ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

إعـــداد:

أ. أسماء جبر الشريف
وزارة التعليم المملكة العربية السعودية

د. نجلاء علي الخبتي
أستاذ مناهج وتدريس الرياضيات المساعد
كلية التربية جامعة جده المملكة العربية السعودية

ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

أ. أسماء جبر الشريف
وزارة التعليم المملكة العربية السعودية

د. نجلاء علي الخبتي
أستاذ مناهج وتدريس الرياضيات المساعد
كلية التربية جامعة جده المملكة العربية السعودية

• **المستخلص:**

هدف البحث إلى الكشف عن مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق ذلك؛ جرى اختيار المنهج الوصفي التحليلي. وتكوّنت عينة البحث من (٣٠) معلمة رياضيات اخترن بالطريقة العشوائية الطبقية، واستُخدم مقياس الممارسات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية أداة لجمع البيانات؛ إذ جُمعت البيانات من خلال ملاحظة أداء المعلمات ومقابلتهن الشخصية، وتكون المقياس من (٨) ممارسات موزعة على مجالي الثقافة المعلوماتية: الوصول إلى المعلومات واستخدامها، وإدارة المعلومات وتقويمها، وتوصل البحث إلى نتائج عدة، منها: أن ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية جاءت بمستوى "غير فعال"، بمتوسط عام بلغ (١.٣٠ من ٤) وبنسبة مئوية (٣٢.٥٪)؛ إذ جاءت الممارسات التدريسية التي تنمي مهارة "الوصول إلى المعلومات واستخدامها" بمتوسط عام بلغ (١.٤٢ من ٤)، ثم الممارسات التدريسية التي تنمي مهارة "إدارة المعلومات وتقويمها" في المرتبة الثانية بمتوسط عام بلغ (١.١٩ من ٤)، وقد أوصت الدراسة بالتدريب النوعي لمعلمي الرياضيات في مجال الثقافة المعلوماتية وسبل تنميتها.

المفتاحية: الممارسات التدريسية – الثقافة المعلوماتية – المرحلة المتوسطة- معلمات الرياضيات

Mathematics Teachers' Teaching Practices that Develop Information Literacy Skills in Middle School Students in the kingdom of Saudi Arabia

Asmaa Jabr Al-Sharif & Naglaa Ali Al-Khabti

Abstract

This research aimed to investigate the level of mathematics teachers' teaching practices that develop information literacy skills for middle school students in Saudi Arabia. To achieve its objectives, the descriptive method was chosen. The research sample consisted of (30) female mathematics teachers who were chosen by random stratified method, and the scale of teaching practices that develop information Literacy skills was used as a tool for data collection, the data was collected by both observing the performance of the teachers and interviewing them. The tool consisted of (8) practices distributed in two areas of information literacy: accessing and using information, managing and evaluating information. The research found that mathematics teachers practices that develops information literacy skills came at an "ineffective" level, with a general average of (1.30 out of 4), where the teaching practices that develop the skill of

"accessing information and using it" came at a general average of (1.42 out of 4), and the the teaching practices that develop the skill of "managing and evaluating information" came second at a general average of (1.30 out of 4). The study concluded with recommendations for implementing more quality training programs for math teachers in the field of information literacy, and ways to develop it.
Keywords: teaching practices - information literacy - middle school - mathematics teachers

• المقدمة:

رسمت المملكة العربية السعودية من خلال رؤية ٢٠٣٠ انطلاقة جديدة إلى التميز والرقي في تطوير التعليم عبر شتى مراحله ومختلف مناهجه وطرقه، وركزت على إكساب الطالب المهارات، وصقل شخصيته، وزرع الثقة، وبناء روح الإبداع لديه، وأكدت على التوجه نحو التقنية وتطويعها في المؤسسات التعليمية، وفي ضوء توجه المملكة للتحول الرقمي لتحقيق الرؤية، فقد أقرت رسميًا إيقاف الطباعة الورقية لعدد من الكتب الدراسية لتكون متاحة عبر منصة مدرستي وبوابة عين التعليمية التي أثبتت نجاحها خلال جائحة فايروس كورونا (COVID-19) ضمن خطة رقمنة الكتب المدرسية ابتداءً من العام الدراسي ١٤٤٤هـ.

ومن انعكاسات ذلك مواجهة المؤسسات التعليمية تحديات في كيفية التعامل مع الكم الكبير من المعلومات في جميع أشكالها وصورها (يونس، ٢٠٢١)، فقد أصبح الطالب اليوم يتعامل مع مصدرين من المعلومات، أحدهما يختص بالمعلومات داخل المدرسة ويتمثل في المناهج والمعلم، والآخر يختص بالمعلومات خارج المدرسة ويتمثل في مصادر المعلومات التقنية مثل الإنترنت؛ لذلك فإن تطوير الأنظمة التعليمية التي تراعي التدفق المعلوماتي أصبح أمرًا مهمًّا، لاسيما أن من مهام تلك الأنظمة إعداد طلاب القرن الحادي والعشرين لوظائف وتقنيات لم تُخترع بعد، ولا يكون ذلك إلا بتعليم هؤلاء الطلاب كيفية الوصول للمعلومات وتقويمها بطريقة ناقدة، والتواصل بكفاءة وفاعلية من خلالها (سيفين،٢٠١٤؛ Wrahatnolo & Munoto, 2018).

وفي ظل تلك المؤشرات فإن مهارات الثقافة التقنية (technological literacy) تعدُّ من أهم المجالات التي أكدت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين-Partnership for 21st Century Skills" "P21على أهميتها؛ لكون الأدوات الرقمية تعطي قوة أكبر للطلاب في التفكير والتعلم والابتكار(الشهري،٢٠٢١).

وتنقسم الثقافة التقنية إلى ثلاث مهارات رئيسية هي: الثقافة المعلوماتية (information literacy)، والثقافة الإعلامية (media literacy)،

وثقافة تقنية المعلومات والاتصال (ICT literacy)(P 21st,2009)؛ ونظرًا لأهمية مصطلح الثقافة المعلوماتية، وضرورة تفعيل متطلباته المهارية (حاتم، ٢٠١٨) فقد برز مصطلح الثقافة المعلوماتية الذي ازدادت أهميته في ظل الثورة التقنية؛ لكون المعلومات والوصول إليها محورًا للتعلم الذاتي والتعليم المستمر (رشدان، ٢٠٢١).

ومن الرؤى الداعمة لذلك قامت سنغافورة بإطلاق إطار وطني للثقافة المعلوماتية والرقمية في يونيو ٢٠١٩، يؤكد دور التعليم العام في تنمية الثقافة والتفكير النقدي لدى الطلاب، ودوره الأساس في الاعتماد على مصادر المعلومات الموثوقة لدعم جهود المعلمين في تعزيز مهارات الثقافة في دروسهم من خلال برامج تعليمية للطلاب ومصادر مختلفة للمعلمين (المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، ٢٠١٩).

ويُشكّل تعليم الرياضيات أحد المرتكزات الأساسية في مواجهة التطورات في جميع المجالات، ويسهم في القدرة على مواجهة المستجدات ومتطلبات القرن الحادي والعشرين، ومن أهم خطوات تحقيق ذلك تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات، وإكسابهم الخبرات اللازمة لتنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب، ومن أهمها مهارة استخدام المعلومات، إلى جانب تملكهم مهارات البحث عنها وجمعها وتصنيفها وتقويمها (الأتربي، ٢٠١٩؛ الخزيم، والبلوي، ٢٠٢٠).

وتأسيسًا على ذلك؛ فإن معلمي الرياضيات تقع على عاتقهم ضرورة تطبيق الممارسات التدريسية المناسبة؛ نظرا لأهميتها التربوية، ولما لها من قدرة على إكساب الطلبة مهارات وقيمًا متنوعة مع العمل على تطويرها كلما دعت الحاجة، فالممارسات التدريسية لمعلم الرياضيات تأتي في مقدمة المهام التي يجب الاهتمام بها، وتتطلب البحث والاستقصاء والقياس والتحسين والتطوير المستمر؛ بوصفها الموجه الأول لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة فضلا عن تطوير العملية التربوية والتعليمية (التمران، وخليل، ٢٠١٩؛ بيومي، والجندي ٢٠١٩).

• مشكلة البحث:

احتلت محركات البحث المرتبة الأولى بين قنوات المعلومات الأكثر استخدامًا على الإنترنت للطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٢ و١٩ عامًا في بحثهم عن المعلومات (Aillerie& McNICOL,2016)، ونتيجة لآثار التغيرات التقنية؛ فإن التعليم الفعال يتطلب إتقان مهارات الثقافة المعلوماتية (Gündüzalp, 2021).

كما أبرزت عدد من الدراسات ضرورة الاهتمام بمجال الثقافة المعلوماتية وتنميتها لدى الطلاب؛ مثل دراسة العيافي والحربي (٢٠٢٢) التي أكدت ضعف امتلاك معلمي الرياضيات للأداءات التدريسية اللازمة لتنمية مهارات

الثقافة المعلوماتية لدى طلابهم. كما أثبتت دراسة (Wijaya,2016) ضعف امتلاك الطلاب لمهارات الثقافة المعلوماتية من منظور الثقافة الرياضية وتأثيرها في نتائج برنامج التقييم الدولي (Program for International Student Assessment [PISA]). كما توصلت دراسة (الحربي،٢٠١٩) ودراسة (الدبيان،٢٠٢١) اللتان تناولتا الثقافة المعلوماتية بوصفها إحدى مهارات القرن الحادي والعشرين، إلى ضعف توفر مهارات الثقافة المعلوماتية في مناهج الرياضيات للمرحلة المتوسطة.

بالإضافة إلى ما سبق، فقد أوصى المؤتمر السابع والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات "الثقافة المعلوماتية في مجتمع المعرفة العربي" بضرورة الاهتمام بمهارات الثقافة المعلوماتية في المؤسسات التعليمية، ووضع مقررات ضمن برامج التعليم ما قبل الجامعي، كما أوصى المؤتمر السابع لتعليم وتعلم الرياضيات (٢٠٢٠) بتقويم الممارسات التدريسية في تعليم الرياضيات، والسعي لتطويرها لمواكبة تطورات العصر، والاستفادة من التقنيات الحديثة في تعليم الرياضيات. وأوصت دراسة (الهطالية وآخرون، ٢٠٢٠) بتنمية مهارات الثقافة المعلوماتية لدى الطالبات في البيئة المدرسية.

وبالاطلاع على الدراسات السابقة، لاحظت الباحثتان ندرة الدراسات التي تناولت الثقافة المعلوماتية في مجال تعليم الرياضيات. كما أظهرت نتائج دراسة استطلاعية قامت بها الباحثتان على عينة من مشرفات الرياضيات بلغ عددهن ١٤ مشرفة تربوية، أن (٨٢٪) منهن رأين أن هناك ضعفا في ممارسة المعلمات لمهارات الثقافة المعلوماتية، كما رأت (٧٩٪) منهن أهمية تلك المهارات وحاجة الطالبات إليها.

وعليه فإن إجراء بحث للكشف عن مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة أمرٌ ملحٌّ، وبناءً على ذلك تمثلت مشكلة البحث في السؤال الرئيس:

ما مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟

ويتفرع منه السؤالان الآتيان:

- ما مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارة "الوصول إلى المعلومات واستخدامها" لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟
- ما مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارة "إدارة المعلومات وتقويمها" لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟

• أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى التعرف على:

- مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارة "الوصول إلى المعلومات واستخدامها" لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

- مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارة "إدارة المعلومات وتقويمها" لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

• أهمية البحث

يكتسب هذا البحث أهميته من كونه:

- يوفر لمعلمي الرياضيات ومشرفيها قائمة بالممارسات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية لدى الطلاب، وهذا ما يسهم في تطوير أداء المعلمين، ثم رفع مستوى طلابهم في تلك المهارات.
- يزود صانعي القرار في المملكة العربية السعودية بتغذية راجعة حول مستوى ممارسات معلمي الرياضيات التدريسية المتعلقة بمهارات الثقافة المعلوماتية، وهذا ما يسهم في الوقوف على نقاط القوة لتعزيزها، والضعف لمعالجتها، وبذلك يتطور أداء المعلمين.
- يثري الأدب التربوي العربي في مجال الثقافة المعلوماتية، وخاصة فيما يتعلق بممارسات معلمي الرياضيات في تنميتها لدى الطلاب.

• حدود البحث

اقتصر البحث على الحدود الآتية:

- الحدود الموضوعية: الممارسات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية، وهي: (مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها، ومهارة إدارة المعلومات وتقويمها) لدى طالبات المرحلة المتوسطة.
- الحدود البشرية: معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة.
- الحدود المكانية: مدارس المرحلة المتوسطة الحكومية للبنات بمدينة جدة.
- الحدود الزمنية: طبق الجانب الميداني من البحث في الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي ١٤٤٣هـ.

• مصطلحات البحث

• الممارسات التدريسية:

يقصد بها في هذا البحث: الأساليب والإجراءات التي تمارسها معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة اللازمة لتنمية مهارات الثقافة المعلوماتية لدى طالباتهن داخل حجرة الدراسة وخارجها.

• الثقافة المعلوماتية:

تُعرف إجرائيًا بأنها: قدرة طالبة المرحلة المتوسطة على الوصول إلى المعلومات واستخدامها بفاعلية وكفاءة، وإدارتها وتقويمها بدقة.

• الإطار النظري والدراسات السابقة

• أولا- الإطار النظري:

• الثقافة المعلوماتية

ظهر مفهوم الثقافة المعلوماتية في تقرير مقدم للجنة الوطنية للمكتبات وعلم المعلومات (National Commission On Libraries and Information Science [NCLIS]) أعده رئيس جمعية صناعة المعلومات

"Paul Zurkowsi" عام ١٩٧٤م، دعا فيه إلى ضرورة تأسيس برنامج وطني يحقق الثقافة المعلوماتية، وعرفها آنذاك بـ " القدرة على الحصول وتقييم واستخدام المعلومات" (الشهري، ٢٠١٥)، ومنذ ظهور مصطلح "الثقافة المعلوماتية" المقابلة للمصطلح الإنجليزي "Information Literacy"، فقد ظهرت العديد من التعريفات التي تستخدم بالتبادل من قبل المؤسسات والمنظمات المهنية التي وصفت الثقافة المعلوماتية ووضحت معناها، والتي تختلف فيما بينها حسب تخصص العلماء والباحثين، ومنها مصطلحات "محو الأمية المعلوماتية"، و "الوعي المعلوماتي"، و"التوعية المعلوماتية" (عبد الهادي،٢٠١٢م).

وقد عرفت جمعية المكتبات الأمريكية American library Association [ALA], 1989) الثقافة المعلوماتية بأنها: القدرة على التعرف إلى وقت الحاجة للمعلومات، وتحديد المعلومات المطلوبة وتقويمها واستخدامها بفاعلية. كما عرفته منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم (UNESCO) بأنها مجموعة المهارات والاتجاهات والمعارف اللازمة لإدراك وقت الحاجة إلى المعلومات للمساعدة في حل مشكلة أو اتخاذ قرار، وكيفية التعبير عن تلك المعلومات بمصطلحات ولغة قابلة للبحث، ثم البحث بكفاءة للحصول على المعلومات وتفسيرها وفهمها وتنظيمها وتقويم مصداقيتها وصحتها وملاءمتها، والقدرة على إبلاغها للآخرين إذا لزم الأمر، ثم الاستفادة منها لتحقيق الهدف (Horton,2008).

وعرفتها الجمعية الأمريكية لأمناء المكتبات المدرسية (American Association of School Libraries [AASL],1998) بأنها" القدرة على التفاعل بشكل مناسب مع المعلومات مثل التعبير عن الاحتياجات المعلوماتية بوضوح والوصول إليها، وتقييم المعلومات واستخدامها بفاعلية -Levine Clark& Carter, 2013,135). كما عرفتها جمعية مكتبات الكليات والبحوث Association of College and Research Libraries [ACRL], (2016) بأنها: مجموعة من القدرات المتكاملة التي تشمل الاكتشاف المتجدد للمعلومات، وفهم كيفية إنتاج المعلومات وتقييمها، واستخدام المعلومات في إنشاء معرفة جديدة والمشاركة أخلاقيا في مجتمعات التعلم.

ومما سبق يُنظر إلى الثقافة المعلوماتية في الغالب من منظور علم المكتبات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ لأن مفهوم الثقافة المعلوماتية طوِّر بالتركيز على تطوير مهارات المعلومات للمستفيدين؛ للوصول إلى كميات هائلةٍ من المعلومات، ومن زاوية أخرى ولارتباط مجال الثقافة المعلوماتية ارتباطا وثيقا بالبيئة المعلوماتية والتي بدورها تتأثر بالتغيرات التكنولوجية والثورة المعلوماتية على جميع الأصعدة؛ فإنه في الوقت الحاضر بدأت الثقافة المعلوماتية في تغطية تخصصات أخرى مثل الرياضيات (Wijaya,2016؛ محمد،٢٠١٧)، وهذا ما يجعل مصطلح الثقافة المعلوماتية محور الاهتمام في المدة القادمة.

وقد أقامت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين تعاونًا مع المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]) بتصميم خريطة لدمج هذه المهارات بالرياضيات (21st Century Skills Map: math) وعرفت الثقافة المعلوماتية بأنها: القدرة على الوصول إلى المعلومات وتقويمها تقويمًا فعالا، واستخدام تلك المعلومات وإدارتها إدارة هادفة للمسألة أو المشكلة المطروحة، وإظهار الوعي وتطبيق المعرفة على القضايا الأخلاقية والقانونية المحيطة باستخدام المعلومات (Partnership for 21st Century Skills, 2011).

- **أهمية الثقافة المعلوماتية**

إن وفرة المعلومات وتنوعها لن تسهم بحد ذاتها في إيجاد طلاب مثقفين معلوماتيًا دون توفر مجموعة من القدرات في استخدام المعلومات بكفاءة؛ ولذلك فإنه الثقافة المعلوماتية تشكل أساسًا لعملية التعلم الذاتي مدى الحياة (الزهري،٢٠١٧م)، فهي تساعد على التعامل مع التدفق الهائل والمستمر للمعلومات ومصادرها، وتقويمها بما يضمن الوصول إلى المفيد منها، كما تسهم في انتشار الاستخدام الأخلاقي للمعلومات، والوعي بالمعايير الأخلاقية وقضايا الملكية الفكرية والاجتماعية التي تحيط باستخدام المعلومات، وتساعد على إتقان التعامل مع التقنيات الرقمية (الشمراني،٢٠٢٠؛ المقرن،٢٠١٩م).

وتتمثل أهمية الثقافة المعلوماتية في مجال الرياضيات خاصةً في أن تكامل المهام التي تتطلب من الطلاب الاستفادة من موارد معلومات الرياضيات يساعد الطلاب على اكتساب التقدير لثراء الرياضيات وتنوعها، وتعزيز فهم أفضل لها (Bussmann & Bond, 2015).

- **معايير الثقافة المعلوماتية**

في ظل ثورة المعلومات وتنوع مصادرها، ازدادت أهمية أن يكون الطلاب مثقفين معلوماتيًا، وهذا ما دعا العديد من المنظمات إلى وضع معايير استخدام الثقافة المعلوماتية في مؤسسات التعليم. وقد عرفت جمعية المكتبات الأمريكية (American Library [ALA],1998) الأشخاص المثقفين معلوماتيًا بأنهم: أولئك الذين يعرفون كيفية التعلم، ويعرفون كيفية تنظيم المعرفة، وكيفية العثور على المعلومات، وكيفية استخدام المعلومات بطريقة يمكن للآخرين التعلم منها.

وتنقسم معايير جمعية أمناء المكتبات المدرسية التي طورت مع جمعية الاتصالات التربوية والتقنية (AASL) لطلاب مراحل التعليم العام تحت عنوان " قوة المعلومات: بناء شراكة للتعلم" إلى ثلاثة محاور، هي: معايير استقلالية المتعلم، ومعايير المسؤولية الاجتماعية، ومعايير الثقافة المعلوماتية التي تشتمل على الآتي:

- الطالب المثقف معلوماتيا يصل إلى المعلومات بكفاءة وفاعلية.
- الطالب المثقف معلوماتيا يقوِّم المعلومات تقويمًا ناقدًا متمكنًا.
- الطالب المثقف معلوماتيا يستخدم المعلومات بدقة وإبداع.

كما وضع الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات مجموعة من المعايير العربية الموحدة للوعي المعلوماتي (العربي والبسيوني،٢٠١٤) هي:

- المعيار الأول: تحديد المعلومات.
- المعيار الثاني: الوصول إلى المعلومات.
- المعيار الثالث: تقويم المعلومات.
- المعيار الرابع: استخدام المعلومات.
- المعيار الخامس: الجوانب القانونية والأخلاقية للمعلومات.

وذكر بيرشينال (Burchinal) أن الأشخاص لكي يكونوا مثقفين معلوماتيًا؛ فلا بد أن يمتلكوا عددا من المهارات، التي تشتمل على كيفية استخدام المعلومات بكفاءة، وحل المشكلات وصنع القرارات (Low & Eisenberg، 1998).

- **مهارات الثقافة المعلوماتية:**

مهارات الثقافة المعلوماتية هي عبارة عن مجموعة من القدرات المطلوبة لتحقيق الثقافة المعلوماتية، وصنفت ثقافة المعلومات إلى المهارتين الفرعيتين الآتيتين:

- الوصول إلى المعلومة وتقويمها: وتعني الوصول إلى المعلومة بكفاءة (الوقت)، وفاعلية (ثقة المصدر)، وتقويم المعلومة تقويمًا ناقدًا ومتمكنًا.
- استخدام المعلومة وإدارتها: تعني استخدام المعلومات وإدارتها من مصادر واسعة وبدقة، مع الحرص على الجوانب الأخلاقية في استخدام المعلومة استخدامًا ناقدًا ومتمكنًا (P21st,2009).

- **مهارات الثقافة المعلوماتية للمتعلمين:**

فتح العالم الرقمي آفاق العلم والمعرفة، وتوسعت مصادر المعلومات، فأصبح من الواجب إكساب الطلاب مهارات تساعدهم للوصول إليها بأفضل الوسائل والطرق، ثم توظيفها توظيفا يحقق مصالحهم (الدبيان، ٢٠٢١)

وقد ذكرت شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين أن إكساب الطلاب مهارات الثقافة المعلوماتية يعني أن يكونوا قادرين على (تريلنج وفادل،٢٠١٣):

- الوصول إلى المعلومات بفاعلية من خلال أفضل المصادر، وبكفاءة في أقل وقت.
- تقويم المعلومات تقويماً نقدياً ومتمكناً.
- استخدام المعلومات التقنية بشكل دقيق وإبداعي لحل المشكلات.
- إدارة تدفق المعلومات من مصادر واسعة متنوعة.
- تطبيق الفهم الجوهري للقضايا الاخلاقية والقانونية المرتبطة بالوصول إلى المعلومات واستخدامها.

كما قدمت نتائج خريطة مهارات الرياضيات (21st Century Skills Map: math) مهارات الثقافة المعلوماتية لطلبة الرياضيات، وهي:

- يحدد الطلاب مصادر البيانات، والوصول إلى البيانات، وتقويمها تقويمًا نقديًا، ثم استخدامها لاستكشاف أسئلة مهمة.
- يستكشف الطلاب مجالات جديدة في الرياضيات وتطبيقاتها، ويشاركون الآخرين بما تعلموه.
- يتعلم الطلاب عن الرياضيات من مواقع موثوقة، ويشاركون معارفهم مع الآخرين.

• دور المعلم في تنمية مهارات الثقافة المعلوماتية:

ينبغي أن يدمج المعلمون مهارات الثقافة المعلوماتية في المواد الدراسية ليمارسها الطلاب في المواقف المتنوعة؛ لأنها إن لم تمارس تفقد (تايلور، ٢٠٠٨). كما أن إتقان المهارات ودمجها بالممارسة من خلال التقنية تحتاج إلى وقت ليتضح الأثر في الطلاب، وذلك بالممارسة التي تحتاج إلى التصويب والتوجيه، والتطبيق العملي مع محتوى المادة العلمية (الحجيلان،٢٠٢٠).

ويؤكد فوقت وروبلن (Voogt& Roblin, 2010) أن المعلم لا بد أن يطوِّر ممارساته التدريسية ليكسب طلابه مهارات الثقافة المعلوماتية، وأن ينمي قدراته على استخدام "تقنيات التعليم". ويرى ستيفن (٢٠١٤) أن على معلم الرياضيات إعداد المواقف والأنشطة التي تتيح لطلابه الفرص لاستخدام ما يتوفر لهم من تقنيات حديثة مثل: الحاسبات الآلية، والإنترنت، ومواقع الرياضيات الإلكترونية في البحث عن المعلومات وحل المشكلات التي تواجههم في دراسة الرياضيات

• ثانيا-الدراسات السابقة:

نظرًا لندرةٍ الدراساتٍ المتعلقة بالبحث الحالي التي تناولت الثقافة المعلوماتية تناولا صريحا؛ فقد استفاد هذا البحث من الأدبيات التي تناولتها بوصفها إحدى مهارات القرن الحادي والعشرين.

• دراسة [العيافي والحربي، ٢٠٢٢م]

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة امتلاك معلمي الرياضيات للأداءات التدريسية اللازمة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لطلاب الصف الأول المتوسط. واعتمدت على المنهج الوصفي المسحي، وكانت الأداة اختبار قياس الأداءات التدريسية، وطبقت على معلمي الرياضيات بالصف الأول المتوسط بمحافظة القنفذة، والبالغ عددهم (٦٩) معلمًا، وأظهرت النتائج أن متوسط درجة امتلاك معلمي الرياضيات للأداءات التدريسية اللازمة لتنمية المهارات المعلوماتية لدى طلابهم جاء بدرجة ضعيفة، وبنسبة بلغت (٤٩.٧٪).

• **دراسة [Gündüzalp, 2021]**

هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين مهارات الثقافة المعلوماتية ومهارات الثقافة الرقمية للمعلمين في عصر الرقمنة، واستخدمت المنهج المسحي، واعتمدت على مقياس الثقافة المعلوماتية ومقياس الكفاءة الذاتية للثقافة الرقمية في جمع البيانات، وطبقت على عينات عنقودية عشوائية حجمها (٣٤٢) معلمًا ومعلمة من الذين عملوا في مراحل التعليم العام في مناطق الشرق وجنوب شرق الأناضول، وأظهرت النتائج أن مهارات الثقافة المعلوماتية للمدرسين تؤثر إيجابيًا في مهارات الثقافة الرقمية لديهم، وأوصت بأن تقوم البيئات المهنية للمعلمين بتطوير مهارات الثقافة المعلوماتية.

• **دراسة الرويشد [٢٠٢١]**

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين، ومنها مهارة الثقافة المعلوماتية، لدى معلمي الرياضيات بدولة الكويت، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، وقد اختيرت العينة بطريقة عشوائية، وتكونت من (٩٤٠) من معلمي مدارس التعليم العام في دولة الكويت، واستخدمت أداة الاستبانة، وتوصلت الدراسة إلى حصول مهارات الثقافة المعلوماتية على درجة توفر كبيرة.

• **دراسة (Malik et al., 2021)**

سعت الدراسة إلى تقويم مهارات الثقافة المعلوماتية لأعضاء هيئة تدريس الرياضيات في معاهد التعليم العالي في باكستان. واستخدمت المنهج الوصفي الكمي، وكانت أداة الدراسة استبانة وزعت على عينة الدراسة المتمثلة في ٣٠٠ عضو هيئة تدريس من ٣٦ جامعة حكومية في مقاطعة البنجاب. وأظهرت النتائج أن أعضاء هيئة التدريس في مادة الرياضيات لديهم مهارات الثقافة المعلوماتية بدرجة متوسطة.

• **دراسة الدبيان[٢٠٢١م]**

هدفت الدراسة إلى استقصاء مستوى تضمين مهارات الثقافة الرقمية في كتاب الرياضيات للصف الأول متوسط في المملكة العربية السعودية، ولتحقيق أهداف الدراسة؛ اتبعت المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وكانت الأداة المستخدمة بطاقة تحليل محتوى، أما عينته فتكونت من كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط، وخلصت الدراسة إلى أن مستوى تضمين مهارات الثقافة المعلوماتية ضعيفة بنسبة (٨.٤٣).

• **دراسة [الهطالية وآخرون، ٢٠٢٠]**

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام التلعيب في تنمية مهارات الوعي المعلوماتي لطالبات ما بعد التعليم الأساسي في سلطنة عمان باستخدام المنهج شبه التجريبي، وطبقت على عينة قصدية اشتملت على ٤٣ طالبة من الصف الحادي عشر، وتمثلت الأداة في اختبار الوعي المعلوماتي، وكشفت

النتائج تحسن مستوى أداء طالبات المجموعة الضابطة بعد تلقي دروس مهارات الوعي المعلوماتي باستخدام الطريقة التقليدية، وقد أوصت الدراسة بضرورة تنمية مهارات الوعي المعلوماتي عبر المراحل الدراسية المختلفة.

- **دراسة [محمد، ٢٠١٩]**

سعت الدراسة إلى التعرف على مستوى الثقافة المعلوماتية لدى معلمي المرحلة الثانوية في ضوء التحول نحو التعليم الرقمي، واعتمدت على المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من (٥٨٢) معلمًا من معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة قنا، اختيروا بطريقة عشوائية، وطبقت عليهم الاستبانة أداة لجمع البيانات، وأظهرت النتائج أن مستوى الثقافة المعلوماتية لدى معلمي المرحلة الثانوية تحقق بدرجة متوسطة.

- **دراسة [الحربي، ٢٠١٩]**

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم بطاقة تحليل المحتوى أداة لجمع البيانات، وتمثلت العينة في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط، وتوصلت نتائج الدراسة إلى ضعف تضمين مهارات الثقافة المعلوماتية في كتاب الرياضيات؛ إذ لم يحقق سوى (٣) مؤشرات من أصل (٦) مؤشرات بنسبة ٥٠٪.

- **دراسة [Wijaya,2016]**

هدفت الدراسة إلى استكشاف الثقافة المعلوماتية لدى الطلاب من منظور الثقافة الرياضية. وتكونت العينة من (٣٨١) طالبًا من طلبة الصفين الثامن والتاسع من تسع مدارس ثانوية في مقاطعة يوجياكارتا، وكانت الأداة اختبارًا يتناول أسئلة من برنامج التقييم الدولي للطلاب (PISA) التي لها خصائص تتعلق بمعالجة المعلومات، وأظهرت النتيجة ضعف قدرة الطلاب في الثقافة المعلوماتية.

- **التعليق على الدراسات السابقة:**

تنوعت الدراسات السابقة في أهدافها؛ فمنها ما هدف إلى التعرف على مستوى معلمي الرياضيات للأداءات التدريسية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين؛ كدارسة (العيافي والحربي، ٢٠٢٢م)، ودراسة (الرويشد،٢٠٢١)، ومنها ما هدف إلى التعرف على مستوى مهارات الثقافة المعلوماتية للمعلمين وتقويمها والتي تتفق مع البحث الحالي؛ مثل دراسة (Malik et al., 2021) ودراسة (محمد،٢٠١٩)، في حين سعت دراسة (Wijaya,2016) لاستكشاف مستوى الثقافة المعلوماتية لدى الطلاب، أما دراسة (الدبيان، ٢٠٢١)، ودراسة (الحربي،٢٠١٩) فهدفتا إلى معرفة مدى تضمين المهارات في كتب الرياضيات، وسعت دراسة (Gündüzalp, 2021) لتحديد العلاقة بين مهارات الثقافة المعلوماتية ومهارات الثقافة الرقمية، وتميزت دراسة (الهطالية وآخرون،

٢٠٢٠) بالسعي للكشف عن أثر استخدام التلعيب في تنمية مهارات الوعي المعلوماتي.

واتفق البحث الحالي مع أغلب الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي، في حين اختلف عن دراسة (الهطالية وآخرون، ٢٠٢٠) التي اتبعت المنهج شبه التجريبي. واتفقت عينة البحث الحالي مع عينة الدراسات السابقة والتي تتمثل في المعلمين؛ كدراسة (العيالي والحربي، ٢٠٢٢م)، ودراسة (Gündüzalp, 2021)، ودراسة (الرويشد،٢٠٢١)، ودراسة (Malik et al., 2021)، ودراسة (محمد،٢٠١٩)، واختلفت عن الدراسات التي تمثلت عينتها في الطلاب؛ كدراسة (الهطالية وآخرون، ٢٠٢٠) ودراسة (Wijaya,2016)، واختلفت عن دراستي (الدبيان، ٢٠٢١)، و (الحربي،٢٠١٩) اللتين تمثلت عينتهما في كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة.

وتنوعت أدوات الدراسات السابقة في استخدام الأدوات الآتية: الاستبانات، والاختبارات، وبطاقة تحليل المحتوى، واختلف البحث الحالي عن جميع الدراسات السابقة في استخدام مقياس لممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية يجمع بين المقابلة الشخصية والملاحظة الصفية.

• منهجية البحث وإجراءاته

• منهج البحث:

اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي؛ وذلك لمناسبته لطبيعة البحث، وتحقيقا لأهدافها المتمثلة في الكشف عن مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية في المرحلة المتوسطة التي تنمي مهارات الثقافة الرقمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

• مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع معلمات الرياضيات في مدارس المرحلة المتوسطة في مدينة جدة للعام الدراسي ١٤٤٣هـ، والبالغ عددهن (٦٠٧) معلمات تبعًا لإحصائية الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة.

• عينة البحث:

تمثلت عينة الدراسة من (٣٠ معلمة) من معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في مدينة جدة اخترن بالطريقة العشوائية الطبقية من أربعة مكاتب (مكتب جنوب، مكتب شرق، مكتب شمال، مكتب وسط).

• أداة البحث:

• مقياس الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية:

بعد الاطلاع على خريطة مهارات القرن الحادي والعشرين الخاصة بمعلمي الرياضيات (21ST Century Skills Map)، ومراجعة الأدبيات مثل: الدبيان (٢٠٢١)، الحربي (٢٠١٩)، Moto,et (2018)، Suroya (2021)، قامت

الباحثتان ببناء سلم تقدير وصفي (Rubric) بتدرج رباعي لقياس ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية؛ إذ اعتمد جمع بيانات سلم التقدير على الملاحظة الصفية، والمقابلة الشخصية، وذلك لأن بعض جوانب الممارسات لا يمكن قياسها في حصة واحدةٍ أو حصتين، وبالتالي يتم أخذ البيانات حولها من خلال المقابلة الشخصية. وفقا للخطوات الآتية:

- **أولًا- تحديد الهدف من مقياس:**

هدف المقياس إلى الكشف عن مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة.

- **ثانيًا- تحديد محاور مقياس:**

تضمن مقياس الممارسات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية والتي تقاس من خلال المهارات المرتبطة بها، وهي:

- مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها.
- مهارة إدارة المعلومات وتقويمها.

- **ثالثا- صياغة بنود المقياس:**

صيغت بنود المقياس في ممارسات تدريسية مرتبطة بمهارات الثقافة المعلوماتية التي تقيسها، وقد وضع المقياس في صورته الأولية على (٩) بنود للممارسات التدريسية التي توضح أداء المعلمات أثناء تدريس الرياضيات، ويقاس كل بند وفق أربعة مستويات متدرجة على النحو التالي: أعطي وزن للبدائل: (ماهر = ٤، متمكن =٣، يسعى للتطوير =٢، غير فعال =١) ثم صنفت الاستجابات الى أربعة مستويات متساوية في المدى، ويوضح الجدول (١) توصيفا للمقياس، من حيث توزيع الفئات وفق التدرج المستخدم في المقياس؛ لنحصل على التصنيف التالي:

جدول (١) توزيع الفئات وفق التدرج المستخدم في المقياس

مستوى المعلم في تطبيق الممارسة	مدى المتوسط
غير فعال	١ -١.٧٥
يسعى للتطوير	أكبر من ١,٧٥ -٢,٥
متمكن	أكبر من ٢,٥ -٣,٢٥
ماهر	أكبر من ٣.٢٥ -٤

- **صدق الأداة:**

حتى تكون أداة البحث الحالية تقيس ما أُعدّت لقياسه؛ فقد تأكدت الباحثتان من صدقها بطريقتين:

- **صدق المحكمين:**

بعد بناء الأداة، عرضت ليحكّمها أصحاب السعادة من أعضاء هيئات التدريس في الجامعات، ومن مشرفي ومشرفات الرياضيات والمعلمين في إدارات التربية والتعليم، وفي ضوء الملاحظات عُدلت بنود المقياس، من حيث الصياغة

أو تعديل موقعها، كما استبعدت إحدى الممارسات بوصفها غير المناسبة، وأصبحت الصورة النهائية للأداة كما في الجدول (٢).

جدول (٢) توزيع بنود مقياس الممارسات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية في صورته الأولية

الممارسات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية	عدد الممارسات الفرعية (الملاحظة والمقابلة)	مجموع البنود الكلي
الوصول إلى المعلومات واستخدامها	٤	٨
إدارة المعلومات وتقويمها	٤	

- **صدق الاتساق الداخلي لمقياس الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات:**

طبق المقياس على عينة استطلاعية بلغت خمسًا من معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من خارج عينة الدراسة؛ بهدف التحقق من صدق الاتساق الداخلي لمقياس الممارسات التدريسية، وقد حُسِب صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل الارتباط لبيرسون، وذلك على ما يلي:

- **صدق الاتساق الداخلي للممارسات الفرعية للمقياس:**

حُسِبت معاملات الارتباط بين كل ممارسة فرعية ودرجة بُعد المهارة المنتمية إليه؛ وذلك للتأكد من مدى تماسك ممارسات كل مهارة وتجانسها فيما بينها، والجدول (٣) يوضح نتائج معامل الارتباط:

جدول (٣) معامل الارتباط بين درجة كل ممارسة فرعية والدرجة الكلية لبعد المهارة المنتمية إليها

الثقافة المعلوماتية			
مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها		مهارة إدارة المعلومات وتقويمها	
الرقم	معامل الارتباط	الرقم	معامل الارتباط
١	٠.٧٦٠◆◆	١	٠.٦٦٧◆◆
٢	٠.٦٩١◆◆	٢	٠.٧٢٣◆◆
٣	٠.٦٨٧◆◆	٣	٠.٧٥١◆◆
٤	٠.٦٣٤◆◆	٤	٠.٥٣٥◆◆
◆◆دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤٠.٠١، ◆دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤٠.٠٥			

يتضح من الجدول (٣) أن معاملات الارتباط بين درجات كل ممارسة فرعية والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليها دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٠١) وكذلك مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥)، وهذا يدل على اتساق هذه الممارسات وتجانسها وارتباطها بالمهارات المنتمية إليها.

- **صدق الاتساق الداخلي لكل بعد والدرجة الكلية للثقافة المعلوماتية:**

حُسِب معامل الارتباط بين درجة بعد كل مهارة والدرجة الكلية للثقافة المعلوماتية، والجدول (٤) يوضح نتائج معامل الارتباط:

جدول (٤) معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية المنتمية إلى مهارات الثقافة المعلوماتية

الثقافة المعلوماتية	
البعد	معامل الارتباط
مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها	٠.٩٦٦◆◆
مهارة إدارة المعلومات وتقويمها	٠.٩٥٣◆◆
◆◆دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤٠.٠١، ◆◆دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤٠.٠٥	

يتضح من الجدول (٤) أن معاملات الارتباط بين درجات كل بعد والدرجة الكلية المنتمية إلى مهارات الثقافة المعلوماتية تراوحت بين (٠.٧٩٤ – ٠.٩٦٦) وجميعها ارتباطات موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٠١) ومستوى دلالة أقل من (٠.٠٥)، وهذا يدل على اتساق هذه المهارات وتجانسها فيما بينها وارتباطها بمحاورها الرئيسة المنتمية إليها.

- **ثبات أداة البحث:**

للتحقق من ثبات المقياس؛ استُخدم أسلوب اتفاق الملاحظين، وذلك بتطبيق الأداة مع زميلة متعاونة من تخصص الباحثة نفسه بعد تعريفها بالمقياس على عينة استطلاعية بلغت خمسًا من معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة من خارج عينة البحث، ثم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كوبر (**Cooper Equation**) وبلغ المتوسط العام مؤشرًا عند نسبة اتفاق ٩١٪ للعينة الاستطلاعية، وهي نسبة مرتفعة، وهذا يشير إلى ثبات الأداة.

- **أساليب المعالجة الإحصائية:**

استُخدم برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات، وفيما يلي الأساليب الإحصائية التي استخدمت في البحث:

- التكرارات والنسب المئوية لتحديد مستوى ممارسة عينة البحث.
- المتوسط الحسابي (Mean) لمعرفة متوسط ممارسة أفراد عينة البحث.
- الانحراف المعياري (Standard Deviation) لمعرفة مدى التشتت في بيانات أفراد عينة البحث.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لحساب الاتساق الداخلي للأداة.
- معادلة كوبر (Cooper) لتحديد معامل الثبات في المقياس.

- **نتائج الدراسة:**

- **الإجابة عن السؤال الأول: ما مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة التي تنمي مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟**

للإجابة عن السؤال الأول؛ استُخدم الإحصاء الوصفي المتمثل في التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية الموزونة والانحراف المعياري لكل ممارسة منتمية للبعد الأول، والتي تقيس مستوى ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة في مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها بوصفها إحدى المهارات التي تنمي الثقافة المعلوماتية، والجدول (٥) يشير إلى هذه النتائج: يتضح من الجدول (٥) أن المتوسط العام بلغ (١.٤٢ من ٤.٠٠) وبانحراف معياري (٠.٤١٨) وهو متوسط يقع في الفئة الاولى من فئات المقياس الرباعي من (١–١.٧٥)، وهذا يعني أن ممارسة معلمات رياضيات المرحلة المتوسطة التي تنمّي مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها جاءت بمستوى غير فعال، ويتضح أن هناك تجانسًا في أداء معلمات الرياضيات لمهارة الوصول

إلى المعلومات؛ إذ تراوح مستوى الممارسات بين (١.٢٣-١.٦٠)، وجاءت جميع ممارسات هذه المهارة بمستوى (غير فعال) على النحو التالي:

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى معلمات الرياضيات في (مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها) مرتبة تنازليًا

م	مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها		مستوى المعلم في تطبيق الممارسة التدريسية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	الترتيب
			ماهر	متمكن	يسعى للتطوير	غير فعال				
١	يوضح المعلم لطلبته كيفية استخدام محركات البحث للبحث عن البيانات/ المعلومات الرياضياتية.	ت	٠	١	٥	٢٤	١.٢٣	٠.٥٠٤	غير فعال	٤
		٪	٠.٠٠	٣.٣	١٦.٧	٨٠				
٢	يزود المعلم طلبته بمصادر رياضياتية متنوعة، ومواقع إلكترونية موثوقة للوصول إلى المعلومات بفاعلية.	ت	٠	٣	١٢	١٥	١.٦٠	٠.٦٧٤	غير فعال	١
		٪	٠.٠٠	١٠	٤٠	٥٠				
٣	يقدم المعلم لطلبته مهامَّ وأنشطة متنوعة تتطلب جمع المعلومات من مصادرها الصحيحة، وتصنيف المعلومات الرياضياتية ومقارنتها.	ت	١	١	١٢	١٦	١.٥٧	٠.٧٢٨	غير فعال	٢
		٪	٣.٣	٣.٣	٤٠	٥٣.٤				
٤	يوجه المعلم طلبته لاستخدام المعلومات استخدامًا دقيقًا وإبداعيًّا في الموضوعات الرياضياتية.	ت	٠	٢	٤	٢٤	١.٢٧	٠.٥٨٣	غير فعال	٣
		٪	٠.٠٠	٦.٧	١٣.٣	٨٠				
	المتوسط الحسابي العام لمهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها						١.٤٢	٠.٤١٨	غير فعال	

جاءت الممارسة رقم (٢) وهي "يزود المعلم طلبته بمصادر رياضياتية متنوعة ومواقع إلكترونية موثوقة للوصول إلى المعلومات بفاعلية" بالمرتبة الأولى بمتوسط (١.٦٠ من ٤.٠٠). فيما جاءت الممارسة رقم (٣) وهي "يقدم المعلم لطلبته مهامَّ وأنشطة متنوعة تتطلب جمع المعلومات من مصادرها الصحيحة، وتصنيف المعلومات ومقارنتها" بالمرتبة الثانية بمتوسط (١.٥٧ من ٤.٠٠)، تلتها الممارسة رقم (٤) وهي "يوجه المعلم طلبته لاستخدام المعلومات استخدامًا دقيقًا وإبداعيًّا في الموضوعات الرياضياتية" بالمرتبة الثالثة بمتوسط (١.٢٧ من ٤.٠٠)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الممارسة رقم (١) وهي "يوضح المعلم لطلبته كيفية استخدام محركات البحث للبحث عن البيانات والمعلومات الرياضياتية" بمتوسط (١.٢٣ من ٤.٠٠).

إن نتائج هذا البعد (مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها) تشير إلى أن الممارسات التدريسية لمعلمات رياضيات المرحلة المتوسطة التي تنمي مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها جاءت بمستوى "غير فعّال"، وهذا ما قد ينجم عنه ضعف لدى الطالبات، ويُعزى ذلك إلى: ضعف تضمين المهام والأنشطة التي تحث على الوصول إلى المعلومات واستخدامها في كتب الرياضيات في المرحلة المتوسطة، وهو ما يقلل فرصة الاهتمام بالنواحي الرقمية وطرق التعامل معها، كما أن هناك كثافة في المحتوى الدراسي تعرقل عملية التضمين، وقد يعود السبب في هذه النتيجة إلى اتجاهات المعلمات ومعتقداتهن نحو مهارات الوصول إلى المعلومات واستخدامها بأنها إضافة، وأنه لا يوجد وقت لتدريسها، وهذا ما يتفق مع دراسة (بيزان،٢٠١٤).

- **الإجابة عن السؤال الثاني: ما مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارة إدارة المعلومات وتقويمها لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟**

للإجابة عن هذا السؤال؛ استُخدم الإحصاء الوصفي المتمثل في التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية الموزونة والانحراف المعياري، لكل ممارسة منتمية إلى البعد الثاني، والتي تقيس مستوى ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة في مهارة إدارة المعلومات وتقويمها بوصفها إحدى المهارات التي تنمي الثقافة المعلوماتية، والجدول (٦) يشير إلى هذه النتائج:

جدول (٦) التكرارات والنسب المئوية المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى معلمات الرياضيات في (مهارة إدارة المعلومات وتقويمها) مرتبة تنازليًا

م	مهارة إدارة المعلومات وتقويمها		مستوى المعلم الممارسات التدريسية			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	الترتيب
			ماهر	متمكن	يسعى للتطور	غير فعّال			
٥	يحث المعلم طلبته على تقويم المعلومات الرياضياتية ونقدها، والتأكد من صحتها العلمية.	ت	١	١	٧	٢١	١.٤٠	٠.٧٢٣	غير فعال	١
		٪	٣.٣	٣.٣	٢٣.٤	٧٠				
٦	يوضح المعلم لطلبته كيفية تقويم مصداقية مصادر المعلومات الرياضياتية من حيث مدى ملاءمتها لهدف معين، ونوعيتها وأهميتها.	ت	٠	١	١	٢٨	١.١١	٠.٤٠٣	غير فعال	٣
		٪	٠.٠٠	٣.٣	٣.٣	٩٣.٤				
٧	ينمي المعلم لدى طلبته مهارات إدارة تدفق المعلومات الرياضياتية من مصادر متنوعة.	ت	٠	٠	٣	٢٧	١.١٠	٠.٣٠٥	غير فعال	٤
		٪	٠.٠٠	٠.٠٠	١٠	٩٠				
٨	يوضح المعلم لطلبته الجوانب الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالوصول إلى المعلومات واستخدامها.	ت	٠	٠	٥	٢٥	١.١٧	٠.٣٧٩	غير فعال	٢
		٪	٠.٠٠	٠.٠٠	١٦.٧	٨٣.٣				
	المتوسط الحسابي العام لمهارة إدارة المعلومات وتقويمها					١.١٩	٠.٣٥٨	غير فعال	

يبين الجدول (٦) أن المتوسط الحسابي الموزون العام بلغ (١.١٩ من ٤.٠٠) وبانحراف معياري (٠.٣٥٨) وهو متوسط يقع في الفئة الاولى من فئات المقياس الرباعي من (١-١.٧٥)؛ وهذا يعني أن ممارسة معلمات الرياضيات لمهارة إدارة المعلومات وتقويمها كانت بمستوى غير فعال، ويتضح أن هناك تجانسًا في أداء معلمات الرياضيات لمهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها؛ إذ تراوحت متوسطات الممارسات بين (١.١٠-١.٤٠)، ويتضح أن جميع ممارسات هذه المهارة (٤) ممارسات جاءت بمستوى غير فعال على النحو الآتي:

جاءت الممارسة رقم (٥) وهي "يحث المعلم طلبته على تقويم المعلومات الرياضياتية ونقدها، والتأكد من صحتها العلمية" بالمرتبة الأولى بمتوسط (١.٤٠ من ٤.٠٠). فيما جاءت الممارسة رقم (٨) وهي " يوضح المعلم لطلبته الجوانب الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالوصول إلى المعلومات واستخدامها" بالمرتبة الثانية بمتوسط (١.١٧ من ٤.٠٠)، تلتها الممارسة رقم (٦) وهي " يوضح المعلم لطلبته كيفية تقويم مصداقية مصادر المعلومات الرياضياتية من حيث مدى ملاءمتها لهدف معين، ونوعيتها وأهميتها " بالمرتبة الثالثة بمتوسط

(١.١١ من ٤.٠٠)، وفي المرتبة الاخيرة جاءت الممارسة رقم (٧) وهي " ينمي المعلم لدى طلبته مهارات إدارة تدفق المعلومات الرياضياتية من مصادر متنوعة" بمتوسط (١.١٠ من ٤.٠٠).

إن نتائج هذا البعد (مهارة إدارة المعلومات وتقويمها) تشير إلى أن مستوى ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة في هذه المهارات "غير فعال"، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الحربي، ٢٠١٩)، وتختلف عن دراسة (بركات،٢٠١٢)، وقد تعزى هذه النتيجة إلى إهمال الجانب التقني وعدم الاستفادة من المصادر المتنوعة، وازدحام القاعات الدراسية بالطالبات، وحاجة المعلمة لوقت في متابعتهن.

وتلخيصًا للنتائج السابقة يبين الجدول (٧) الإجابة عن السؤال الرئيس للبحث: ما مستوى ممارسات معلمات الرياضيات التدريسية التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟

جدول (٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمستوى ممارسة معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لأبعاد (المهارات التي تنمي الثقافة المعلوماتية)

مهارات الثقافة المعلوماتية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	الترتيب
الوصول إلى المعلومات واستخدامها	١.٤٢	٠.٤١٨	غير فعال	١
إدارة المعلومات وتقويمها	١.١٩	٠.٣٥٨	غير فعال	٢
المتوسط الحسابي العام	١.٣٠	٠.٣٧٢	غير فعال	
النسبة المئوية	٣٢.٥٪			

يتضح من الجدول (٧) أن المتوسط الحسابي الموزون العام لممارسة عينة البحث لتنمية مهارات الثقافة الرقمية بلغ (١.٣٠ من ٤.٠٠) وهو متوسط يشير إلى أن مستوى الممارسة غير فعال عمومًا، كما بلغت النسبة المئوية لهذه الممارسة (٣٢.٥٪) وهي نسبة دون المأمول تربويًّا، وهذا يدل على أن معلمات الرياضيات ما زلن يتبعن الطرق التقليدية في تعليم الرياضيات وإهمال الجانب التقني في التعليم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (العياف والحربي، ٢٠٢٢) التي توصلت إلى أن درجة امتلاك معلمي الرياضيات للأداءات التدريسية اللازمة لتنمية المهارات المعلوماتية لدى طلابهم بدرجة ضعيفة، وتختلف عن دراسة (الرويشد،٢٠٢١) التي جاءت بتوفر مهارات الثقافة المعلوماتية في تدريس الرياضيات بدرجة كبيرة، وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن المصدر الأساس في التدريس هو الكتاب المدرسي، الذي يفتقر إلى أنشطة تنمي الثقافة المعلوماتية، وهذا ما توصلت إليه دراسة (الدبيان، ٢٠٢١) ودراسة (الحربي،٢٠١٩) اللتان أظهرت نتائجهما ضعفا في تضمين مهارات الثقافة المعلوماتية في كتب رياضيات المرحلة المتوسطة، كما أن تدريس مهارات الثقافة المعلوماتية تتطلب مهارات تربوية وتقنية قد لا تكون مضمنة في برامج إعداد المعلمين وتطويرهم، وهو ما يتفق مع دراسة العياف والحربي (٢٠٢٢).

وتشير نتائج الدراسة إلى أن مهارة " الوصول إلى المعلومات واستخدامها" جاءت في المرتبة الأولى، تلتها مهارة " إدارة المعلومات وتقويمها" في المرتبة الثانية والأخيرة، وعلى الرغم من حصول كلتا المهارتين على مستوى "غير فعَّال"، لكن هذه النتيجة قد تعود إلى أن طبيعة مهارة الوصول إلى المعلومات واستخدامها أسهل في التضمين وفي التنفيذ من مهارة "إدارة وتقويم المعلومات" التي تتطلب مهارات تفكير عليا يمارسها الطالب عند نقده للمعلومات التي يحصل عليها، وتقويمه لمصداقية مصادر المعلومات الرياضياتية من حيث مدى ملاءمتها للهدف، ونوعيتها وأهميتها، وهذا أكدته دراسة (Gündüzalp, 2021).

• التوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثتان بالآتي:

- تدريب معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة على الممارسات التدريسية اللازمة لتنمية مهارات الثقافة المعلوماتية لدى طالباتهن، بما فيها بناء الأنشطة وأدوات التقويم واستخدام المصادر والأدوات التقنية اللازمة.
- وضع دليل إرشادي للمعلمات يتضمن معايير الثقافة المعلوماتية المستهدفة لدى طالبات المرحلة المتوسطة، والممارسات التدريسية اللازمة لتحقيقها في حصة الرياضيات.

وتقترحان إجراء الأبحاث التالية:

- دراسة تستهدف وضع برنامج تدريبي مقترح حول ممارسات معلمات الرياضيات التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية، ودراسة فاعليته في تطوير أدائهن وتنمية كفاياتهن التدريسية.
- دراسة واقع ممارسات معلمي الرياضيات التي تنمي مهارات الثقافة المعلوماتية في مراحل دراسية مختلفة عن الدراسة الحالية، ومع فئات أخرى من الطلاب، وإجراء مقارنات بينهم

• أولًا- المراجع العربية:

- الأتربي، شريف. (٢٠١٩، مايو٣). التحول الرقمي ورؤية المملكة ٢٠٣٠ في التعليم. *صحيفة الجزيرة*. https://www.al- jazirah.com/2019/20190503/ar1.ht
- بركات، زياد. (٢٠١٢). *كفاءات الوعي المعلوماتي لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في منطقة طولكرم التعليمية وفق المعايير العالمية*. جامعة القدس المفتوحة.
- بيزان، حنان. (٢٠١٤). الوعي المعلوماتي ومهارات التعليم الذاتي: قراءة تحليلية ورؤية مستقبلية. *المجلة الليبية للمكتبات والمعلومات والأرشيف*، (١)، ٢٧١-٢٩٢.
- بيومي، ياسر، والجندي، حسن. (٢٠١٩). واقع الممارسات التدريسية الصفية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة لتعليم وتعلم الرياضيات. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١(٢٢)، ٦-٦٧.
- تايلور، جوى. (٢٠٠٨). *الوعي المعلوماتي ومراكز مصادر التعلم* (حمد العمران، مترجم). مكتبة الملك فهد الوطنية. (العمل الأصلي نشر في ٢٠٠٦).
- ترلينج، بيرني، وفادل، تشارلز. (٢٠١٣). *مهارات القرن الحادي والعشرون: التعلم للحياة في زمننا* (بدر الصالح، مترجم). جامعة الملك سعود. (العمل الأصلي نشر في ٢٠٠٩).

- التمران، عمر، وخليل، إبراهيم. (٢٠١٩). الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات ومعلماتها في ضوء متطلبات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ من وجهة نظرهم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. (١١١)، ١٩٩-٢١٨.
- الجمعية السعودية للعلوم الرياضية "جسر". (٢٠٢٠، ديسمبر٥-٧). *كتاب المؤتمر السابع لتعليم وتعلم الرياضيات "أبحاث تعليم الرياضيات: التأثير والتطبيق والممارسة"*. http://samsksu.com/uploads/12/file_12_1607451275.pdf
- الحجيلان، محمد. (٢٠٢٠). *مهارات القرن 21 والتعلم الإلكتروني: آلية تطبيقية 2-2*. https://drive.google.com/file/d/1KitQReOC__uz2YIDZ-8s3I9CwQ74VfmK/view?usp=drivesdk
- الحربي، إبراهيم. (٢٠١٩). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط. *مجلة التربية*، ١(١٨٣)، ٥١٢-٥٥٤.
- الخزيم، خالد، والبلوي، عبدالله. (٢٠٢٠). مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٥ (٢٣)، ٢٨-٥٦
- الديبان، عهود. (٢٠٢١). مستوى تضمين مهارات الثقافة الرقمية في كتاب الرياضيات للصف الأول متوسط في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٥(٤٧)، ٧٦-٩٤.
- رشدان، رشا. (٢٠٢١). برنامج الوعي المعلوماتي في المدارس: قراءة تحليلية ورؤية مستقبلية. *مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات*، ٢٧ (٢٧)، ٤٦٩-٤٩٢.
- الرويشد، نهى. (٢٠٢١). مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس الرياضيات وفق آراء معلميها بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، ٤٥(١)، ٢٧٣-٣١٢.
- الزهري، سعد. (٢٠١٧). برامج الثقافة المعلوماتية في المكتبات الأكاديمية السعودية في مدينة الرياض: دراسة مسحية من وجهة نظر المكتبيين. *مجلة المكتبات والمعلومات والتوثيق (جامعة الدول العربية)*، (٦)، ٣٨-٦٥.
- سيفين، عماد. (٢٠١٤). *التدريس في عصر الكوكبية: بحوث معاصرة في تعليم الرياضيات*. عالم الكتب.
- الشمراني، رياض. (٢٠٢٠). *الثقافة المعلوماتية لدى طلاب الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة الملك سعود* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الملك سعود.
- الشهري، عبد الرحمن. (٢٠٢١). مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في الكتب المدرسية بالمرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية*، ٢ (٣٣)، ٣٠٧-٣٣٣.
- الشهري، ماجد. (٢٠١٥). *الثقافة المعلوماتية لدى طلاب كلية الطب بجامعة الملك سعود: دراسة وصفية* [رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود]. قاعدة دار المنظومة. http://search.mandumah.com/Record/877746
- العربي، أحمد، والبسيوني، بدوية. (٢٠١٤). *المعايير العربية الموحدة للوعي المعلوماتي مبادئ توجيهية للمكتبات العامة والمدرسية والجامعية العربية* (حسن السريحي، مُراجع). الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم).
- العيافي، حسن، والحربي، إبراهيم. (٢٠٢٢م). درجة امتلاك معلمي الرياضيات للأداءات التدريسية اللازمة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١٤١ (٢)، ١٠٥-١٤٤.
- محمد، رباح. (٢٠١٧). الثقافة المعلوماتية في الإنتاج الفكري: دراسة ببليومترية. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، ٤(١)، ٢٦٨-٢٩٦.
- محمد، عبد الرحمن. (٢٠١٩). الثقافة المعلوماتية لدى معلمي المرحلة الثانوية في ضوء التحول نحو التعليم الرقمي: دراسة ميدانية. *مجلة كلية التربية بجامعة بنها*، ٣٠ (١١٧)، ٥٧-١١٠.
- المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج. (٢٠١٩). التربية الإعلامية في العصر الرقمي. *مستقبليات تربوية*، ٣ (٤)، ١١٦-١١٧.

- المقرن، سحر عبد الله. (٢٠١٩). *الثقافة المعلوماتية لدى طالبات الجامعة السعودية الإلكترونية في مدينة الرياض: دراسة ميدانية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الملك سعود.
- الهطالية، كريمة، والكندي، سالم، والسالمي، جمال، وساطور، محمد. (٢٠٢٠). أثر استخدام التلعيب في تنمية مهارات الوعي المعلوماتي لدى طالبات ما بعد التعليم الأساسي في سلطنة عمان. *مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية*، ١١(٣)، ١١٩-١٣٢.
- هيئة التحرير. (٢٠١٧). البيان الختامي والتوصيات للمؤتمر ٢٧ للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات " الثقافة المعلوماتية في مجتمع المعرفة العربي": تحديات الواقع ورهانات المستقبل. *اعلم*، (١٩)، ٢٦٧-٢٦٩.
- يونس، إدريس. (٢٠٢١). التربية والثقافة المعلوماتية: طريق العالم العربي للتنمية الذكية. *مجلة فكر*، (٣٠)، ٦٤-٦٥

• ثانيًا- المراجع الأجنبية:

- Aillerie, K., & MCNICOL, S. (2016). Information literacy and social networking sites: challenges and stakes regarding teenagers' uses. *ESSACHESS-Journal for Communication Studies, 9.2* (18), 89-100.
- American Association of School Librarians, & Association for Educational Communications and Technology. (1998). *Information power: Building partnerships for learning*. American Library Association.
- American Library Association (ALA). (1989). *Presidential Competency on Information Literacy: Final Report*. ACRL. http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential
- Association of College and Research Libraries. (2016). *Framework for information Literacy for higher education*. American Library Association. http://www.ala.org/acrl/files/issues/infolit/framework.pdf
- Bussmann, J. D., & Bond, J. D. (2015). Information literacy in mathematics undergraduate education: where does it stand today. *Issues in Science and Technology Librarianship*, *81*. http://www.istl.org/15-summer/refereed2.html
- Eisenberg, M., & Johnson, D. (1996). *Computer Skills for Information Problem solving, Learning and Teaching Technology in Context* (ED392463). ERIC. https://eric.ed.gov/?id=ED392463
- Gündüzalp, S. (2021). 21 st Century Skills for Sustainable Education: Prediction Level of Teachers' Information Literacy Skills on Their Digital Literacy Skills. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, *12*(1), 85-101.
- Horton, F. W. (2008). Understanding information literacy: a primer. UNESCO. Retrieved September 19, 2022, from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000157020.locale=en
- Levine-Clark, M., & Carter, T. M. (Eds). (2013). *ALA glossary of library and information science* (4th ed.). American library Association.

https://books.google.com/books?hl=ar&lr=&id=QQObAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&ots=KXch1BwGCd&sig=S1uWQgWKfYbiRqRhxN_qWOWwFg8

- Malik, A., Ali, S., Batool, H., & Ameen, K. (2021). Assessing Information Literacy Skills of Mathematics Faculty Members in Pakistan. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, *10*(3), 283-300.
- Moto, S., Ratanaolarn, T., Tuntiwongwanich, S., & Pimdee, P. (2018). A Thai Junior High School Students' 21 st Century Information Literacy, Media Literacy, and ICT Literacy Skills Factor Analysis. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *13*(9), 87-106.
- P 21st. (2009). Framework for 21st Century Learning [Web blog post]. Retrieved September 19, 2022, from http://www.p12.org
- Partnership for 21st Century Skills. (2011). *21st Century Skills Map* (ED543032). ERIC. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED543032.pdf
- Spitzer, K., Eisenberg, M. & Lowe, C. (1998). *Information Literacy essential skills for the information age* (ED427780). ERIC. https://eric.ed.gov/?id=ED427780
- Suroya, H. A. (2021). *Pengaruh literasi informasi, literasi media, dan literasi digital terhadap kompetensi pedagogik guru PAI SMAN se-Kabupaten Blitar* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim). Etheses of Maulana Malik Ibrahim State Islamic University. http://etheses.uin-malang.ac.id/25394/
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2010). 21st century skills: *Discussion Paper*. VOCEDplus database. http://hdl.voced.edu.au/ 10707/254371
- Wijaya, A. (2016). Students' information literacy: A perspective from mathematical literacy. *Journal on Mathematics Education* , *7*(2), 73-82.
- Wrahatnolo, T., & Munoto. (2018). 21st centuries skill implication on educational system. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, *296*(1), 012036. https://doi.org/10.1088/1757-899x/296/1/012036