

البحث الثاني عشر:

مدى توافر مواصفات معلم المستقبل لعلمي الحاسب الآلي
للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية
السعودية ٢٠٣٠

إعداد:

أ. عيسى بن عقال المزروعى
محاضر تقنيات التعليم جامعة جدة بالمملكة العربية السعودية

مدى توافر مواصفات معلم المستقبل لمعلمي الحاسب الآلي للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية السعودية ٢٠٣٠

أ. عيسى بن عقال المزروعى

محاضر تقنيات التعليم جامعة جدة بالمملكة العربية السعودية

• المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى توفر مواصفات معلم المستقبل لمعلمي الحاسب الآلي للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أداة الاستبانة الالكترونية على عينة بلغت ٤٥ معلماً ومعلمة للحاسب الآلي في المرحلة المتوسطة، وتم تقسيم المواصفات إلى مواصفات تخصصية ومواصفات مهنية، وتوصلت نتيجة إلى توفر المواصفات التخصصية والمهنية بمستوى عالي لدى عينة البحث، وفي ضوء نتائج الدراسة تم تقديم بعض التوصيات المهمة.

الكلمات المفتاحية: معلم المستقبل، المواصفات المهنية، المواصفات التخصصية.

The Availability of the Specifications of the Future Teacher for Middle School Computer Teachers in the Kingdom of Saudi Arabia In light of 2030 vision

Issa bin Aqal Al Mazrouei

Abstract:

The study aimed to identify the availability of the specifications of the future teacher for middle school computer teachers in the Kingdom of Saudi Arabia, where the descriptive analytical method was used using the electronic questionnaire tool on a sample of 45 male and female teachers in the middle stage, and the specifications were divided into specialized specifications and professional specifications. And as a result, the specialized and professional specifications were available at a high level for the research sample, and in light of the results of the study, some important recommendations were presented.

Keyword : future teacher, Professional specifications, specialized specifications.

• المقدمة:

تتجه العديد من الدول مع التطور الحاصل في تقنية المعلومات والاتصالات وظهور الثورة الرقمية الحالية، نحو بناء مجتمع معرفة حقيقي، والعمل على إعداد معلم مبتكر متجدد لهذا العصر الذي تنتشر فيه المعلومات على نحو متسارع. (طلبة، ٢٠١٦)، وأصبح من المهام الأساسية للمعلم تمكين المتعلمين من طرق الحصول على المعلومة وليس إعطاؤهم إياها، وذلك من الاستعانة بمختلف الوسائل والتقنيات الضرورية. (عثمان، ٢٠٠٠).

علاوة على ما سبق، تتطلب التربية في العصر الرقمي إعداداً خاصاً للمعلم، يدفعه نحو التعلم المستمر، فحاجة المعلم قائمة نحو تنمية معرفته مهارته، بالإضافة إلى التمكن الجيد من التقنيات المختلفة.

لقد تغيرت مهام المعلم في القرن الحادي والعشرين، فبعد أن كان المعلم محور العملية التعليمية والمصدر الأساسي للمعلومات بالنسبة للطلاب؛ أصبح يرتكز دوره على تصميم الموقف التعليمي من أوله إلى آخره، بدءاً من التهيئة والاستعداد مروراً بتصميم المحتوى وعرضه والأدوات والتقنيات المستخدمة فيه، انتهاءً بالتقويم النهائي والتغذية الراجعة للمتعلمين، كما أصبح من الضروري أن يكون المعلم متمكناً من مهارات البحث العلمي ليقف على تطورات المجال التربوي والتعليمي. وعليه فلا بد أن يكون معلم المستقبل الذي نريد عارفاً لواجباته، متمتعاً بالكفايات التعليمية وفق أحدث النظريات التربوية، حتى نرى أثر هذه المعرفة داخل الفصول الدراسية.

وتبين التطورات في السنوات الأخيرة مقدار التحديات التربوية التي تواجهها الأنظمة التعليمية في مختلف الدول العربية؛ وعليه فقد أصبح من المهم أن نرفع مستوى جودة معلمي الحاسب الآلي إلى مستوى التحديات ليزداد نجاحهم وفعاليتهم وتأثيرهم إذا ما أردنا لطلابنا اكتساب مختلف المهارات الحياتية والتقنية.

• مشكلة الدراسة:

تُعد معرفة المواصفات التي يجب توافرها لدى المعلمين أمراً ضرورياً، لا سيما لدى معلمي الحاسب الآلي، وإن تحسين وتطوير مهاراتهم للقيام بأعمالهم بشكل مثالي يحقق أهداف تدريس المادة التي تعتبر من المواد الأساسية التي تساهم في إعداد الطلاب لمجتمع يتسم بالتطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ومع تعدد هذه المهام أصبحت مهمة المعلم صعبة ومتداخلة، مما يتطلب تنميته باستمرار وتمكينه من المهارات والمعارف المتجددة، ولا يأتي ذلك إلا بالإعداد الجيد المستمر، وقد وضعت وزارة التعليم العديد من التحديات الطموحة لتطوير منظومة إعداد المعلم داخل كليات التربية، من خلال تطوير نظام التعليم بالمملكة العربية السعودية وتأسيس المبادرات التربوية التي تلي توقعات رؤية المملكة 2030، من ذلك تأسيس برنامج التطوير المهني للمعلمين، والرخصة المهنية للمعلمين، وتطوير برامج إعداد المعلمين في كليات التربية. كما أن تطوير التعليم يأتي كأحد الركائز الأساسية لتحقيق رؤية المملكة 2030، ومن هنا فقد ركزت الرؤية على تعزيز قيمة مهنة التعليم ورفع مكانتها وتوفير تعليم ذي جودة عالية لتخريج جيل متمكن علمياً ومهارياً.

وتجدر الإشارة إلى أنه لم تتم مناقشة هذا الموضوع في أدبيات البحث والدراسات السابقة حتى الآن حسب اطلاع الباحث.

وقد شعر الباحث بالمشكلة من خلال مصادر عديدة، منها:

• مجال عمل الباحث:

من خلال عمل الباحث كمعلم للحاسب الآلي خلال الفترة من ٢٠٠٨م وحتى ٢٠١٧م، وجد أن هناك فجوة بين ما يُدرسه للطلاب وما يُدرّس خلال مرحلة إعدادهم

بكلية التربية، وبالتالي فإن هناك حاجة ماسة إلى تحديد مواصفات لمعلم الحاسب الآلي؛ بحيث يمكن من خلالها تحديث برامج إعداد معلمي الحاسب الآلي لتمكينهم من تلبية متطلبات المستقبل.

• المؤتمرات:

أقيمت العديد من المؤتمرات التي أكدت على الدور المحوري للمعلم في المجتمعات بما يمتلكه من طاقات مادية وبشرية؛ لذلك فإن تطوير أدائه ومهاراته يعتبر من أهم المؤشرات التي تدل على تقدم هذا المجتمع، مما ينعكس على الرضا النفسي للمعلم وإحساسه بالسعادة والرغبة في الأداء والتغيير والتطوير. ومن ضمن هذه المؤتمرات التي أكدت على ضرورة الاهتمام بالمعلمين وتطوير أدائهم، مؤتمر "المعلم وعصر المعرفة: الفرص والتحديات، ٢٠١٦"، والذي أكد على ضرورة توجيه اهتمامات البحوث والدراسات في هذا المجال للبحث في سبل رفع كفاءة المعلم وتحديد مواصفاته وكفاياته؛ لمواجهة تحديات المستقبل، وتحقيق الرؤية المستقبلية لوطن طموح.

وبناء على ما سبق، فإن الدراسية الحالية تبحث في تحديد مدى توافر مواصفات معلم الحاسب الآلي، ومهاراته، وكفاياته، والإجراءات اللازمة لمواجهة تحديات المستقبل من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين.

• أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- ◀◀ تحديد المواصفات المهنية المتعلقة بمعلم الحاسب الآلي للمرحلة المتوسطة.
- ◀◀ تحديد المواصفات التخصصية المتعلقة بمعلم الحاسب الآلي للمرحلة المتوسطة.

• أهمية البحث:

يتوقع أن يفيد البحث الحالي في أنه قد:

- ◀◀ تساعد نتائج البحث القائمين في تطوير العملية التعليمية بالمملكة العربية السعودية، في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠، في اختيار وإعداد معلمي الحاسب الآلي.
- ◀◀ تقديم قائمة بالمواصفات اللازمة لإعداد معلم الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة للمستؤولين عن برامج إعداد المعلمين في كليات التربية والمسؤولين في برنامج التطوير المهني للمعلمين والقيادات التربوية.
- ◀◀ تساعد نتائج البحث المسؤولين في وزارة التعليم، في تطوير برامج إعداد معلمي الحاسب الآلي.
- ◀◀ تتم تنمية المهارات التدريسية والتكنولوجية لمعلمي الحاسب الآلي، بما يتوافق مع متطلبات التطور في تكنولوجيا المعلومات وأدوات الاتصال.

• حدود البحث:

- ◀◀ الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على معلمي ومعلمات الحاسب الآلي، ومشرفي ومشرفات الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة.

« الحدود الزمانية: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٤٠/١٤٣٩هـ.

« الحدود المكانية: جدة - المملكة العربية السعودية.

• أسئلة البحث:

يجيب البحث على السؤال التالي: مامدى توافر مواصفات معلم المستقبل لدى معلمي مادة الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة؟ ، وتحديدًا يجيب على السؤالين التاليين:

« مامدى توافر المواصفات المهنية لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة؟
« مامدى توافر المواصفات التخصصية لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة؟

• منهج البحث:

استخدم البحث المنهج الوصفي، حيث قام الباحث بجمع المواصفات المهنية والتخصصية بناءً على الدراسات السابقة والمعايير المهنية المحلية والعالمية، ثم تم بناء استبيان الكتروني وتوزيعه على عينة البحث المكونة من معلمي ومشرفي مادة الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة، وقد شارك في الاستبيان ٣٩ معلمًا ومشرفًا من الجنسين.

• مصطلحات البحث:

• المواصفات:

يعرفها الباحث إجرائياً بأنها المعلومات والخبرات والمهارات التي ينبغي أن تتوفر لدى معلمي الحاسب الآلي؛ ليكونوا قادرين على معالجة النواحي التربوية والعلمية والتطبيقية والتكنولوجية بما يحقق رؤية المملكة 2030.

• التنمية المهنية:

عرفها محمد (٢٠١١، ٢٤) بأنها الأنشطة والبرامج المستمرة التي يتم التخطيط لها وتنفيذها من أجل بناء وتطوير قدرات ومهارات وخبرات المعلمين وإعدادهم للقيام بالأدوار المتغيرة التي تفرضها متغيرات عصر التدفق المعرفي بطريقة أكثر كفاءة وفعالية واستمرارية. ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مجموعة من البرامج والتدريبات التي تخطط لها وتنفذها المؤسسات التعليمية المنوط بها القيام بذلك، لتحسين أداء معلمي الحاسب الآلي، وتطوير خبراتهم ومهاراتهم بما يناسب التطورات المتلاحقة في هذا العصر.

• الرؤية:

يعرفها الباحث إجرائياً بأنها الحلم أو الطموح الذي تسعى المؤسسة أو الوزارة أو الدولة لتحقيقه، ومنها رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

• التطوير المهني:

عرفه (متولي، عبدالغني، ٢٠١٦، ٥١٧) بأنه مجموعة من البرامج العلمية المخططة والشاملة، هدفها الرئيس تطوير مهارات وقدرات المعلمين في ضوء

المتطلبات التربوية المتجددة والتوجهات العالمية، حتى يكونوا أكثر كفاءة وفعالية في مجال تخصصهم.

• الدراسات السابقة:

هدفت دراسة بني دومي (٢٠١٠) إلى مدى توفر الكفايات لدى معلمي العلوم من وجهة نظرهم. بلغت عينة الدراسة ٩٢ معلماً. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن المعلمين يمتلكون (٨٤) مؤشراً بدرجة عالية، و(٣١) مؤشراً بدرجة متوسطة، ومؤشراً واحداً بدرجة منخفضة. كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في درجة امتلاك الكفايات التكنولوجية التعليمية تعزى للجنس، لصالح الإناث. وأظهرت النتائج أيضاً وجود فروق دالة إحصائية في درجة الامتلاك تعزى لمتغير الخبرة في خمسة مجالات وعلى مستوى الأداة ككل.

بينما هدفت دراسة (Kabacki, 2011) إلى تقييم الكفايات المهنية لمعلمي الحاسب الآلي في التدريس، باستخدام أدوات البحث النوعية كبطاقة الملاحظة والمقابلات الشخصية، توصلت إلى أن كفايات استخدام الأدوات التقنية والتقويم عالية، بينما كانت كفايات استخدام المفاهيم التقنية منخفضة.

وهدفت دراسة عيادات وحميدات (٢٠١٣) إلى معرفة مقدار توظيف الكفايات التقنية في منهج برامج الأطفال المحوسبة في التدريس ومعوقات توظيفها. وقد تكونت الدراسة من ٥٦ متدربة ميدانياً. أظهرت النتائج أن توظيف الكفايات التقنية في التدريس من قبل معلمات التدريب الميداني جاءت بدرجة متوسطة. كما أظهرت أن السبب الرئيس في عدم التوظيف هو انخفاض الرغبة الشخصية لاستخدام الأجهزة الحاسوبية وندرة توفر عامل الحاسبات في المدارس.

كما هدفت دراسة (الرقيب، ٢٠١٣) إلى معرفة مستوى الأداء المهني لمعلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن بناء قائمة بالمعايير المهنية اللازمة لمعلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية. كما أوصت الدراسة بضرورة زيادة معرفة معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية في مجال المعايير المهنية والاستفادة من ذلك في تطوير أدائهم التدريسي، بالإضافة إلى تدريب المعلمين على أساليب التدريس الحديثة.

وهدفت دراسة المطيري (٢٠١٤) إلى قياس الأداء التدريسي لمعلمات الحاسب الآلي لمعلمات الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة بمحافظة الرس، في ضوء الجمعية العالمية للتقنية في التعليم، حيث قامت الباحثة بإعداد قائمة من ٣٨ معياراً ضمن ستة مجالات، وجاءت نتائج الدراسة بأن أداء المعلمات لم يحقق الحد الأدنى من الكفاءة في جميع المجالات الستة عدا المعيار الأول (التمكن العلمي)، وأوصت بأهمية المعايير ونشر ثقافتها في أوساط المتخصصين.

كما قام محمود وآخرون (٢٠١٥) بدراسة تقيس أثر استخدام برنامج تدريبي لتدريب معلمي الحاسب الآلي على تنمية المهارات التدريسية والتخصصية أثناء الخدمة، توصلت إلى إعداد قائمة بالمهارات التدريسية وقائمة بالمعايير التخصصية،

وأوصت بالاهتمام بتطوير المعلمين على رأس العمل وتحديد احتياجاتهم التدريبية وتقييم أدائهم بشكل دوري.

وهدفت دراسة (المسعد، ٥١٤٣٨) إلى التعرف على توفر المعايير المهنية الوطنية لدى معلمي الحاسب الآلي من وجهة نظرهم، إضافة إلى التعرف على وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حسب متغير المعدل والجنس والخبرة وطبيعة العمل، وتم إعداد استبانة لتحقيق الهدف، وتم التحقق من صدقها وثباتها، إذ حصلت جميع المعايير على درجة ثبات عالية. وتكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (٨٩) فقرة موزعة على ثمانية عشر معياراً، وسبعة مجالات، وتم تطبيقها على عينة تكونت من (٢٠٩) معلماً ومعلمة ومشرفاً تربوياً للحاسب الآلي. أظهرت نتائج الدراسة أن توفر المعايير المهنية الوطنية لدى معلمي الحاسب الآلي بشكل عام كان متوسطاً، وأن درجة امتلاكهم لمعيار (المعرفة بأهم تطبيقات الحاسب الآلي الشائعة ومهارات صيانته) كان عالياً جداً. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (0.05) في المتوسطات الحسابية لصالح متغير المعدل والخبرة والجنس، ووجود فروق لمتغير طبيعة العمل لصالح المشرفين.

• الإطار النظري:

ركزت رؤية المملكة ٢٠٣٠ على أهمية التعليم في المساهمة في رفع المستوى الاقتصادي، ويمكن الشباب من العلوم والمهارات، وبتيح فرص استغلال المواهب وتطويرها لتساهم في الإبداع والابتكار، ويعزز دور المعلم ويرفع تأهيله، ليحدث نقلة نوعية في قطاع التعليم الذي يعد أحد القطاعات الحيوية التي تعتمد عليها جميع الدول، وتلبية لمتطلبات العصر الرقمي والثورة الصناعية الرابعة والتي تتسم بالتغير السريع نحو التطور وتحقيق الريادة والتميز العالمي.

كما أن المعلم يعتبر الركيزة الأساسية في العملية التعليمية، وهو أساس العملية وقلبها النابض، وإن أي إصلاح أو تطوير أو تجديد في العملية التربوية يجب أن يبدأ من المعلم. (محافظة، ٢٠٠٠).

إن الطلاب في القرن الحادي والعشرين بحاجة إلى التمكن من مهارات هذا القرن التي تتمثل في مهارات التعلم والإبداع والابتكار والتفكير الناقد وحل المشكلات، ومهارات الثقافة الرقمية والمعلوماتية والإعلامية، ومهارات العمل والحياة المرنة والقدرة على التكيف والمبادرة والتوجيه الذاتي والقيادة والمسؤولية. (الصالح، ٢٠١٣). ولن يتمكن الطلاب من هذه المهارات ما لم يتمكن المعلمون منها ومن طريقة تقديمها لهم وتمكينهم منها. وقد تناولت الدراسة المحاور التالية:

• المحور الأول: مواصفات معلم المستقبل:

إن التحول إلى مجتمع المعرفة كشف عن الحاجة إلى معلم متجدد، واختلفت الآراء حول شكل هذا المعلم ودوره في ظل مجتمع المعرفة، فهناك من يستنتج قرب اختفاء شكل المعلم التقليدي، وظهور المعلم الافتراضي الإلكتروني، باعتبار أن عمليات التعلم بالكامل ستتم من خلال الكمبيوتر وشبكات الإنترنت، وأيضاً ظهور

ما يسمى بالمعلم الباحث متعدد المعارف والمهارات، المطور للمادة التعليمية ذي الثقافة الواسعة، الموجه والمرشد، والمطور للإبداع لدى طلابه (عبد الحميد، ٢٠١٦).

ولا تقتصر المواصفات على المواصفات والكفايات التكنولوجية أو التدريسية فقط، حيث تؤكد ثومبسون (Thompson, 2008) أن المعلم الفعال هو الذي يجمع بين مهارات التدريس والشخصية الإيجابية، وهو الذي ينمي حب التعلم لدى الطلاب ويزيد من رغبتهم فيه.

وذكر (ميمون، ٢٠١٦) بعض المواصفات التي يجب توفرها في المعلمين منها الصفات الشخصية، مثل قوة الشخصية والصبر والتكيف والمرونة وحب المبادرة والإبداع، وكذلك الصفات العلمية والثقافية مثل تعدد التكوين الثقافي وتكامله والتمكن من اللغة العربية واللغات الأجنبية وثقافته وإطلاعه الواسع، كما أن هناك بعض الأدوار الخاصة بالمعلم مثل أن يكون موجهاً ومنظماً وميسراً للعملية التعليمية، وأن يكون شريكاً أساسياً في الموقف التعليمي.

• المحور الثاني: إعداد معلم المستقبل:

يؤكد (Mourshed, M. et al, 2012)، نقلاً عن العسيري (٢٠١٦)، على ضعف مستوى إعداد الشباب في الجامعات السعودية، ويرى أن مجموعة الشباب الذي شملهم الإستبيان ليس لديهم معرفة عن الوظائف المحتملة التي سيتقدمون لها مستقبلاً، وذكر أن (٤٨٪) من الشباب بالمملكة العربية السعودية يفضلون الوظائف الحكومية ومن ضمنها التعليم، ويؤكد رئيس المركز الوطني للقياس والتقويم (٢٠١٤) أن نسبة المجتازين لاختبار الكفايات المهنية من المعلمين والمعلمات المرشحين للتدريس بلغت (٥٠٪)، منهم (١٠٪) فقط حصلوا على نسبة (٧٥٪) فأكثر، وهي تعد ضمن النسب غير المقبولة؛ لأنها توضح مستوى ضعف الجودة في برامج إعداد المعلم في كليات المعلمين.

ويشير (Layton L, 2014)، نقلاً عن العسيري (٢٠١٦)، إلى أن سبب ضعف المعلمين في الولايات المتحدة يتمثل في البرامج الأكاديمية التي لم تكن قادرة على تهيئة المعلم في الفصول الدراسية، واقترح نظاماً أساسياً يتمثل في إنشاء حلقة وصل بين البرامج الأكاديمية ووزارة التعليم يمكن من خلالها إعداد المعلمين حسب الاحتياجات الفعلية والمهارات المطلوبة في الوقت الفعلي.

ويرى الثبتي (٢٠١٦) أن موضوع إعداد المعلم وتطويره يتكون من قسمين، الإعداد ويكون قبل الالتحاق بالتعليم وهو ما تقوم به كليات التربية والمتخصصة في الجامعات السعودية، والتطوير يكون بعد التحاق المعلم بمهنة التعليم في المؤسسات التعليمية لمعالجة الخلل الذي يحدث في الأداء.

• المحور الثالث: التحديات التي تواجه معلم المستقبل:

ذكر أبو السعود (٢٠١٠) مجموعة من التحديات التي تواجه المعلمين، من ضمنها التحديات العلمية والتقنية وتطوراتها المستمرة وضرورة مواكبة المستجدات في التخصص العلمي والتقني، وكذلك تحديات العولمة وضرورة

الاعتزاز بالهوية الدينية والقيم الأخلاقية والثقافة المحلية في مواجهة ثقافات أخرى تحاول فرض سيطرتها على العالم.

• المحور الرابع: المعايير المهنية لمعلمي الحاسب الآلي:

يعتبر التطوير المهني للمعلمين حاجة ملحة لمواجهة التغيرات المتسارعة في هذا العصر على المستوى العلمي والتقني وغيرها، ولا يمكن تطوير المعلمين من دون معايير واضحة يجب على كل معلم تحقيقها من أجل ممارسة مهنة التعليم والاستمرار فيها، وقد وضع المركز الوطني للقياس والتقويم في المملكة العربية السعودية عدة معايير للمعلمين بشكل عام وللمعلمي الحاسب الآلي بشكل خاص في وثيقة (معايير معلمي الحاسب الآلي، ١٤٣٩)، والتي اشتملت على معايير تخصصية ومعايير عامة، "تناولت المعايير التخصصية المعارف والمفاهيم والمهارات التي يجب على معلم الحاسب امتلاكها، تتضمن استراتيجيات التدريس والتعلم المتنوعة للحصول على نتائج تعلم عالية الجودة. فاهتمام معلم الحاسب دليل على كفاءته وفهمه لتخصصه وعلاقته ببقية التخصصات، كما يمتلك المعرفة الكافية بتطور الحاسب التاريخي وأنه من التخصصات التي تتحدث وتتطور باستمرار، بوناءً عليه يمتلك الخبرة في معرفة متابعة تطورات التخصص والمساهمة في هذا التطور أيضاً". (معايير معلمي الحاسب الآلي، ٢٠١٧). وقد اشتملت المعايير على ١٨ معياراً و٧٥ مؤشراً.

كما قامت منظمة ISTE كذلك بوضع معايير للتطوير المهني تخص الحاسب الآلي، تضمنت أربعة معايير رئيسية تدرج تحتها العديد من المؤشرات، تمثلت هذه المعايير معرفة المحتوى، استراتيجيات التدريس والتعلم الفعالة، خلق بيئة تعلم فعالة وأن يمتلك المعرفة والمهارات المهنية الفعالة. (iste stansderds, 2017).

ونشرت مؤسسة CSTA قائمة أكثر تحديداً بالمعايير المهنية لمعلمي الحاسب الآلي، حيث تم تقسيم المعايير بناءً على المرحلة التي يقوم المعلم بتدريسها، حيث تمثلت المعايير المهنية لمعلمي الحاسب الآلي للمرحلة المتوسطة في أربعة مجالات رئيسية هي أنظمة الكمبيوتر، البيانات وتحليلها، الشبكات والانترنت، الخوارزميات والبرمجة وأثار الحواسيب في الجوانب المختلفة من حياة الإنسان. ففي المجال الأول الخاص بأنظمة الكمبيوتر تضمنت عدة معايير اقترح تحسينات على تصميم الحواسيب بناءً على تحليل كيفية تفاعل المستخدمين مع الأجهزة وتصميم مشاريع لجمع البيانات وتبادلها. وفي مجال الشبكات والانترنت تضمنت المعايير اقتراح نموذج لدور البروتوكولات في نقل البيانات عبر الشبكات والانترنت وكذلك التمكن من فهم كيف تتم التدابير الأمنية لحماية البيانات والمعلومات عبر الشبكات. أما في مجال البيانات وتحليلها فتشمل أن يمتلك المعلم مهارة تمثيل البيانات باستخدام أنظمة ترميز مختلفة وتنقيح النماذج الحسابية بناءً على البيانات التي أنشأها. أما فيما يتعلق بمجال التحليل المنطقي والخوارزميات والبرمجة فيجب أن يتمكن المعلم من استخدام المخططات الانسيابية والأكواد

لمعالجة المشكلات المعقدة وبناء البرمجيات المختلفة وأن يقوم بتوثيق البرامج ونمذجتها من أجل تسهيل متابعتها واختبارها وتصحيحها. وفي المجال الأخير من وثيقة معايير معلمي المرحلة المتوسطة حول تأثير أجهزة الحاسب فتضمن عدة معايير منها أن يقارن المعلم الآثار المختلفة المتعلقة بتقنيات الحوسبة التي تؤثر على الأنشطة اليومية للأشخاص وغيرها.

• إجراءات البحث:

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام الباحث بناءً على الدراسات السابقة والمعايير العالمية والمحلية لمعلمي الحاسب الآلي ببناء قائمة مواصفات تم تقسيمها على مجالين: المواصفات المهنية والمواصفات التخصصية. وقد تم استخدام أداة الاستبانة لجميع إجابات أفراد العينة التي تمثلت في معلمي ومشريفي الحاسب الآلي، بلغ عدد عناصر الاستبانة ٤٥ عنصراً في المجالين المذكورة.

• صلاحية الأداة المستخدمة في قياس نتائج الدراسة:

لتحديد درجة صلاحية الأداة ومدى الاعتماد عليها في قياس استجابات مفردات العينة، تم استخدام مايلي:

• أولاً: الصدق الداخلي للعناصر:

١. الصدق الداخلي لعناصر المواصفات المهنية:

جدول (١) نتائج صلاحية واعتمادية بُعِد المواصفات المهنية

م	المواصفات المهنية	معامل الاتساق الداخلي	المعنوية
١	لديه معرفة في مجالات متعددة.	.634**	أقل من ٠.١
٢	إمكانية الوصول لمصادر المعرفة بسهولة.	.578**	أقل من ٠.١
٣	استخدام مصادر المعرفة المختلفة.	.546**	أقل من ٠.١
٤	توظيف المعرفة لخدمة التخصص.	.577**	أقل من ٠.١
٥	دعم الهوية الثقافية للطلاب.	.629**	أقل من ٠.١
٦	لديه القدرة على شرح القيم الوطنية وتبنيها.	.632**	أقل من ٠.١
٧	لديه قدر كبير من الذكاء اللغوي.	.661**	أقل من ٠.١
٨	لديه معرفة جيدة بقواعد اللغة العربية وأصولها.	.678**	أقل من ٠.١
٩	يتقن اللغة الإنجليزية.	.686**	أقل من ٠.١
١٠	يحدد الأهداف التعليمية.	.577**	أقل من ٠.١
١١	يربط موضوع الدرس بموضوعات أخرى مشابهة.	.763**	أقل من ٠.١
١٢	يربط موضوع الدرس بالحياة العملية.	.888**	أقل من ٠.١
١٣	يراعي تنوع الأهداف التعليمية (المعرفية، المهارية، الوجدانية).	.945**	أقل من ٠.١
١٤	يحلل محتوى الدرس.	.937**	أقل من ٠.١
١٥	يقسم محتوى الدرس وفقاً لاستجابات الطلاب وإمكاناتهم.	.916**	أقل من ٠.١
١٦	يستخدم الاستراتيجيات التعليمية الفعالة للمحتوى العلمي.	.854**	أقل من ٠.١
١٧	يبتكر أساليب تدريس حديثة.	.876**	أقل من ٠.١
١٨	يحدد الأدوات المناسبة لتقويم الدرس.	.787**	أقل من ٠.١
١٩	يعد أدوات التقويم المناسبة بشكل إلكتروني.	.700**	أقل من ٠.١
٢٠	ينشئ ملف إنجاز إلكتروني لكل طالب.	.754**	أقل من ٠.١
٢١	تصميم بيئات تعزيز التدريس والتعلم الفعالين في الفصول الدراسية لتعليم الكمبيوتر وبيئات التعلم عبر الإنترنت	.788**	أقل من ٠.١
٢٢	تعزيز المواطنة الرقمية	.620**	أقل من ٠.١
٢٣	المشاركة في جمعيات التطوير المهني المتخصصة	.546**	أقل من ٠.١

◆ تشير إلى معنوية معامل الارتباط عند مستوى معنوية ٠.١

أكدت نتائج الجدول السابق على صلاحية جميع العناصر الخاصة بالمواصفات المهنية، حيث أكدت على ذلك قيم معاملات الارتباط، وقد جاءت جميعها عند مستوى ٠.٠٠١ .

٢٠. الصدق الداخلي لعناصر المواصفات التخصصية:

جدول (٢) نتائج صلاحية واعتمادية بُعد المواصفات التخصصية

م	المواصفات التخصصية	معامل الاتساق الداخلي	المعنوية
١	يختار الوسائل التعليمية المناسبة.	.786**	أقل من ٠.١
٢	يتمكن من استخدام الأجهزة الالكترونية المختلفة.	.851**	أقل من ٠.١
٣	يتمكن من صيانة أجهزة الحاسب الألى وملحقاتها المختلفة	.787**	أقل من ٠.١
٤	لديه القدرة على الدخول إلى شبكة الإنترنت.	.913**	أقل من ٠.١
٥	لديه القدرة على إنشاء حسابات بريدية على مختلف المنصات.	.910**	أقل من ٠.١
٦	يراعى وجود عنصرى الأمن والسلامة في التقنية المختارة.	.932**	أقل من ٠.١
٧	إمكانية الدخول إلى الفصول والمعامل الافتراضية.	.725**	أقل من ٠.١
٨	يستخدم منصات مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة.	.835**	أقل من ٠.١
٩	يستخدم تطبيقات الحوسبة السحابية المختلفة.	.868**	أقل من ٠.١
١٠	لديه القدرة على الإنتاج باستخدام البرامج المكتبية.	.932**	أقل من ٠.١
١١	لديه القدرة على إنتاج وتعديل الصور والرسومات الرقمية الثابتة والمتحركة	.849**	أقل من ٠.١
١٢	لديه القدرة على إنتاج الكتب التعليمية الالكترونية	.807**	أقل من ٠.١
١٣	لديه القدرة على إنتاج مواقع الويب باستخدام لغات البرمجة المختلفة مثل (html, css, javascript, php)	.848**	أقل من ٠.١
١٤	لديه القدرة على إنتاج وتعديل مقاطع الفيديو باستخدام البرامج المختلفة.	.896**	أقل من ٠.١
١٥	لديه القدرة على تمثيل البيانات المجردة تمثيلاً بيانياً.	.626**	أقل من ٠.١
١٦	لديه القدرة على فهم هياكل البيانات الثابتة والديناميكية.	.913**	أقل من ٠.١
١٧	لديه القدرة على بناء برامج متقدمة باستخدام لغات برمجة حديثة وعالية المستوى.	.893**	أقل من ٠.١
١٨	تصميم واختبار الخوارزميات وحلول البرمجة للمشاكل في سياقات مختلفة.	.893**	أقل من ٠.١
١٩	فهم مكونات أجهزة الحاسب وعلاقتها ببعضها ومستوى التعقيد في نقل البيانات.	.725**	أقل من ٠.١
٢٠	فهم أنظمة الكمبيوتر والشبكات.	.835**	أقل من ٠.١
٢١	تعزيز الاستخدام الآمن والفعال لأجهزة الكمبيوتر والبرمجيات والشبكات.	.868**	أقل من ٠.١
٢٢	فهم التدابير الأمنية اللازمة للأجهزة والبرمجيات وحماية المعلومات.	.758**	أقل من ٠.١

◆ تشير إلى معنوية معامل الارتباط عند مستوى معنوية ١٪

أكدت نتائج الجدول السابق على صلاحية جميع العناصر الخاصة بالمواصفات التخصصية، حيث أكدت على ذلك قيم معاملات الارتباط، وقد جاءت جميعها عند مستوى ٠.٠٠١ .

٢١. ثانياً: قياس الثبات لعناصر الدراسة (معامل ألفا كرونباخ):

جدول (٣) معامل ألفا كرونباخ لقياس الثبات لأبعاد الدراسة

م	المجموعة	عدد العناصر	معامل ألفا كرونباخ
١	المواصفات المهنية	٢٣	٨٨٢,٠
٢	المواصفات التخصصية	٢٢	٩٤٤,٠
٣	كامل المقياس	٤٥	٩٨٣,٠

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- « أولاً: معامل ألفا كرونباخ لمجموعة المواصفات المهنية يساوي ٠,٨٨٢، أي أن عناصرها يمكن الاعتماد عليها بشكل كبير في قياس المحور.
- « ثانياً: معامل ألفا كرونباخ لمجموعة المواصفات التخصصية يساوي ٠,٩٤٤، أي أن عناصرها يمكن الاعتماد عليها بشكل كبير في قياس المحور.
- « ثالثاً: بالنسبة للمقياس ككل فإن معامل ألفا كرونباخ يساوي ٠,٩٨٣، أي أن عناصر المقياس بشكل كامل يمكن الاعتماد عليها في قياس ما صممت من أجله.

• نتائج الدراسة:

قام الباحث باستخدام مقياس ثلاثي لتحديد مدى توافر المواصفات لدى المعلمين مكون من العبارات (أوافق، إلى حد ما، لا أوافق)، ولكل عبارة منها درجة مقابلة (١، ٢، ٣) على الترتيب، حيث تعبر الدرجة ٣ على درجة توفر عالية للمعيار، كما تم الاعتماد على الأوزان التالية في الحكم على مدى توافر المواصفات المتعلقة بمعلم الحاسب الآلي للمرحلة المتوسطة، بناءً على المتوسطات الحسابية للعبارات والمتوسطات الموزونة للأبعاد أو المحاور.

جدول (٤): الحكم على مدى توافر المواصفات الشخصية لكل عبارة أو بعد أو محور للاستبانة

المتوسط الحسابي للعبارة أو المتوسط الوزني للبعد أو المجال	مدى توافر المواصفات
أقل من ١.٦٦	قليل
من ١.٦٦ لأقل من ٢.٣٣	متوسط
من ٢.٣٣ إلى ٣	كبير

- السؤال الأول: ما مدى توافر المواصفات المهنية لدى معلمي الحاسب الآلي في المرحلة المتوسطة؟ للإجابة عن هذا السؤال تم حساب النسب المئوية والتكرارات لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات المقياس المتعلقة بمدى توافر المواصفات المهنية لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه الاستجابات وذلك لتحديد مدى توافر المواصفات المهنية المتعلقة بمعلم الحاسب الآلي للمرحلة المتوسطة.

يتضح من الجدول (٥) أن المواصفات المهنية لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة متوفرة بدرجة كبيرة حيث بلغ متوسط الدرجات الكلية ٨٢.٢ بانحراف معياري ١,٢، وهو ما يدل على توفرها لديهم بنسب عالية حسب المتوسط الوزني لهذه الدراسة.

- السؤال الثاني: ما مدى توافر المواصفات التخصصية لدى معلمي الحاسب الآلي في المرحلة المتوسطة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب النسب المئوية والتكرارات لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات المقياس المتعلقة بمدى توافر المواصفات التخصصية لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه

الاستجابات وذلك لتحديد مدى توافر المواصفات المهنية المتعلقة بمعلم الحاسب الآلي للمرحلة المتوسطة.

جدول (٥): النسب المئوية والتكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول

مدى توافر المواصفات المهنية

م	العبارة	لاوافق		إلى حد ما		أوافق		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	مدى التوافر
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة				
١	لديه معرفة في مجالات متعددة.	0	0.0%	3	7.7%	36	92.3%	0.27	2.92	كبير	
٢	إمكانية الوصول لمصادر المعرفة بسهولة.	0	0.0%	3	7.7%	36	92.3%	0.27	2.92	كبير	
٣	استخدام مصادر المعرفة المختلفة.	0	0.0%	3	7.7%	36	92.3%	0.27	2.92	كبير	
٤	توظيف المعرفة لخدمة التخصص.	0	0.0%	4	10.3%	35	89.7%	0.31	2.90	كبير	
٥	دعم الهوية الثقافية للطلاب.	0	0.0%	4	10.3%	35	89.7%	0.31	2.90	كبير	
٦	لديه القدرة على شرح القيم الوطنية وتمييزها.	0	0.0%	4	10.3%	35	89.7%	0.31	2.90	كبير	
٧	لديه قدر كبير من الذكاء اللغوي.	0	0.0%	4	10.3%	35	89.7%	0.31	2.90	كبير	
٨	لديه معرفة جيدة بقواعد اللغة العربية وأصولها.	0	0.0%	4	10.3%	35	89.7%	0.31	2.90	كبير	
٩	يتقن اللغة الانجليزية.	1	2.6%	3	7.7%	35	89.7%	0.41	2.87	كبير	
١٠	يحدد الأهداف التعليمية.	0	0.0%	5	12.8%	34	87.2%	0.34	2.87	كبير	
١١	يربط موضوع الدرس بموضوعات أخرى مشابهة.	0	0.0%	5	12.8%	34	87.2%	0.34	2.87	كبير	
١٢	يربط موضوع الدرس بالحياة العملية.	1	2.6%	4	10.3%	34	87.2%	0.43	2.85	كبير	
١٣	يراعي تنوع الأهداف التعليمية (المعرفية، الهارمية، الوجدانية).	1	2.6%	5	12.8%	33	84.6%	0.45	2.82	كبير	
١٤	يحلل محتوى الدرس.	0	0.0%	10	25.6%	29	74.4%	0.44	2.74	كبير	
١٥	يقسم محتوى الدرس وفقا لاستجابات الطلاب وإمكاناتهم.	1	2.6%	9	23.1%	29	74.4%	0.51	2.72	كبير	
١٦	يستخدم الاستراتيجيات التعليمية الفعالة للمحتوى العلمي.	0	0.0%	4	10.3%	35	89.7%	0.31	2.90	كبير	
١٧	يبتكر أساليب تدريس حديثة.	1	2.6%	4	10.3%	34	87.2%	0.43	2.85	كبير	
١٨	يحدد الأدوات المناسبة لتقويم الدرس.	0	0.0%	6	15.4%	33	84.6%	0.37	2.85	كبير	
١٩	يعد أدوات التقويم المناسبة بشكل إلكتروني.	0	0.0%	6	15.4%	33	84.6%	0.37	2.85	كبير	
٢٠	ينشيء ملف إنجاز إلكتروني لكل طالب.	0	0.0%	7	17.9%	32	82.1%	0.39	2.82	كبير	
٢١	تصميم بيئات تميز التدريس والتعلم الفعالين في الفصول الدراسية لعلوم الكمبيوتر وبيئات التعلم عبر الإنترنت	0	0.0%	15	38.5%	24	61.5%	0.49	2.62	كبير	
٢٢	تعزيز المواطنة الرقمية	0	0.0%	17	43.6%	22	56.4%	0.50	2.56	كبير	
٢٣	المشاركة في جمعيات التطوير المهني التخصصية	7	17.9%	13	33.3%	19	48.7%	0.77	2.31	متوسط	
كبير								0.12	2.82		

نتائج المواصفات المهنية

يتضح من الجدول (٦) أن المواصفات التخصصية لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة متوفرة بدرجة كبيرة حيث بلغ متوسط الدرجات الكلية ٨٣.٢

بانحراف معياري ٠,٣٣، وهو ما يدل على توفرها لديهم بنسب عالية حسب محكات هذه الدراسة.

جدول (٦): النسب المئوية التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول مدى توافر المواصفات التخصصية

م	العبارة	لاوافق		إلى حد ما		أوافق		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	مدى التوافر
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة				
١	يختار الوسائل التعليمية المناسبة.	0	0.0%	5	12.8%	34	87.2%	0.34	2.87	0.34	كبير
٢	يتمكن من استخدام الأجهزة الإلكترونية المختلفة.	0	0.0%	5	12.8%	34	87.2%	0.34	2.87	0.34	كبير
٣	يتمكن من صيانة أجهزة الحاسب الألى وملحقاتها المختلفة.	0	0.0%	5	12.8%	34	87.2%	0.34	2.87	0.34	كبير
٤	لديه القدرة على الدخول إلى شبكة الإنترنت.	0	0.0%	6	15.4%	33	84.6%	0.37	2.85	0.37	كبير
٥	لديه القدرة على إنشاء حسابات برديدي على مختلف المنصات.	0	0.0%	6	15.4%	33	84.6%	0.37	2.85	0.37	كبير
٦	يراعي وجود عصري الأمن والسلامة في التقنية المختارة.	0	0.0%	7	17.9%	32	82.1%	0.39	2.82	0.39	كبير
٧	إمكانية الدخول إلى الفصول والمعامل الافتراضية.	0	0.0%	7	17.9%	32	82.1%	0.39	2.82	0.39	كبير
٨	يستخدم منصات مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة.	0	0.0%	7	17.9%	32	82.1%	0.39	2.82	0.39	كبير
٩	يستخدم تطبيقات الحوسبة السحابية المختلفة.	0	0.0%	8	20.5%	31	79.5%	0.41	2.79	0.41	كبير
١٠	لديه القدرة على الإنتاج باستخدام البرامج المكتبية.	0	0.0%	9	23.1%	30	76.9%	0.43	2.77	0.43	كبير
١١	لديه القدرة على إنتاج وتعديل الصور والرسومات الرقمية الثابتة والمتحركة.	1	2.6%	9	23.1%	29	74.4%	0.51	2.72	0.51	كبير
١٢	لديه القدرة على إنتاج الكتب التعليمية الإلكترونية.	0	0.0%	4	10.3%	35	89.7%	0.31	2.90	0.31	كبير
١٣	لديه القدرة على إنتاج مواقع الويب باستخدام لغات البرمجة المختلفة مثل (html, css, javascript, php).	0	0.0%	4	10.3%	35	89.7%	0.31	2.90	0.31	كبير
١٤	لديه القدرة على إنتاج وتعديل مقاطع الفيديو باستخدام البرامج المختلفة.	0	0.0%	5	12.8%	34	87.2%	0.34	2.87	0.34	كبير
١٥	لديه القدرة على تمثيل البيانات المرئية تمثيلاً بيانياً.	0	0.0%	5	12.8%	34	87.2%	0.34	2.87	0.34	كبير
١٦	لديه القدرة على فهم هياكل البيانات الثابتة والديناميكية.	0	0.0%	6	15.4%	33	84.6%	0.37	2.85	0.37	كبير
١٧	لديه القدرة على بناء برامج متقدمة باستخدام لغات برمجة حديثة وعالية المستوى.	0	0.0%	6	15.4%	33	84.6%	0.37	2.85	0.37	كبير
١٨	تصميم واختبار الخوارزميات وحلول البرمجة لمشاكل في سياقات مختلفة.	0	0.0%	7	17.9%	32	82.1%	0.39	2.82	0.39	كبير
١٩	فهم مكونات أجهزة الحاسب وعلاقتها ببعضها ومستوى التعقيد في نقل البيانات.	0	0.0%	7	17.9%	32	82.1%	0.39	2.82	0.39	كبير
٢٠	فهم أنظمة الكمبيوتر والشبكات.	0	0.0%	7	17.9%	32	82.1%	0.39	2.82	0.39	كبير
٢١	تعزيز الاستخدام الآمن والفعال للأجهزة الكمبيوتر والبرمجيات والشبكات.	0	0.0%	9	23.1%	30	76.9%	0.43	2.77	0.43	كبير
٢٢	فهم التدابير الأمنية اللازمة للأجهزة والبرمجيات وحماية المعلومات.	1	2.6%	7	17.9%	31	79.5%	0.48	2.77	0.48	كبير
نتائج المواصفات التخصصية											
كبير	0.33	2.83									

• التوصيات:

- في ضوء نتائج الدراسة، فإن هناك بعض التوصيات التي ينبغي مراعاتها لتمكين معلم الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة من القيام بدوره:
- « التأكيد على تضمين المواصفات في هذه الدراسة ضمن برامج إعداد المعلمين بالكليات التربوية.
- « يمكن للمشرفين التربويين الاستعانة بمواصفات الدراسة خلال عملية الإشراف التربوي.
- « الاستعانة بمواصفات الدراسة في تقويم أداء المعلمين ووضع التقارير النهائية.
- « عقد البرامج التدريبية التي تكفل للمعلم زيادة معرفته وصقل مهاراته وتنمية خبراته أثناء الخدمة.
- « إكمال مبادئه الدراسة من وضع مواصفات ومعايير لبقية التخصصات في مختلف المراحل الدراسية.

• المراجع:

- إبراهيم، حسام الدين السيد محمد ، البوسعيدى، خميس عبد الله (٢٠١٦). معوقات التنمية المهنية للمعلمين المتمركزة على مدارس التعليم ما بعد الأساسي في محافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان: المؤتمر الدولي "المعلم وعصر المعرفة: الفرص والتحديات في الفترة من ٢٩/٢ - ٣١/٣/١٤٣٨ هـ". كلية التربية: جامعة الملك خالد.
- أبو السعود، سعيد طه محمود (٢٠١٠). إعداد المعلم ومواجهة تحديات المستقبل. مجلة دراسات تربوية ونفسية، العدد (٦٧)، أبريل ٢٠١٠، كلية التربية: جامعة الزقازيق.
- أبو خطوة، السيد عبدالمولى (٢٠١٦). المقررات الإلكترونية المفتوحة واسعة الانتشار "MOOCs" وعولمة التعليم. مجلة التعليم الإلكتروني. جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.
- الأحمدى، أميمة عبدالله رافد (٢٠١٢). الحوسبة السحابية و الجودة الإلكترونية في العملية التعليمية. المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية في الفترة من ٩-١١/١٠/٢٠١٢. الأردن، عمان.
- الثبيتي، خالد بن عواض بن عبد الله (٢٠١٦). تطوير برامج إعداد المعلم بالجامعات السعودية في ضوء التجارب العالمية. المؤتمر الدولي "المعلم وعصر المعرفة: الفرص والتحديات في الفترة من ٢٩/٢ - ٣١/٣/١٤٣٨ هـ". كلية التربية: جامعة الملك خالد.
- الخفاجي، ابتسام جعفر جواد(٢٠١٦). توافر معايير اعداد المعلم في الطلبة المطبقين لقسم العلوم العامة / كليات التربية الأساسية من وجهة نظر التدريسيين والادارات المدرسية، مجلة جامعة بابل، العدد.
- السواط، فهد عايض (٢٠٠٢). أثر استخدام الحاسب الآلي في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الجغرافيا. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- الطاهر، مجاهدي، ومصطفى، بعلي (٢٠١٢). درجة امتلاك أساتذة العلوم الاجتماعية بجامعة المسيلة للكميات التكنولوجية التعليمية كمتطلب للجودة الشاملة. المؤتمر العربي الدولي الثاني لضمان جودة التعليم العالي". جامعة المسيلة، الجزائر.
- العسيري، خالد بن حسين (٢٠١٦). إعادة هندسة برامج كليات التربية بالجامعات السعودية لإعداد معلم المستقبل في ضوء برنامج التحول الوطني: أنموذج مقترح لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. المؤتمر الدولي "المعلم وعصر المعرفة: الفرص والتحديات في الفترة من ٢٩/٢ - ٣١/٣/١٤٣٨ هـ". كلية التربية: جامعة الملك خالد.
- العشري، هشام أحمد (٢٠١١). تكنولوجيا الوسائط المتعددة التعليمية في القرن الحادي والعشرين. العين: دار الكتاب الجامعي.

- العيوني والفالح ، صالح والفالح، ناصر. (١٤٢٤هـ). دليل التربية الميدانية لكليات المعلمين في المملكة العربية السعودية، ط٢، وزارة التعليم، الرياض.
- الكحلوت، جيهان عبدالله (٢٠٠٧). المقومات الشخصية والمهنية للمعلم في ضوء آراء بعض المربين المسلمين ومدى تمثلها لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة غزة من وجهة نظر طلبتهم. رسالة ماجستير. غزة: الجامعة الإسلامية.
- المحمدي، نجوى (٢٠١٣) دراسة توعوية لواقع استخدام معلمات ومشرفات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة للتقنيات والحاسب الآلي في ضوء معايير الإنكيت للجودة الشاملة بالمملكة العربية السعودية، مجلة تربويات الرياضيات - مصر.
- المركز الوطني للقياس (٢٠١٧)، معايير معلمي الحاسب الآلي مشروع المعايير المهنية للمعلمين وأدوات التقييم.
- الطيري، نورة مشعان (٢٠١٤) تقييم الأداء التدريسي لمعلمة الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة في ضوء معايير الجمعية العالمية للتقنية في التعليم، كلية التربية، جامعة القصيم، السعودية .
- الملاح، محمد عبد الكريم (٢٠١٠). الأسس التربوية لتقنيات التعليم الإلكتروني. الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- الناصري، عوض بن سالم (٢٠١١). أثر استخدام التعليم الإلكتروني على التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا الاقتصادية لدى طلبة الصف الحادي عشر ما بعد الأساسي بسلطنة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، مسقط، سلطنة عمان.
- الناقية، صلاح أحمد، أبو ورد، إيهاب محمد (٢٠٠٩). إعداد المعلم وتنميته مهنيًا في ضوء التحديات المستقبلية. المؤتمر التربوي "العالم الفلسطيني: الواقع والمأمول". الجامعة الإسلامية: غزة.
- بني دومي، حسن علي (٢٠١٠). مدى امتلاك معلمي العلوم في محافظة الكرك للكفايات التكنولوجية التعليمية، مجلة العلوم التربوية بالجامعة الأردنية، مجلد (٣٧)، عدد (١).
- حجازي، طارق عبد المنعم (٢٠١٥). بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية: مفهومها والأدوات المستخدمة في إنشائها، متاح على الرابط: <http://drgawdat.edutech-portal.net/archives/13548> Retrieved:25-1-2017.
- حمادنة، مؤنس أديب، والقطيش، حسين مشوح محمد (٢٠١٥). فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب Web Quests في تحسين التفكير الرياضي وحل المسألة الرياضية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات في الأردن. مطبوعات جائزة خليفة التربوية، الكتاب رقم (١٩)، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة.
- خضير، رائد، الخوالدة، محمد، مقابلة، نصر، بني ياسين، محمد (٢٠١٢). خصائص معلم اللغة العربية الفعال: دراسة مقارنة. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد ٨، عدد ٢، ٢٠١٢/١٨١-١٦٧.
- عبد الحميد، عبد العزيز طلبه (٢٠١٦). تكنولوجيا التعليم ودورها في إعداد معلم متجدد لعالم متغير. المؤتمر الدولي "العالم وعصر المعرفة: الفرص والتحديات في الفترة من ٢٠٢٩ - ١٤٣٨/٣/١ هـ". كلية التربية: جامعة الملك خالد.
- عثمان، عبد المنعم محمد (٢٠٠٠). "مشروع الوثيقة الرئيسية: المعالم الأساسية للمؤسسة المدرسية في القرن الحادي والعشرين، ندوة المعالم الأساسية للمؤسسة المدرسية في القرن الحادي والعشرين، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، إدارة برامج التربية، الدوحة: ٧-٢٠٠٥م - عطية، محسن علي (٢٠٠٨). تكنولوجيا الاتصال في التعليم الفعال. الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- علميات، علي (٢٠١٤). واقع استخدام معلمي العلوم للمستحدثات التكنولوجية في تدريسهم بمحافظة المرق. مجلة المنارة، مجلد (٢٠)، عدد (١).
- عبادات، يوسف أحمد (٢٠٠٤). الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

- عبادات، يوسف، حميدات، محمود (٢٠١٣). درجة توظيف الكفايات الحاسوبية المكتسبة من مساق برامج الأطفال المحوسبة في التدريس من قبل معلمات التدريب الميداني ومعوقات توظيفها. مجلة المنارة، مجلد (١٩)، عدد (٣).
- فودة، ألفت محمد (٢٠٠٣). الحاسب الآلي واستخداماته في التعليم. المملكة العربية السعودية: مكتبة جرير.
- قطاوي، محمد إبراهيم (٢٠٠٧). طرق تدريس الدراسات الاجتماعية. الأردن: دار الفكر ناشرون وموزعون.
- قطيط، غسان يوسف (٢٠١١). حوسبة التدريس. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- قنديل، يس عبد الرحمن (٢٠٠٠). المعلم وإعداده للتدريس. ط ٣، الرياض. مكتبة الملك فهد الوطنية. ص ٢٢٩.
- محافظة، سامح (٢٠٠٩). نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر. "المؤتمر العلمي الثاني في الفترة من ٢٧/٢٥ - ٢٠٠٩/١٠ - كلية التربية: جامعة دمشق.
- محمد، ماهر أحمد. (٢٠١١)، الإعتماد المهني وعلاقته بالتنمية المهنية المستدامة للمعلم في عصر التدفق المعرفي، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط.
- ميمون، مجاهد (٢٠١٦). المواصفات الواجب توفرها في المعلم في ضوء تحديات عصر المعرفة. المؤتمر الدولي "المعلم وعصر المعرفة: الفرص والتحديات في الفترة من ٢/٢٩ - ١٤٣٨/٣/١ هـ". كلية التربية: جامعة الملك خالد.
- يونس، أمين صلاح (٢٠١٦). التعلم المتنقل وتطبيقات الهواتف الذكية. مجلة التعليم الإلكتروني. جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.

- Arikan, A. (2010). Effective English language teacher from the perspectives of prospective and in-service teachers in Turkey. *Electronic Journal of Social Sciences*, 31 (9), 209-223.
- Computer Science Teacher Association, CSTA Computer Science Standards Revised 2017.
- ISTE, ISTE Standards for Computer Science Educators, 2011 (Permitted Educational Use).
- Layton L (2014) ."Education Department moves to regulate teacher preparation programs" from:
-//www.washingtonpost.com/local/education/education-departmentmoves-to-regulate-teacher-preparationprograms/
- Mourshed M. ،Chijioko C. ،Barber M (2010) ."How the world's most improved school systems keep getting better".Report.UK, London: McKinsey & Company.
- Thompson, S. (2008). Defining a good teacher simply! *Modern English Teacher*. 17 (1), 5-14.
- Udnaes, M., Titlestad, G., Johannessen. (2014). *Policy Brief – Open Educational Resources in your Own Language, in your Way*. Lang OER consortium <http://langoer.eun.org/>.

