skills. . **International Journal of Education**. 4 (2), 114-145.

Mehmet, D. (2020). The degree to which primary school teachers apply twenty-first century skills. **International Journal of Progressive Education**. 4(3), 101-125.

Ministry of Education. (2010). **prepare and inspire: K-12 science, technology, engineering, and math (STEM) education for America's future**. Washington, DC: PCAST.

Park, F. (2023). Kindergarten teachers' beliefs about their readiness to teach STEM in an integrated manner. **Journal of Technology Education**, 11 (4), 69-101.

ISSN: 2706-6495

Sanders, M. (2009). **STEM, STEM Education, STEM mania, The Technology Teacher**, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, 20-26.

Stover, J. (2019).The degree to which teachers apply the twenty-first century skills system in classroom education. **International Journal of Education**. 2(4), 94-123.

Sweet, D. (2018). ***Strategies California superintendents use to implement 21st century skills***. PHD Dissertation, University of Southern California,

Thomasian, J. (2011). **Building a science, technology, engineering, and math education agenda: An update of state actions, National Governors association**, Washington, DC: National Governors Association Centre for Best Practices.

Trilling, B. & Fadel, C.(2016). **21st Century Skills Learning for Life in our Times,** Jossey_Bass, San Francisco, CA.

William, E.; Dagger, Jr. (2013). **Evolution of STEM in the United States. International Technology and Engineering Educators Association**. Retrieved on January 26, 2014.

جميع الحقوق محفوظة © 2025، الباحثة/ نهى علي عبدالله الغامدي، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي

(CC BY NC)

Doi: doi.org/10.52132/Ajrsp/v7.74.10