تطويـــر مقيـــاس لمهـــارات القـــرن الحـادي والعشـرين لطلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظرهم

حنان حسني أبو راشد *

تغريد عبدالرحمن حجازي

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين لطلبة المرحلة الثانوية في الأردن للعام 2019/ 2020، وقياس درجة استخدام الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظرهم. ولتحقيق هدف الدراسة تم تطبيق أداة الدراسة المكونة من (46) فقرة والتي اعتمدت على إطار العمل لمؤسسة "الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين"؛ وذلك على عينة مكونة من (565) طالباً وطالبة، بواقع (253) ذكور، و(312) إناث. أفرزت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي (8) عوامل، هي: (التفكير الإبداعي وحل المشكلات، والثقافة الإعلامية، والمهارات الاجتماعية، والتوجيه الذاتي، ومهارات التواصل والتعاون، والثقافة الصحية والبيئية، ومهارات المرونة والتكيّف، واستخدام المعلومات وإدارتها. كما أظهرت نتائج التحليل العاملي التوكيدي جودة مطابقة البيانات للنموذج النظري للمقياس للعوامل الثمانية. بلغ معامل الثبات للأداة بإستخدام معامل ثبات الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا (0.935).كما أظهرت النتائج أن درجة استخدام طلبة المرحلة الثانوية لمهارات القرن الحادي والعشرين كانت عالية.

الكلمات الدالة: مهارات القرن الحادي والعشرين، تطوير مقياس، المرحلة الثانوية.

* **وزارة التربية والتعليم.**

تاريخ تقديم البحث: 2021/7/3م. تاريخ قبول البحث: 2022/2/22م .

© جميع حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، 2024 م.

Developing a Scale of the Twenty-First Century Skills for Secondary School Students from their Point of View

Hanan Hosni Abu Rashid *

Taghreed Abdul Rahman Hijazi

taghreedah@yahoo.com

Abstract

This study aimed to develop a scale of the twenty-first century skills for secondary school students in Irbid Directorate for the year 2019/2020 and to measure the extent to which students use the the twenty-first century skills from their point of view. To achieve the goal of the study, the tool of the study, which consisted of 46 items and which relied on the framework of the "Partnership for sakeeof the Twenty-First Century Skills" Foundation, was applied on the study sample that consisted of (565) students, _ (253) males and (312) females. The results of the exploratory factorial analysis produced (8) factors: creative thinking and problem solving, media culture, social skills, self-direction, communication and cooperation skills, health and environmental culture, flexibility and adaptation skills, information use and management. The results of the confirmatory factorial analysis also showed that the data fit the theoretical model of the scale for the eight factors. The internal consistency coefficient Cronbach alpha was (0.935); moreover, the results showed that the degree of using the twenty-first century skills by the secondary school students was high.

Key words: The Twenty-First Century Skills, Developing a Scale, Secondary Stage.

* Ministry of Education.

Received: 3/7/2021. Accepted: 22/2/2022.

© All rights reserved to Mutah University, Karak, The Hashemite Kingdom of Jordan, 2024.

مقدمة:

باتت المجتمعات أكثر سهولة في الحصول على المعرفة في وقتنا الحاضر، ولكنها في الوقت نفسه أكثر تعقيداً في توظيف هذه المعرفة والاستفادة منها، وتختلف المهارات التي يجب اكتسابها في التعامل مع هذه المعرفة واستخدامها من عصر لآخر تبعاً لتطورات كل عصر، وبما أن التغييرات القادمة سريعة، وأحيانًا لا يمكن التنبؤ بها، فقد أصبح من الضروري أن يتسلح الفرد بالمهارات والاتجاهات التي تجعله يتكيّف مع القادم مهما كان، وقد اختلفت معايير المهارات التي يجب أن يمتلكها الفرد في وقتنا الحاضر مع الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي، وغيرت التكنولوجيا طريقة الفرد في الحياة والعمل وأيضا في التعلّم.

وقد تسببتالتكنولوجيا والاتصالات السلكية واللاسلكية بتحولات كبيرة فيالطريقة التي تدير بها الحكومات والقطاع الخاص الأعمال،حيث أسهمت التكنولوجيا بما يقارب من نصف النمو الاقتصادي طويل الأجل في الولايات المتحدة الأمريكيةمنذ الحرب العالمية الثانية وفقًا لتقرير صدر عام (1999) عن وزارة التجارة الأمريكية، وقد تم إنشاء أكثر من (19) مليون فرصة عمل جديدة خلال العقد الماضي؛ أيأكثر من ضعف فرص العمل في العقد السابق،وذكرت وزارة العمل الأمريكية في تقريرها الصادر عام (1999) أن صناعة التكنولوجيا الفائقة ولّدت حوالي مليون وظيفة جديدة،وكان نتاج التجارة الإلكترونية حوالي (300) مليار دولار (Lemke, 2002).

ونظراً للاستخدام المتزايد للتكنولوجيا الرقمية السريعة في عصرنا الحالي، فقد برزت حاجات لمهارات جديدة، وأسهمت التكنولوجيا الرقمية في تحويل التعلّم وتطوير المهارات إلى عملية تستمر مدى الحياة،وتحتّم على الناس أن يواصلوا تطوير مهاراتهم وتجديدها كي يجاروا الابتكارات المستمرة والتطورات الجديدة في العالم الرقمي (Clement, 2017).

وأكدت شركة سيسكو (Cisco, 2010) أن طريقةالعيش،والعمل، واللعب، وطريقة التعلّم تم تحويلها بشكل كبير؛ بسبب التكنولوجيا، لذا فإننا نحتاج إلى مهارات مختلفة اليوم عن تلك التي كنا نملكها في القرنالعشرين، والمؤسسات التعليمية تملك دوراً مهما للغاية في تطوير هذه المهارات، ولكنَّ المدارس الابتدائية والثانوية لم تواكب هذه التغييرات التي يحتاجها الطلاب للنجاح.

وفي ضوء هذا التطور التكنولوجي والمعرفي، وجب أن يكون التعليم ذا رؤية مستقبلية أكثر من أي وقت مضى في مواجهة الابتكارات المذهلة والتكنولوجية والتغييرات في عصرنا، فهناك الكثير من التحديات والفرص الاجتماعية– السياسية غير المسبوقة؛ ولهذا السبب يجب إعادة التفكير في

التعليم في القرن الحادي والعشرين، والبحث عن أدوات جديدة؛ لأن انعدام الابتكار في عصرنا يعني إلى حدّ كبير تكرار برامج الأمس مما يزيد من تعريض سمعة التعليم للخطر كمساهم في برامج التنمية (Singh, 1991). ومجموعة المهارات التي يجب أن يمتلكها خريجو المدارس الثانوية يجب أن تتضمن المرونة واتجاهات ديناميكة تتيح التعلم مدى الحياة في عالم دائم التغير كالتفكير الناقد، والإبداع، وحل المشكلات غير التقليدية، والاتصال المركب، والتعاون، ومهارات التواصل الاجتماعي والتبادلالثقافي(Metz, 2011).فلم يعد من الممكن أن يسأل المعلمون: "ماذا يعرف الطلاب؟"، ولكنهم بحاجة إلى أن يسألوا: "ماذا سيفعل الطلاب بهذه المعرفة؟"، فمهارات التفكير الناقد، والتخطيط، وحل المشكلات،والاتصال، والتعاون، والتكنولوجيا ضرورية وبحاجة إلى أن تتشابك مع المعرفة الواقعية، إذ لم يعد بالإمكان تدريس واختبار محتوى منفصل عن هذه المهارات (Greenstein, 2012).

وقد أكدت سكوت (Scott, 2015) أن تحضير المتعلمين للعمل والمواطنة والحياة في القرن الحادي والعشرين هي عملية شاقة؛ فالعولمة والتكنولوجيا الجديدة واللجوء والتنافس العالميوتغيير الأسواق والتغيير المناخي والتحديات السياسية كلها تقود إلى ضرورة اكتساب مهارات ومعارف من الطلاب للنجاح في القرن الحادي والعشرين.

وأشار بييرز (Beers, 2011) إلى أن تعليم مهارات القرن الحادي والعشرين ليس تعليم الطلاب استراتيجية محددة أو أداة محددة، ولكن تعليم الطلاب طريقة التفكير فيما يتعلمون، والهدف هو مساعدتهمعلى التفكير بشكل مستقل بالمحتوى، والبحث عن إجابات لأسئلتهم الخاصة.

وقد أشارت كل من فوغت وربلن (Voogt & Roblin, 2012) إلى أن مهارات القرن الحادي والعشرين كفايات جديدة يطلبها المجتمع بشكل متزايد تبعاً لمتطلبات سوق العمل وفي السياق التعليمي،ويحتاج الشباب الى التدرّب عليها اليوم للوظائف المستقبلية.

وعرّفت سكوت (Scott, 2015, p. 3) مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها "المعرفة والمهاراتوالاتجاهات الضرورية ليكون الفرد منافساً في القرن الحادي والعشرين في سوق العمل، والمشاركة بشكل فاعل في مجتمع يزداد تنوعه، واستخدام تكنولوجيا جديدة،والتأقلم مع أسواق العمل المتغيرة بشكل سريع".

وتم تطوير إطار الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين في الولايات المتحدة الأمريكية؛ بهدف وضع كفايات القرن الحادي والعشرين في مركز التعليم (Partnership for 21st Century Skills, 2019). وقد وُجدت الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين لاستحضار قوة التكنولوجيا إلى كل مظاهر التعلم والتعليم، ومحفز لِبَث مهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم الابتدائي والثانوي عن طريق بناء شراكات بين التعليم والأعمال والمجتمع وقادة الحكومات، وقد أصبحت الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (P21) قوة لتجهيز الشباب للنجاح أفراداً ومواطنين وعمالاً في القرن الحادي والعشرين(Trilling & Fadel, 2009).

وذكرت سيلفا (Silva, 2008) أن الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين هي شبكة من (30) مجموعة من رجال الأعمال والمؤسسات التعليمية، وتعد واحدة من أقوى الأطر التي دعمت وأدخلت مهارات القرن الحادي والعشرين إلى التعليم. وقد اعتمدت هذه الدراسة على إطار الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين.

وتضم مهارات القرن الحادي والعشرين المهارات الآتية كما أشار إليها ديدي (Dede, 2009):

1- الموضوعات الأساسية كاللغة الإنجليزية، والقراءة، وفن اللغات، والرياضيات، والعلوم، واللغات الأجنبية، والتربية المدنية، والاقتصاد، والفنون، والتاريخ، والجغرافيا.
2- الوعي الكوني، وأساسيات الريادة والأعمال والاقتصاد والمالية، وأساسيات المواطنة والوعي الصحي.
3- مهارات التفكير والتعليم، وتضم: التفكير الناقد، وحل المشكلات، ومهارات الاتصال، ومهارات الإبداع والابتكار، ومهارات التعاون، ومهارات التعلم السياقية، ومهارات المعلومات والإعلام.
4- مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: وهي القدرة على استخدام التكنولوجيا لتطوير المهارات والمحتوى المعلوماتي للقرن الحادي والعشرين؛ إذ يجب على الطلاب أن يكونوا قادرين على استخدام التكنولوجيا لتعلّم المحتوى والمهارات ليكونوا قادرين على معرفة كيف يتعلمون ويفكرون بشكل ناقد، ويحلون المشاكل ويستخدمون المعلومات ويتواصلون ويتعاونون ويبتكرون.
5- مهارات الحياة: وتضم القيادة، والأخلاق، والمساءلة، والتكيّف، والإنتاج الشخصي، والمسؤولية الشخصية، ومهارات التوجيه الذاتي، والمسؤولية الاجتماعية.

وقد اتفق عدد كبيرمن قادة الأعمال والسياسيين وقادة التعليم حول فكرة أن الطلاب يحتاجون إلى مهارات "القرن الحادي والعشرين" ليكونوا ناجحين في حياتهم، فالاعتقاد السائد أننا نعيش في وقت يتميز بالثورة المعلوماتية يحتاج إلى متطلبات جديدة مختلفة، ولكن في الحقيقة أن المهارات التي يحتاجها الطلاب في القرن الحادي والعشرين ليست جديدة، فالتفكير الناقد، وحل المشكلات على سبيل المثال هي مكونات أساسية منذ تقدم الإنسان عبر التاريخ، من تطور الأدوات البدائية، إلى التقدم الزراعي، إلى اختراع اللقاحات، إلى استكشاف الأرض والبحر، وكذلك فإن المهارات الأساسية كالقراءة والوعي الكوني ليست جديدة، على الأقل بين النخب في المجتمعات المختلفة، لذا فإن الحاجة إلى إتقان أنواع مختلفة من المعرفة التي تتراوح بين الحقائـق إلى التحليـل المعقد ليست جديدة أيضاً (Rotherham & Willingham, 2010).

لذا، قامت العديد من المنظمات والمؤسسات باقتراح أطر لصياغة مهارات القرن الحادي والعشرين، يتم من خلالها قياس هذه المهارات، وعلى رأس هذه المؤسسات مؤسسة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين التي قاد فيها معلمون وخبراء تعليم وقادة أعمال وحكومات جهداً تعاونياً في تطوير إطار عمل لتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين لتوضيح المهارات والمعارف التي يحتاجها الطلاب للنجاح في العمل والحياة. وهي مؤسسة تدعم دمج مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل: التفكير الناقد، وحل المشكلات، والتواصل في تعليم الموضوعات الأساسية كاللغة الإنجليزية، والقراءة، واللغات العالمية، والفنون، والرياضيات، والاقتصاد، والعلوم، والجغرافيا، والتاريخ، والتربية المدنية (Partnership for 21st Century Skills, 2019).

وأكد ترلنغ وفيدل (Trilling & Fadel, 2009) على أنه بالأدوات الرقمية التي نملكها اليوم وغداً ستتوسّع قدرات الطلاب في التفكير، التعلم، التواصل، الاتصال، والإبداع.

وتسعى وزارة التربية والتعليم الأردنية إلى اللحاق بركب تسليح الطلاب بمهارات ومعارف واتجاهات القرن الحادي والعشرين، ويتضح ذلك من خلال رؤيتها التي تنص على خلق مجتمع تربوي منتمٍ مشارك ملتزم بالقيم نهجه العلم والتميز وصولاً للعالمية. ورسالتها التي تنص على توفير فرص متكافئة للحصول على تعليم عاليالجودة يمكّن المتعلمين من التفكير العلمي الإبداعي الناقد، والعمل بروح الفريق، والتعلم مدى الحياة، والتزود بالمهارات والقيم،ليكونوامواطنين فاعلين منتمين إلى وطنهم مساهمين في رفعة العالم والإنسانية، ومن أهداف التعليم في مرحلة التعليم الثانوي لوزارة التربية والتعليم الأردنية، التي تظهر فيها مهارات القرن الحادي والعشرين جلية واضحة: العمل بروح

الفريق، وتقصّي مصادر المعلومات، وإتقان العمليات المتصـــلة بجمعها، وتخزينها، ومعالجتهـــا، وطرق الاســـتفادة منها، وتنمية المتعلم ذاتياً، والتعلّم المـــستمر مـــدى الحياة (Ministry of Education, 2019).

وقد تعددت الدراسات المتعلقة بتطوير مقياس لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين، فقدأجرى أونجاردوانيش وآخرون(Ongardwanich et al., 2015) دراسة هدفت الى تطوير أداة لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر الطلاب، حيث أشارت الدراسة إلى أن مهارات القرن الحادي والعشرين تتكون من ثلاثة محاور، هي: مهارات التعلم والابتكار، ومهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل المشتقة من الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، تم جمع البيانات من طلاب مدينة ثاي في تايلاند الذين تتراوح أعمارهم من (13–15)، ثم تم التحقق من صدق البناء عن طريق التحليل العاملي التوكيدي الذي أظهرت نتائجة مطابقة النموذج المفترض في الدراسة. كما بلغت قيمة معامل ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معامل كرونباخ ألفا (0.96).

وهدفت الدراسة التي أجراها بوياسي وأتالي (Boyaci & Atalay, 2016) إلى تطوير أداة لقياس مهارات التعلم والابتكار في القرن الحادي والعشرين لطلاب المرحلة الأساسية، والتحقق من صدق المقياس وثباته، وقد جمعت بيانات العينة من (632) طالباً في الصف الرابع من (5) مدارس أساسية مختلفة في مدينة أديمان في تركيا خلال العام الدراسي 2014–2015، وقد طور المقياس على (5) مراحل كالآتي: إنشاء فقرات المقياس، وأخذ آراء المحكمين، واختبار المقياس، والتحقق من صدق البناء، والتحقق من الثبات. وقد تكون المقياس بصورته النهائية من (39) فقرة، (20) فقرة تتعلق بمهارات الابتكار، و(12) فقرة تتعلق بمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، و(7) فقرات تتعلق بمهارات التعاون والتواصل. وقد بلغ معامل كرونباخ ألفا للمقياس الذي تكون من ثلاثة عوامـــل (0.95).

وسعت الدراسة التي أجراها سيفيك و سينترك (Cevik & Senturk, 2019) إلى تطوير مقياس متعدد الأبعاد لمهارات القرن الحادي والعشرين للطلاب المراهقين واليافعيين الذين تراوحت أعمارهم من (15–25) سنة، وقد طُبّق البحث على (660) طالباً من طلاب المدارس الثانوية، وطلاب مرحلة البكالوريوس في الجامعات في مدينة كارامان بتركيا، ومن خلال مجموعة الفقرات التي تم إنشاؤها في المرحلة الأولى من الدراسة التي تكونت من (149) فقرة،اختيرت تماشياً مع آراء الخبراء، وتم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي، وكنتيجة للتحليل، تم تطوير مقياس يتكون من(41)

فقرة ضمن (5) عوامل فرعية، وفي المرحلة الثانية من الدراسة تم استخدام برنامج ليزرل 8.8 (Lisrel 8.8) لإجراء التحليل العاملي التوكيدي، وكنتيجة للتحليل التوكيدي، تم تأكيد بناء العوامل الفرعية الخمسة، وفي المرحلة الثالثة تم تطبيق الاختبار وإعادة الاختبار، ووجد أن الوسط الحسابي وقيم الانحراف المعياري للمقياس في التطبيقين الأول والثاني هي: 3.89، 18.21 و 3.58، 22.19 على التوالي.

وأشارت الدراسة التي أجراها ساهين وآخرون (Sahin et al., 2019) إلى بناء أداة لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين لطلاب المرحلة الثانوية، تم تجريب الأداة على عينة استطلاعية مكونة من (282) طالباً من المدارس الحكومية في منطقة تكساس ثم اجراء التحليل العاملي الاستكشافي، والتحقق من صدق البناء للأداة، وتم التوصل الى أن الفقرات (48) الأصلية التي تم تطويرها للأداة توزعت على أربعة عوامل وفقاً لما افترض في النموذج، وأخيراً تم اجراء التحليل العاملي التوكيدي ليتم التوصل من خلاله إلى خمسة عوامل توزعت ضمنها (43) فقرة.

كما تعددت الدراسات المتعلقة بدرجة استخدام الطلاب لمهارات القرن الحادي والعشرين،حيث هدفت الدراسة التي أجراها الفواعير (Al-Fawa'eer, 2016) إلى تحديد درجة امتلاك العاملين في برامج التدخل المبكر في سلطنة عُمان لمهارات ومعارف القرن الحادي والعشرين، وفقاً لمتغيرات المؤهل العملي، والتخصص الدراسي والخبرة، ولتحقيق هدف الدراسة أعد الباحث استبانة تحديد مهارات القرن والعشرين، وتكونت عينة الدراسة من العاملين في برنامج التدخل المبكر في سلطنة عُمان في العام 2015/2014 وعددهم (64). أظهرت نتائج الدراسة أن أكثر من (90%) من العاملين كان مستوى امتلاكهم لمهارات القرن الحادي والعشرين قليلاً، وكانت مهارات التعلم والابتكار أقل مهارات القرن الحادي والعشرين امتلاكاً لدى أفراد العينة، ولم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغيري التخصص الدراسي، والخبرة، في حين كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية وفقاً لمتغير المؤهل العملي لصالح حملة الماجستير والدكتوراه.

وأما دراسة سومين و كاليزكي (Sumen & Calisici, 2017) فقد هدفت إلى تقصي مهارات القرن الحادي والعشرين لطلاب مدرسة ثانوية، صممت الدراسة بمزيج من المنهج الكمي والنوعي، حيث تم جمع المعلومات النوعية من (222) من طلبة المدارس الثانوية، وتم جمع البيانات الكمية من (20) طالبا تم اختيارهم قصدياً من هؤلاء الطلاب، وذلك في مدينة سامسون التركية، أظهرت النتائج الكمية للدراسة أن مهارات القرن الحادي والعشرين كانت بمستوى عالٍ في المدرسة، وكانت

مهارات القرن الحادي والعشرين لصالح الإناث، كما أظهرت النتائج أن مهارات القرن الحادي والعشرين لطلاب الصف الخامس كانت الأفضل من بين الصفوف الأخرى، ومن النتائج النوعية، فإن طلاب الصف الثامن، وعن طريق المقابلة أظهروا ان البيئة المدرسية لها التأثير الأقل في تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين.

وسعت بعطوط (B'atout, 2017) إلى تعرفدرجة اكتساب خريجي وخريجات كلية التربية في جامعة طيبة في قسم التربية الفنية لمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث اقتصرت الدراسة على مهارة: الاتصال والتواصل، والتكنولوجيا، والإدارة الذاتية، والتفكير والأكاديمية، ولتحقيق هدف الدراسة، استخدمت الباحثة استبانة تكونت من (46) فقرة، وتكونت عينة الدراسة من (71) طالباً وطالبة بواقع (28) طالباً و (43) طالبة. أظهرت نتائج الدراسة أن درجة اكتساب الطلاب والطالبات لمهارات القرن الحادي والعشرين كانت غالباً لمهارات الاتصال والتواصل، والإدارة الذاتية، والتفكير، والأكاديمية (التخصصية)، وكانت أحياناً لمهارة التكنولوجيا، كما أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير المؤهل الدراسي.

وتتميز الدراسة الحالية بتناولها لموضوع تطوير مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين في البيئة العربية،وتوقيتها الزمني 2020/2019، ومرحلتها العمرية التي تناولت المرحلة الثانوية التي تضم الصف الأول الثانوي والصف الثاني الثانوي،والتي تعدّ الأولى التي تتناول تطوير مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين للعام 2020/2019، وقياس درجة استخدام طلاب المرحلة الثانوية لمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث لوحظ أن هناكندرةفي عدد المقاييس المطورة ضمن البيئة الأردنية التي تقيس كافة مجالات مهارات القرن الحادي والعشرين للمرحلة الثانوية– وذلك في حدود علم الباحثَين–، في حين أن الدراسة الحالية غطت جميع المجالات.

مشكلة الدراسة:

إن تقييم مهارات القرن الحادي والعشرين قد يتطلب منهجيات مختلفة عن تلك المنهجيات التي سيطرت على عمليات التقييم حتى الآن، فمثلاً الأسئلة الموضوعية، أو الإجابات القصيرة، أو المقالية قد لا تثبت أنها كافية لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين كالمهارات الشخصية في العمل الجماعي، والتعاون، والقيادة، والتواصل، والإبداع، وإدارة الوقت، والقدرة على التكيّف، وقد يكون فشل المعايير الحالية في تقييم تلك المهارات عملت على فشل تبني أهداف تعليم المهارات في القرن

الحادي والعشرين؛ فذلك القياس عكَـــسَ عدم قدرة علم القياس التربوي الحالـــــي على قياس هذه المهارات بطريقة موثوقة وصـــــادقة، وقد يكون تبني هذه المهارات في المســـتقبل يعتمد على قدرة حقل القياس التربـــوي على تطوير حلول مبتكرة لمشـــكلة قياس مهارات القرن الحادي والعشـــرين (Kyllonen, 2012).

ومن خلال استعراض الأدب النظري والدراسات السابقة التي أجريت حول تطوير مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين لوحظ عدم وجود دراسات على مستوى الأردن تناولت تطوير مقياس لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين للمرحلة الثانوية – في حدود علم الباحثَين– ، هذا وبالرغم من تعدد الدراسات التي تناولت تطوير مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين خارج الأردن على مستوى العالم، إلا أن هناك ندرة في الدراسات التي تناولت درجة استخدام الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر الطلبة، كما لوحظ أن الكثير من الطلاب تنقصهم هذه المهارات بالرغم من أن الوزارة ضمّنت هذه المهارات في المناهج. وكما أشارت سليفا (Silva, 2008) فنحن في موقف لا تقتصر فيه حاجتنا الى مهارات القرن الحادي والعشرين بل تتعداها إلىتعرف درجة استخدام هذه المهارات.

لذلك، جاءت هذه الدراسة لتطوير مقياس بوصفه أداة مناسبة وكافية لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين، والتعرف إلى درجة استخدام هذه المهارات لدى طلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظرهم، وقد حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما دلالات الصدق لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين؟
2- ما دلالات الثبات لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين؟
3- ما درجة استخدام طلبة المرحلة الثانوية لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظرهم؟

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة من الناحية النظرية من خلال الموضوع الذي ستتناوله، وهو تطوير مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين لطلاب المرحلة الثانوية، والتأكد من صدقه وثباته، وقياس درجة استخدام طلاب المرحلة الثانوية لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظرهم، والذي يشكل أهمية كبيرة في إلقاء الضوء على نوعية المهارات التي يُوصى بها في القرن الحادي والعشرين

تماشياً مع أطر العمل الدولية الخاصة بهذه المهارات التي تم وضعها بهدف تسليح الطلاب بالمهارات التي يحتاجونها للحياة والعمل، وكيفية التعاطي مع المعرفة التي يكتسبونها من المدرسة.

كما تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها الأولى من نوعها ضمن البيئة الأردنية لتناولها لموضوع تطوير مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين، وقياس درجة استخدام طلبة المرحلة الثانوية لهذه المهارات من وجهة نظرهم في حدود علم الباحثَين.

كما أن هذه الدراسة ستكون إضافة نوعية إلى المكتبة العربية والأردنية من خلال تقديمها إضافة جديدة إلى الأدب النظري في مجال تطوير مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين، ويؤمل أن تكون منطلقاً لدراسات أخرى من خلال توفيرها للأدب النظري والدرسات السابقة ذات العلاقة.

أما من الناحية العملية فتكمن أهمية هذه الدراسة في توفير مقياس يتمتع بخصائص سيكومترية جيدة يستفيد منه التربويون في التعرف إلى مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمتلكها الطلاب، واتخاذ القرارات المناسبة، والعمل على تعزيزها إذا دعت الحاجة مما يساعد على توفير أفراد قادرين على المشاركة الفاعلة في المجتمع وسوق العمل، كما يستفيد الطلاب من هذا المقياس في التعّرف إلى المهارات التي تساعدهم على الانخراط بشكل أفضل في العملية التعليمية.

محددات الدراسة:

- اقتصرت الدراسة على طلاب المرحلة الثانوية في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية الحكومية لقصبة إربد للعام 2020/2019.
- اقتصر تطوير مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين على اعتماد إطار العمل الخاص بالشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين.

مصطلحات الدراسة:

مهارات القرن الحادي والعشرين: وهي مجموعة مهارات التعلّم الناجح التي تضم: مهارات الوعي الكوني، وأساسيات المواطنة، والتربية البيئية، ومهارات التعلم والابتكار، ومهارات المعلومات والوسائط والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل.

المرحلة الثانوية: وهي المرحلة التعليمية التي تضم الصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي لمساري التعليم الثانوي الأكاديمي والمهني في مدارس قصبة إربد للعام الدراسي 2020/2019.

درجة استخدام مهارات القرن الحادي والعشرين: وهي الدرجة التي يحصل عليها الفرد على فقرات أداة الدراسة المعدّة لهذا الغرض.

الطريقة والإجراءات

مجتمع الدراسة:

تألـــف مجتمع الدراســـة من جميع طلـــبة المرحلة الثانوية في قصـــبة إربد للعام الدراســـي 2020/2019، وحسب سجلات وزارة التربية والتعليم الأردنية، فقد بلغ عدد طلاب المرحلة الثانوية (17350) طالباً وطالبة.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (565) طالب وطالبة، منهم (253) ذكور، و(312) إناث، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية.

أداة الدراسة:

تم اعتماد إطار العمل لمؤسسة "الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين" الذي تكّون من (93) فقرة، موزعة على الأبعاد الآتية:

1. موضوعات القرن الحادي والعشرين.
2. مهارات التعلم والإبداع.
3. مهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا.
4. مهارات الحياة والعمل.

وتمت ترجمة فقرات إطار العمل لمؤسسة "الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين"، وللتحقق من الصدق الظاهري لفقرات الإطار، تم عرضها على مجموعة من المحكمين من أصحاب الخبرة والاختصاص؛ لإبداء آرائهم في سلامة صياغة الفقرات، وسلامة الترجمة، والسلامة اللغوية، ودرجة انتماء الفقرات لمجال المهارات الذي وُضعت فيه، وبعد استعادة الاستبانات من المحكمين وتفريغ آراء المحكمين، وفي ضوء الملاحظات الواردة من قبلهم تم حذف (30) فقرة، وتم التعديل على بعض الفقرات بإعادة صياغتها. وللتحقق من وضوح محتوى الفقرات لدى الطلبة تم تقديم الفقرات إلى عينة استطلاعية تم اختيارها بالطريقة العشوائية الطبقية العنقودية مكونة من (100)

طالب وطالبة، وبناءً على الملاحظات التي وردت من الطلبة حول الفقرات تم حذف (11) فقرة كَثُر السؤال حولها، ليصبح عدد فقرات المقياس (52) فقرة، علماً بأنه تم الحفاظ على تغطية المحتوى والأبعاد الأربعة لإطار الشراكة، كما هو مبين في الملحق. وقد تم التحقق من ثبات أداة الدراسة بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا، ويوضح جدول (1) معامل ثبات الاتساق الداخلي كرونباخ الفا، لكل بعد من أبعاد المقياس وللمقياس ككل.

جدول (1) قيم ثبات الاتساق الداخلي

كرونباخ ألفا لعوامل مهارات القرن الحادي والعشرين وللمقياس ككل

الرقم	العامل	عدد الفقرات	معامل الاتساق الداخلي ألفا كرونباخ
1	موضوعات القرن الحادي والعشرين	6	0.71
2	مهارات التعلم والإبداع	16	0.83
3	مهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا	10	0.81
4	مهارات الحياة والعمل	20	0.76
	المقياس الكلي	52	0.91

يبين جدول (1) أن معاملات الثبات للعوامل تراوحت بين (0.71) و(0.83) في حين بلغ معامل الثبات للمقياس ككل (0.91).

إجراءات الدراسة:

تم اتباع الاجراءات الآتية:

1. الحصول على كتاب تسهيل مهمّة من كلية التربية في جامعة اليرموك موجّه إلى مديرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد، لتسهيل مهمة الباحثتين في توزيع الاستبانات على عينة الدراسة.
2. الحصول على كتاب تسهيل مهمّة من مديرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد موجّه إلى مديرات ومديري مدارس قصبة إربد لتسهيل مهمة الباحثتين في توزيع الاستبانات على عينة الدراسة.
3. إعداد الاستبانة إلكترونياً باستخدام برنامج جوجل فورمز (Google Forms).

4. بعد اختيار العينة بالطريقة العشوائية العنقودية، تم التواصل مع مديرات ومديري المدارس، وإرسال كتاب تسهيل المهمة، ورابط الاستبانة الإلكترونية؛ بهدف نشره بين طلاب عينة الدراسة بالطرق المعتمدة لدى المدرسة للتواصل مع طلابها عن بعد.
5. نشر رابط الاستبانة لكل مدرسة من قبل مديري ومديرات مدارس العينة على مواقع التواصل المعتمدة لدى كل مدرسة ليتم تعبئتها من قبل عينة الدراسة إلكترونياً.
6. استيراد استجابات الطلبة على الاستبانة الإلكترونية من برنامج جوجل فورمز إلى ملف إكسل تمهيداً لمعالجته إحصائياً.
7. إدخال بيانات العينة إلى الحاسوب لتحليلها باستخدام برنامج SPSS.

نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما دلالات الصدق لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين؟

دلالات الصدق:

أ. التحليل العاملي الاستكشافي

تم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي، حيث تم استخدام اختبار كايزر–ماير–أولكين Kaiser-Myer-Olkin (KMO) للتحقق من كفاية حجم العينة ومناسبتها لإجراء التحليل العاملي، حيث تتراوح قيمة مؤشر KMO بين (0–1)(Kaiser, 1974). وتم إجراء اختبار بارتليت Bartlett's test of Sphericity لفحص مصفوفة الارتباط على أنها ليست مصفوفة الوحدةالذي يحدد فيما إذا كانت الارتباطات بين فقرات المقياس قوية بشكل كاف لتلائم إمكانية إجراء التحليل العاملي، حيث يجب أن تكون دالة إحصائياً. ويبين جدول(2) نتائج اختبار KMO، واختبار بارتليت للتحقق من كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي.

جدول (2) نتائج اختبار KMO واختبار بارتليت

مقياس KMO لكفاية حجم العينة		**0.926**
اختبار بارتليت Bartlett's Test of Sphericity	Chi-Square	9607.307
	درجة الحرية	1128
	مستوى الدلالة	0.000

يتضح من جدول (2) أن قيمة اختبار KMO بلغت (0.926)، وهي قيمة جديرة بالتقدير لكفاية حجم العينة وأما قيمة اختبار بارتليت فهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)؛ مما يشير إلى مناسبة حجم العينة لإجراء التحليل العاملي.

واعتُمدت العوامل التي يزيد الجذر الكامن لها (Eigen value) على (1) بناءً على محك كايزر (Kaiser)، وقد أفرز التحليل العاملي (12) عاملاً زاد الجذر الكامن لكل منها على واحد صحيح، وقد فسرت ما مجموعه(57.137) من التباين الكلي. ويبين جدول (3) نتائج التحليل العاملي، والجذر الكامن، ونسبة التباين المفسر لكل منها، ونسبة التباين المفسر التراكمي، وعدد الفقرات على كل عامل.

جدول (3) التحليل العاملي والجذر الكامن

ونسبة التباين المفسر ونسبة التباين المفسر التراكمي وعدد الفقرات لكل عامل

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	نسبة التباين المفسر التراكمي	عدد الفقرات المتشبعة على العامل
1	13.687	26.322	26.322	8
2	2.200	4.231	30.552	5
3	1.948	3.747	34.299	5
4	1.685	3.241	37.540	4
5	1.648	3.170	40.710	4
6	1.560	3.000	43.710	4
7	1.302	2.503	46.213	3
8	1.233	2.370	48.583	2
9	1.188	2.285	50.868	3
10	1.153	2.218	53.085	3
11	1.071	2.059	55.145	4
12	1.036	1.992	57.137	1

يتبين من جدول(3) أن عدد الفقرات التي تشبعت على العامل 8 كانت فقرتين فقط، وعلى العامل 12 كانت فقرة واحدة فقط، ونظراً لعدد الفقرات القليل المتشبعة على العاملين (8) و(12)، تمت إعادة التدوير بحيث تتشبع على العامل ثلاث فقرات على الأقل، واستقر عدد العوامل (8) عوامل تشبعت على كل منها (3) فقرات أو أكثر بقيمة تشبع (0.4)، ويبين جدول (4) قيم تشبعات الفقرات على كل عامل من العوامل التي تم فرزها بعد إجراء التحليل العاملي الاستكشافي، وجذورها الكامنة، ونسبة التباين المفسر من كل عامل ونسبة التباين المفسر الكلي الكامن لها، وقيم الشيوع، أو الاشتراكات (h^2).

جدول (4) تشبعات الفقرات على العوامل المستخلصة من التحليل العاملي بطريقة المكونات الرئيسية بعد التدوير بطريقة فاريماكس.

الفقرة	العامـــــــــل								قيم الشيوع Communality (h^2)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
8	0.608								0.565
7	0.591								0.536
16	0.557								0.434
15	0.545								0.442
13	0.527								0.480
12	0.523								0.494
14	0.501								0.452
11	0.485								0.490
17	0.485								0.444
40		0.705							0.578
41		0.543							0.464
45		0.542							0.523
9		0.497							0.421
1		0.495							0.333
52		0.452							0.395
44		0.436							0.585
48		0.427		0.414					0.503

الفقرة	العامـــــــــل								قيم الشيوع Communality (h^2)
10									0.387
28						0.772			0.675
27						0.677			0.570
29						0.629			0.565
26						0.617			0.528
25						0.459			0.488
30						0.406			0.474
22									0.412
21									0.347
43					0.689				0.584
42					0.659				0.549
47					0.511				0.501
46					0.416				0.385
51					0.414				0.364
50					0.406				0.469
37				0.709					0.639
38				0.694					0.583
36				0.547					0.362
35				0.495					0.474
39				0.474					0.468
24									0.432
23									0.391
4			0.753						0.623
5			0.614						0.556
6			0.610						0.497
3			0.486						0.438
2			0.437						0.431
33		0.654							0.585
34		0.602							0.525
49		0.530							0.488

الفقرة	العامـــــــــل								قيم الشيوع Communality (h^2)
20							0.411		0.470
31								0.518	0.435
19								0.493	0.476
18								0.481	0.492
32									0.458
الجذر الكامن	13.677	2.201	1.950	1.687	1.650	1.561	1.302	1.233	
نسبة التباين المفسر	26.302	4.233	3.749	3.244	3.173	3.002	2.505	2.372	نسبة التباين المفسر الكلي 48.579

يتبين من جدول (4) أن العوامل الثمانية فسرت ما قيمته (48.58%) من التباين الكلي، حيث فسر العامل الأول ما نسبته (26.3%) من التباين، وأما العوامل الباقية فقد تراوحت قيم ما فسرته بين 2.37% الى 4.23%، وكان الجذر الكامن للعامل الأول يمتلك قيمة كبيرة بلغت (13.68)، بينما تراوحت قيم الجذور الكامنة للعوامل الباقية بين (1.23) و (2.20)؛ مما يؤكد على أحادية البعد للمقياس (Hattie,1985).كما أن نسبة الجذر الكامن للعامل الأول إلى الجذر الكامن للعامل الثاني تساوي (6.214)، وهي أكبر من (2)؛ مما يدل على أن المقياس يقيس بعداً واحداً هو مهارات القرن الحادي والعشرين.

وقد اقترح كومري ولي (Comrey & Lee) المشار اليهم في تاباشنيك وفيدل (Tabachnick & Fidell, 2013) أن قيمة التشبع الذي يزيد على(0.71) يصنف على أنه ممتاز، من(0.63) إلى (0.71) يصنف على أنه جيد جداً، وأقل من (0.63) إلى (0.55) جيد، وأقل من (0.55) إلى (0.45) فهو مقبول، وأما (0.32) فأقل فيصنف بأنه ضعيف، وبالنظر إلى قيم تشبعات الفقرات على عواملها في جدول (8) فقد تراوحت بين الممتاز والمقبول حيث تراوحت بين (0.406) و (0.772).

وقد كانت الفقرات (10، 22، 21، 24، 23، 32) تشبعاتها على العوامل أقل من (0.4)؛ لذلك تم إسقاطها ليصبح عدد فقرات المقياس (46) فقرة.

ولتسمية العوامل التي تم استخلاصها من التحليل العاملي، تم دراسة الفقرات التي تكوّن منها كل عامل من العوامل الثمانية لتأويل المعنى المشترك بين الفقرات، وقد تمت تسمية العوامل الثمانية على النحو التالي:

- العامل الأول (التفكير الإبداعي وحل المشكلات)، تضمن (9) فقرات، هي(8، 7، 16، 15، 13، 12، 14، 11، 17).
- العامل الثاني (المهارات الاجتماعية)، تضمن (8) فقرات، هي (40، 41، 45، 9، 1، 52، 44، 48).
- العامل الثالث (الثقافة الإعلامية)، تضمن (6) فقرات، هي (30، 25، 26، 29، 27، 28).
- العامل الرابع (مهارات التواصل والتعاون)، تضمن (6) فقرات، هي (43، 42، 47، 46، 51، 50).
- العامل الخامس (التوجيه الذاتي)، تضمن (5) فقرات، هي (37، 38، 36، 35، 39) .
- العامل السادس (الثقافة الصحية والبيئية)، تضمن (5) فقرات، هي (4، 5، 6، 3، 2) .
- العامل السابع (مهارات التكيف والمرونة)، تضمن (4) فقرات، هي (33، 34، 49، 20).
- العامل الثامن (استخدام المعلومات وإدارتها)، تضمن (3) فقرات، هي (19، 18، 31).

كما يبين جدول (4) قيم الشيوع (communality) وهي عبارة عن مجموع مربعات تشبعات المتغير على جميع العوامل التي تمثل نسبة التباين التي تفسرها العوامل المستخلصة لهذا المتغير (Comrey & Lee, 1992)، وقد تراوحت قيم الشيوع بين (0.333) و(0.675).

وتم حساب الاتساق الداخلي بين الدرجة على الفقرة والدرجة على العامل الذي تنتمي اليه، وحساب معاملات الارتباط بين الدرجة على الفقرة والدرجة على المقياس ككل، كما تم حساب معاملات ارتباط الفقرة بالمقياس ككل بعد حذفها (معامل الارتباط المصحح). ويبين جدول (5) معاملات الارتباط.

جدول (5) معامل ارتباط الدرجة على الفقرة بالدرجة على العامل ومعامل ارتباط الدرجة على الفقرة بدرجة المقياس ككل ومعامل الارتباط المصحح بين الدرجة على الفقرة والدرجة على المقياس الكلي بعد حذف الفقرة

رقم الفقرة	الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالعامل	معامل ارتباط الفقرة بالمقياس	معامل الارتباط المصحح
s1	أتعامل باحترام مع أفراد من ثقافات مختلفة.	0.563**	0.414**	0.388
en2	ألتزم بالحقوق والواجبات المتعلقة بالمواطنة.	0.518**	0.384**	0.356
en3	أحاول الحصول على المعلومات والخدمات الصحية وتفسيرها وفهمها وأستخدمها بطريقة تحسن صحتي.	0.639**	0.463**	0.428
en4	أتبع ممارسات صحية (نظام غذائي سليم وأمارس الرياضة وأتجنب المخاطر وأحد من التوتر) للمحافظة على صحتي البدنية والعقلية.	0.766**	0.424**	0.381
en5	أحاول معرفة الظروف التي تؤثر على البيئة.	0.756**	0.555**	0.519
en6	أشارك في أنشطة وفعاليات لحماية البيئة.	0.719**	0.483**	0.439
c7	أستخدم أساليب متنوعة من التفكير لتوليد أفكار جديدة (مثل العصف الذهني).	0.712**	0.581**	0.547
c8	أبتكر أفكاراً جديدة وقيمة وجديرة بالاهتمام.	0.712**	0.571**	0.535
s9	أتقبل وجهات النظر المتنوعة من قبل زملائي.	0.587**	0.445**	0.412
c11	أحاول الربط بين الأفكار الفرعية للوصول إلى فكرة رئيسة.	0.614**	0.553**	0.526
c12	أصدر أحكاماً وأتخذ القرارات.	0.595**	0.442**	0.402
c13	أستطيع الربط بين المعلومة والدليل.	0.646**	0.538**	0.509
c14	أفسر المعلومات وأستخلص النتائج بناء على أفضل تحليل.	0.621**	0.555**	0.527
c15	أستطيع حل المشكلات غير المألوفة بطرق مختلفة (تقليدية ومبتكرة)	0.621**	0.524**	0.471
c16	أحاول طرح أسئلة تقود إلى حلول أفضل.	0.632**	0.528**	0.498

رقم الفقرة	الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالعامل	معامل ارتباط الفقرة بالمقياس	معامل الارتباط المصحح
c17	أعبر عن الأفكار بشكل فعّال باستخدام أساليب التواصل المختلفة (التعبير الشفهي والكتابي والتواصل غير اللفظي بأشكاله المختلفة.	**0.653	**0.554	0.521
in18	أستمع بشكل فعّال حتى أستطيع تفسير المعنى.	**0.760	**0.559	0.531
in19	أتواصل مع الآخرين لعدة أهداف (بث المعلومة، التوجيه، التحفيز والاقناع).	**0.768	**0.539	0.508
fl20	أتواصل بفاعلية مع بيئات متنوعة.	**0.711	**0.562	0.527
m25	أراعي وأطبق أخلاقيات استخدام ومعالجة المعلومات.	**0.660	**0.613	0.586
m26	أفهم كيف ولماذا يتم بناء الرسائل الإعلامية.	**0.713	**0.506	0.466
m27	أميز كيف يؤثر الإعلام في المعتقدات والتصرفات.	**0.709	**0.487	0.448
m28	أراعي القضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام الإعلام.	**0.756	**0.502	0.466
m29	أستخدم أدوات إنشاء الوسائط والإعلام الأكثر ملاءمة.	**0.748	**0.552	0.514
m30	أستخدم بفاعلية طرق التعبير والتفسير المناسبة في بيئة تتمتع بالتنوع الثقافي.	**0.672	**0.611	0.581
in31	أستخدم التكنولوجيا كأداة للبحث.	**0.699	**0.382	0.349
fl33	أتكيف مع أدوار متنوعة.	**0.750	**0.505	0.471
fl34	أتعامل بإيجابية مع الثناء والإخفاق والنقد.	**0.754	**0.548	0.514
di35	أستثمر الوقت لإدارة العمل بكفاءة وفاعلية.	**0.674	**0.501	0.464
di36	أسعى إلى أن أكون متعلماً ذاتياً.	**0.680	**0.426	0.390
di39	أسعى إلى الاكتشاف وتوسيع معرفتي من أجل اكتساب الخبرة.	**0.737	**0.499	0.470
di38	أطور مهاراتي للوصول إلى المستوى الاحترافي.	**0.746	**0.516	0.487
di37	ألتزم بالتعلم كعملية مستمرة مدى الحياة.	**0.658	**0.486	0.454

رقم الفقرة	الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالعامل	معامل ارتباط الفقرة بالمقياس	معامل الارتباط المصحح
s40	أعلم متى يجب أن أستمع ومتى يجب أن أتكلم.	**0.684	**0.440	0.411
s41	أتصرف بطريقة لائقة مع الآخرين.	**0.609	**0.452	0.428
cm42	أكتسب أفكاراً جديدة من العمل مع أفراد من ثقافات مختلفة.	**0.715	**0.537	0.506
cm43	أعمل مع أفراد من ثقافات مختلفة لأزيد من جودة العمل لدي.	**0.724	**0.541	0.502
s44	أحدد أولويات العمل لتحقيق ما أريد.	**0.657	**0.555	0.527
s45	ألتزم بأخلاقيات العمل.	**0.702	**0.522	0.497
cm46	أقوم بعدة مهام بنفس الوقت.	**0.552	**0.376	0.333
cm47	أكسب ثقة الآخرين من خلال مشاركتي معهم بفاعلية.	**0.635	**0.531	0.504
s48	أقدم نفسي باحترافية وبشكل لائق.	**0.688	**0.600	0.574
fl49	أشارك في تحمل المسؤولية.	**0.695	**0.565	0.534
cm50	أستخدم مهارات حل المشكلات لإرشاد الآخرين.	**0.667	**0.557	0.527
cm51	أساعد الآخرين للوصول إلى أفضل ما لديهم.	**0.620	**0.474	0.443
s52	أراعي مصالح المجتمع.	**0.612	**0.484	0.456

c: التفكير الابداعي وحل المشكلات، s: المهارات الاجتماعية، m: الثقافة الاعلامية، cm: مهارات التعاون والتواصل، di: التوجيه الذاتي، en: الثقافة الصحية والبيئية، fl: المرونة والتكيف، in: استخدام المعلومة وادارتها.

** جميع المعاملات دالة عند مستوى الدلالة 0.01.

يلاحظ من جدول(5) أن معاملات ارتباط الدرجة على الفقرة بالدرجة على العامل ومعاملات ارتباط الدرجة على الفقرة بدرجة المقياس ككل جميعها دالّة إحصائياً عند مستوى الدلالة(α=0.01)، وتراوحت معاملات ارتباط الفقرة بالمقياس ككل بين (0.376) و(0.613)، حيث تم اعتماد معيار ارتباط الفقرة بالعامل وبالمقياس ككل أن لا يقل عن (0.3) كما أشار تاباشنك وفيدل

(Tabachnick & Fidell, 2013)؛ أي أن جميع الفقرات يزيد معامل ارتباطها على(0.30)؛ مما يدل على أن المقياس يقيس عاملاً واحداً، وهو مهارات القرن الحادي والعشرين. كما يلاحظ أن معاملات الارتباط بين الدرجة على الفقرة والدرجة على العامل الذي تنتمي إليه أكبر من معامل ارتباطها بالدرجة على المقياس ككل، وذلك لجميع الفقرات؛ مما يدل على فاعلية فقرات المقياس في مساهمتها بقياس ما يقيسه العامل الذي تنتمي إليه، وقياس ما يقيسه المقياس ككل من مهارات القرن الحادي العشرين. وفيما يتعلق بمعامل الارتباط المصحح، ويلاحظ من جدول(5) أيضاً أن معاملات الارتباط المصحح للفقرات تراوحت بين (0.333) و(0.586)؛ أي أنها جميعها أعلى من (0.3)؛ مما يشير إلى التجانس الوظيفي الذي تتمتع به فقرات المقياس فيما بينها؛ أي أن جميع الفقرات تساهم في قياس نفس الوظيفة التي يقيسها المقياس ككل.

ب. التحليل العاملي التوكيدي

للتحقّق من مدى مطابقة نموذج مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين المقترح والذي تضمّن العوامل الثمانية الآتية: (التفكير الإبداعي وحل المشكلات، المهارات الاجتماعية، الثقافة الإعـــلامية، مهارات التواصـــل والتعاون، التوجيه الذاتـــي، الثقافة الصحية والبيئية، مهارات التكيّف والمرونة، واستخدام المعلومـــات وإدارتها)، تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis) باستخدام برمجية (Amos)، وتم استخدام مؤشرات المطابقة الآتية للحكم على جودة مطابقة النموذج وهي (مربع كاي x^2، مربع كاي المعياري x^2/df، مؤشر المطابقة المقارن CFI، مؤشر توكر – لويس TLI، مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب RMSEA، مؤشر جذر متوسط مربعات البواقي المعياريّة SRMR)، حيث أشار هير وزملاؤه (Hair et al., 2010) إلى أنه يجب استخدام مؤشرات مطابقة متعددة للحكم على مطابقة النموذج باستخدام واحدة على الأقل من كلّ مجموعة من المجموعات الآتية:

- مؤشر مربع كاي ومربع كاي المعياري.
- واحد من مؤشرات المطابقة المطلقة (مثل: GFI، RMSEA أو SRMR).
- واحد من مؤشرات المطابقة التزايدة (مثلاً: CFI أو TLI).
- واحد من مؤشرات حسن المطابقة (مثلاً: GFI، CFI، TLI).
- واحد من مؤشرات سوء المطابقة (RMSEA ، SRMR).

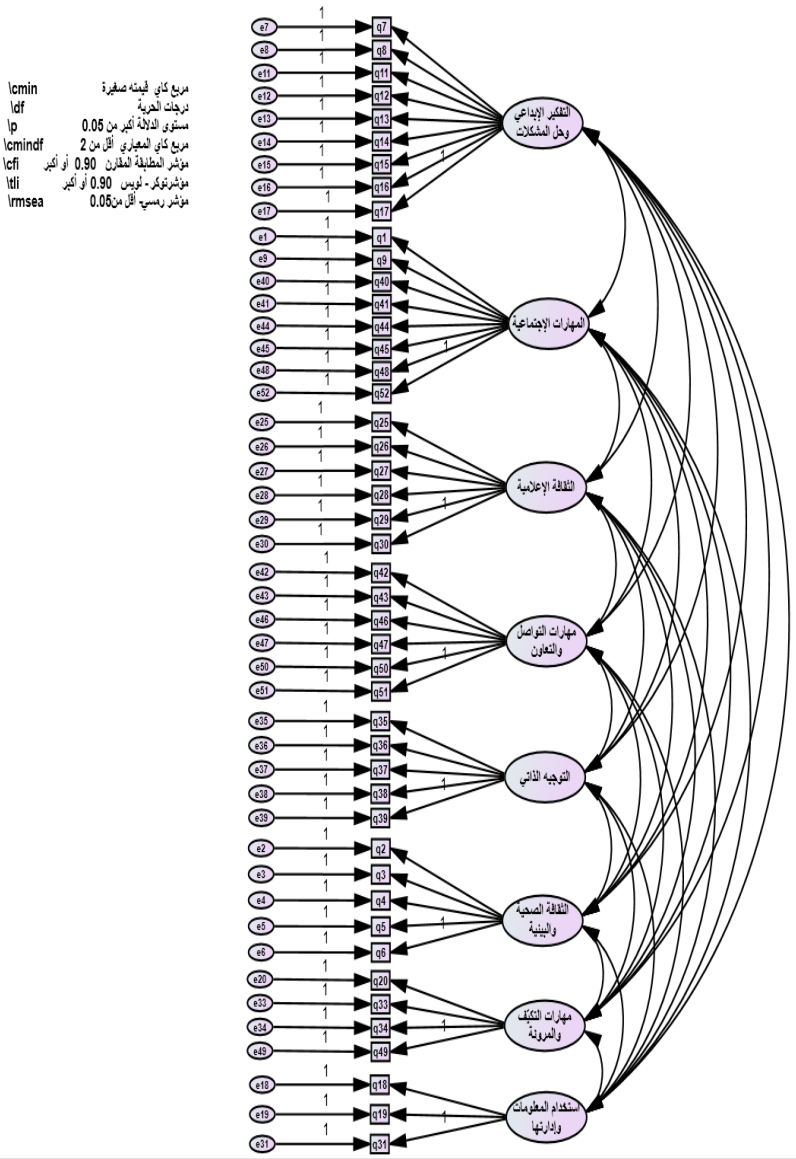
ولا يوجد قيمة وحيدة من هذه المؤشرات يتم من خلالها الحكم على سوء المطابقة أو حسنها، وليس من العمليّ أن نستخدم قيمة وحيدة كمعيار للحكم على مطابقة النموذج، ولكلّ من هذه المؤشرات علامات قطع تُستخدم كمعيار للحكم على مطابقة النموذج وجدول (6) يبين ذلك.

جدول (6) بعض مؤشرات المطابقة ومحكاتها الدالة على جودة المطابقة

المؤشر الإحصائي	الرمز المستخدم	معيار المؤشر
النسبة الإحصائية لمربع كاي	$\alpha = 0.05$	أكبر من 0.05
مربع كاي المعياري	x^2/df	أقل من أو يساوي 2
مؤشر المطابقة المقارن (Comparative Fit Index)	CFI	أكبر من أو يساوي 0.90
مؤشر توكر – لويس (Tucker-Lewis Index)	TLI	أكبر من أو يساوي 0.90
مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب (Root Mean Square Error of Approximation)	RMSEA	أقل من 0.05
مؤشر جذر متوسط مربعات البواقي المعيارية (Standardized Root Mean Square residual)	SRMR	أقل من 0.1

وتم رسم النموذج العامليّ المقترح ثمانيّ الأبعاد لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين، وشكل (1) يبين ذلك.

.



شكل (1) النموذج العاملي المقترح ثمانيّ الأبعاد لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين

واعتماداً على نتائج مؤشرات المطابقة بعد اجراء التحليل العاملي التوكيدي قبل تعديل النموذج وبعده كانت النتائج كما هي مبينة في جدول (7).

جدول (7) نتائج مؤشرات المطابقة للتحليل العاملي التوكيدي قبل وبعد تعديل النموذج

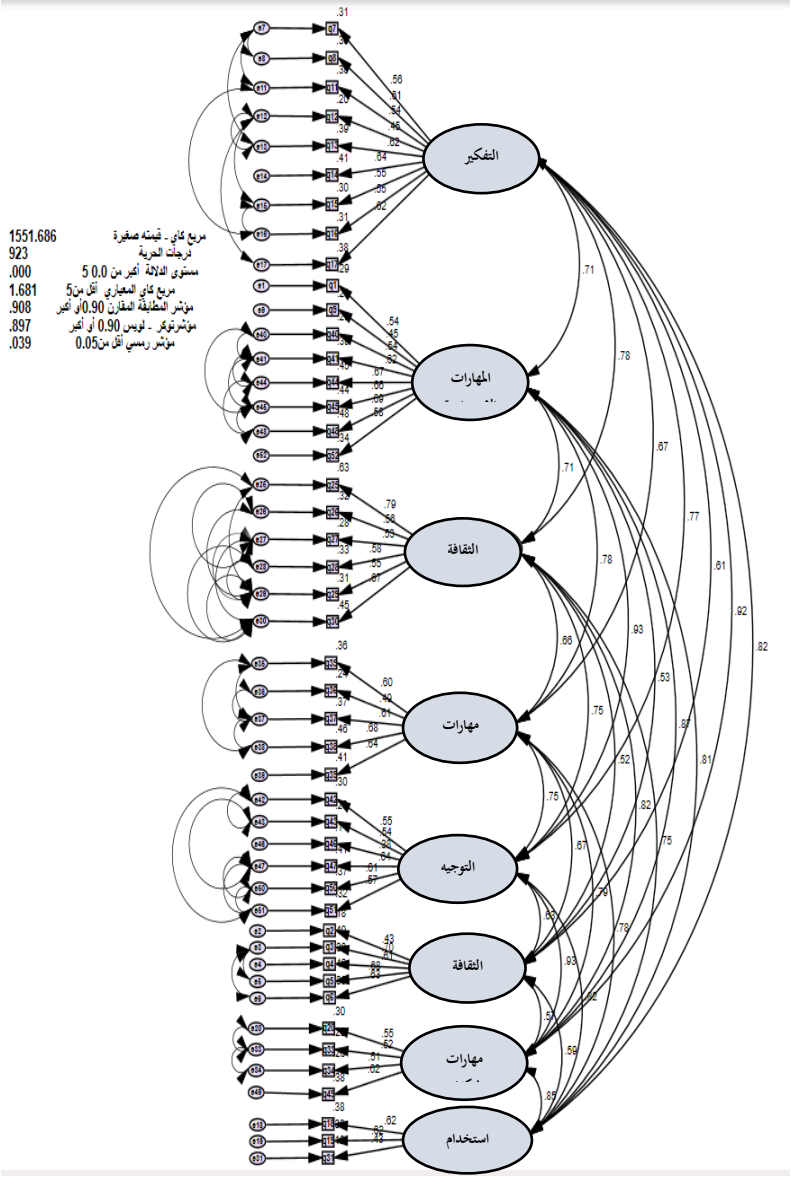
المؤشر الإحصائي	قيمة المؤشر قبل التعديل	حالة المطابقة قبل التعديل	قيمة المؤشر بعد التعديل	حالة المطابقة بعد التعديل
النسبة الإحصائية لـ x^2	0.000	غير مطابق	0.000	غير مطابق
x^2/df	2.514	غير مطابق	1.681	مطابق
CFI	0.827	غير مطابق	0.908	مطابق
TLI	0.813	غير مطابق	0.897	مطابق
RMSEA	0.052	غير مطابق	0.039	مطابق
SRMR	0.053	مطابق	0.046	مطابق

يبين جدول (7) قيم مؤشرات المطابقة قبل تعديل النموذج وبعد التعديل، وتمت مراجعة مؤشرات التعديل (Modification Indices) كما أقترحها برنامج (Amos) ومن أهمها الربط بين أخطاء القياس للمجال الواحد، بالإضافة إلى حذف الاستجابات غير المطابقة (الشـــاذة) باستخدام مؤشر مسافة ماهالانوبيـــس (Mahalanobis distance)، فكما أشـــار يـــوان وجونـــغ (Yuan & Zhong, 2013) إلى أن الاستجابات غير المطابقة (الشاذة) تؤثر على جودة مطابقة النموذج وتؤدي إلى سوء المطابقة في بعض المؤشرات مثل مؤشر RMSEA و CFI، وعليه تم التعديل على النموذج.

كما يبيّن جدول (7) أن النسبة الإحصائية لمؤشر مربع كاي x^2 كانت دالّة قبل تعديل النموذج، وأنها بقيت دالّة بعد التعديل أيضاً، وذلك لأن مؤشر مربع كاي يتأثر بحجم العينة، حيث تزداد قيمته عندما يزداد حجم العينة مما يجعله دالاً إحصائياً، مع أنه يجب أن يكون غير دالّ إحصائياً ليطابق النموذج، وذلك يجعل من الصعب الحكم من خلال هذا المؤشر على مطابقة النموذج في حالات العينات الكبيرة تبعاً لما أشار إليه هير وزملاؤه (Hair et al., 2010)، لذلك تم استخدام مؤشر مربع كاي المعياري x^2/df والذي كما نلاحظ أن قيمته قبل التعديل

كانت(2.514)، وتعتبر هذه القيمة غير مطابقة حيث أن معيار القبول لهذا المؤشر يجب أن لا يزيد عن (2) كما أشار جيفين وآخرون (Gefen et al., 2011) ، ونلاحظ أن قيمته بعد تعديل النموذج أصبحت (1.681) أي أنها أصبحت مطابقة، كما أن قيمة مؤشر المطابقة المقارن (CFI) قبل التعديل قد بلغت (0.827) وهي قيمة غير مطابقة لمعيار قبول المؤشر حيث أن القيمة المقبولة هي أكبر من 0.90 كما أشار هو و بينتلر (Hu & Bentler, 1999)، ونلاحظ أن قيمة المؤشر أصبحت بعد التعديل (0.908) وهي قيمة مطابقة، أما عن قيمة مؤشر RMSEA فقد كانت قبل التعديل (0.052) وأصبحت بعد التعديل (0.039) وكما أشار ستيجر (Steiger, 1993) إلى أن قيمة RMSEA عندما تكون 0.05 أو أقل تشير إلى مطابقة قريبة للبيانات من النموذج المقترح لذا أصبحت قيمة المرشر مطابقة بعد التعديل، وأخيراً فإن قيمة مؤشر SRMR كانت قبل تعديل النموذج (0.053) وأصبحت بعد التعديل (0.046) وكما أشار هير وزملاؤه فإن معيار المطابقة الجيد لمؤشرSRMR هو أن تكون قيمتها أقل من (0.1) حيث نلاحظ أن قيمتها كانت مطابقة قبل التعديل وبعده.

يلاحظ أن قيم مؤشرات المطابقة جميعها قد حققت معايير المطابقة المطلوبة بعد التعديل، مما يدلّ على مطابقة النموذج المقترح لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين، ويبيّن شكل (2) مخرجات التحليل بعد التعديل.



شكل (2) التحليل العاملي التوكيدي بعد تعديل النموذج

ت. الارتباطات الداخلية للمقياس

وتم حساب قيم معاملات ارتباط بيرسون بين العوامل التي تم استخلاصها في أداة قياس مهارات القرن الحادي والعشرين، كما تم حساب قيم معاملات الارتباط بين العوامل والمقياس ككل، ويظهر جدول (8) هذه القيم.

جدول (8) مصفوفة معاملات إرتباط بيرسون بين العوامل المستخلصة والمقياس

العامل	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	المقياس
الأول	1.00	*0.508	*0.569	*0.549	*0.469	*0.511	*0.594	*0.539	*0.829
الثاني		1.00	*0.497	*0.607	*0.516	*0.430	*0.530	*0.489	*0.770
الثالث			1.00	*0.492	*0.444	*0.434	*0.537	*0.427	*0.762
الرابع				1.00	*0.447	*0.436	*0.556	*0.453	*0.766
الخامس					1.00	*0.432	*0.462	*0.498	*0.696
السادس						1.00	*0.383	*0.364	0.674
السابع							1.00	*0.450	*0.750
الثامن								1.00	*0.666
المقياس									1.00

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01

يتضح من جدول (8) أن معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)، وقد تراوحت قيمها بين (0.364) و (0.607). كما يتضح أن معاملات ارتباط العوامل بالمقياس ككل تراوحت من (0.666) إلى (0.829) وجميعها دال إحصائياً. يتضح من ذلك أن جميع معاملات الإرتباط بين العوامل مع بعضها البعض كانت أقل من معاملات الإرتباط بين كل عامل والمقياس ككل.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما دلالات الثبات لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين؟

دلالات الثبات:

تم التحقق من ثبات العوامل التي تم استخلاصها من التحليل العاملي، كما جرى أيضاً التحقق من ثبات المقياس ككل عن طريق حساب معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا، وكانت قيم معاملات الثبات كما هو موضح في جدول (9).

جدول (9) معاملات ثبات الإتساق الداخلي كرونباخ ألفا لعوامل مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين وللمقياس ككل

العامل	معامل كرونباخ ألفا	عدد الفقرات
التفكير الإبداعي وحل المشكلات	0.825	9
الثقافة الإعلامية	0.803	6
المهارات الاجتماعية	0.790	8
التوجيه الذاتي	0.730	5
مهارات التواصل والتعاون	0.724	6
الثقافة الصحية والبيئية	0.715	5
مهارات المرونة والتكيف	0.702	4
استخدام المعلومات وإدارتها	0.594	3
المقياس ككل	0.935	46

يتضح من جدول (9) أن معاملات ثبات عوامل المقياس باسخدام معامل ثبات كرونباخ ألفا تراوحت بين (0.594) و(0.825)، وأن معامل ثبات المقياس ككل بلغ (0.935).

واختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في طريقة توزيع وتنظيم عوامل مهارات القرن الحادي والعشرين، ولكنها جاءت متفقة مع المكونات الأساسية لمهارات القرن الحادي والعشرين. ففي دراسة سيفيك وسينترك (Cevik & Senturk, 2019) أفرزت الدراسة خمسة عوامل مكونة من (41) فقرة موزعة كالآتي: (مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، مهارات الريادة والابتكار، مهارات المسؤولية الاجتماعية والقيادة، مهارات الإدراك الوظيفي). ودراسة ساهين وآخرون (Sahin et al., 2019)؛ حيث أفرز التحليل العاملي خمسة عوامل لـ (43) فقرة موزعة كالآتي: (مهارات التعلم والإبداع، مهارات الحياة والعمل (أ)، مهارات

الحياة والعمل(ب)، مواضيع التخصصات المتعددة مثل الوعي البيئي والثقافة المدنية، مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات). ودراسة بوياسي وأتالي (Boyaci & Atalay, 2016) التي أفرزت ثلاثة عوامل، هي: (مهارات الإبداع والابتكار التي تكونت من (20) فقرة، والتفكير الناقد وحل المشكلات الذي تكون من (12) فقرة، ومهارات الاتصال والتواصل الذي تكون من (7) فقرات. وفي دراسة أونجاردوانيش وآخرين (Ongardwanich et al., 2015) أشارت إلى أن مهارات القرن الحادي والعشرين تتكون من ثلاثة عوامل هي (مهارات التعلم والابتكار، ومهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل). وربما يُعزى سبب اختلاف عدد العوامل التي تم استخلاصها من التحليل العاملي وتوزيعها إلى اختلاف البيئة الاجتماعية والثقافية للعيّنة، حيث تختلف متطلبات الحياة وتبعاً لها تختلف المهارات التي يتم التخطيط لتعليمها للطلبة، وربما تكون الفئة العمرية للعينة سبباً في اختلاف الاستجابات، فاستجابات طلبة المرحلة الابتدائية ربما تختلف عن استجابات طلبة المرحلة الثانوية لنفس المهارة، ومع اختلاف عدد العوامل إلا أنه من الملاحظ أن تسمية العوامل المستخلصة من هذه الدراسات تشابهت في سياقها اللفظي، وجاءت متفقة مع المكونات الأساسية لمهارات القرن الحادي والعشرين.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما درجة استخدام طلبة المرحلة الثانوية لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظرهم؟

للإجابة عن هذا السؤال،تم تحديد درجة استخدام طلبة المرحلة الثانوية لمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال تقديم الفقرات وفق تدريج ليكرت الرباعي الآتي: (لا ينطبق أبداً، ينطبق بصورة قليلة، ينطبق بصورة متوسطة، ينطبق بصورة كبيرة) بحيث تأخذ الدرجات (1، 2، 3، 4) على التوالي، وتم تفسير درجة الاستخدام لمهارات القرن الحادي والعشرين بناءً على التصنيف الآتي:

عالية	من 4.00 – 25.3
متوسطة	من 3.24 – 1.75
متدنية	من 1.74– 1

وتم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على فقرات المقياس لعوامل المقياس وللمقياس ككل مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب وسطها الحسابي. وجدول (10) يبين ذلك.

جدول(10) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على فقرات المقياسعن درجة استخدام مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظرهم لعوامل المقياس وللمقياس ككل

الرقم	العامل	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستخدام
1	المهارات الاجتماعية	3.63	0.594	عالية
2	استخدام المعلومات وإدارتها	3.53	0.668	عالية
3	التوجيه الذاتي	3.47	0.694	عالية
4	مهارات التواصل والتعاون	3.42	0.729	عالية
5	التفكير الإبداعي وحل المشكلات	3.36	0.727	عالية
6	المرونة والتكيف	3.32	0.772	عالية
7	الثقافة الإعلامية	3.28	0.796	عالية
8	الثقافة الصحية والبيئية	3.19	0.768	متوسطة
	الكلي	3.40	0.718	عالية

يتبين من جدول (10) أن عامل المهارات الاجتماعية جاء في المرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (3.63)، وانحراف معياري (0.594) وبدرجة استخدام عالية، وربما يُعزى ذلك إلى المرحلة العمرية لعينة الدراسة، وهي المرحلة الثانوية التي تتميز بميل الطلاب إلى المشاركة والاتصال مع الأقران والجماعة، والرغبة في الاستقلال ونمو قدرتهم على مناقشة الأمور الاجتماعية، وزيادة حسهم بالمسؤولية، والميل إلى مساعدة الأقران؛ مما يعزز من درجة استخدامهم لمهارات القرن الحادي والعشرين، وربما يكون استخدام مواقع التواصل الاجتماعي من الطلاب أثر في المهارات الاجتماعية، باعتبارها وسيلة اتصال فعالة تتيح لمستخدميها التفاعل والتواصل والمرونة والاطلاع ومواكبة الاخبار المحلية والعالمية وتبادل الآراء. وجاء عامل الثقافة الصحية والبيئية في المرتبة الأخيرة بوسط حسابي (3.19)، وانحراف معياري (0.768)، وبدرجة استخدام متوسطة، وربما يُعزى ترتيبها في المرتبة الأخيرة إلى أن الثقافة الصحية والبيئية ما تزال تحتاج في المدارس إلى خطط ممنهجة لإدخالها إلى المناهج الرسمية لتصبح جزءا منها، حيث أن الثقافة الصحية تمرر إلى الطلاب عن طريق محاضرات صحية أو استضافة متخصصين في مجال البيئة خلال حصص النشاط، مع أن توجهات وزارة التربية والتعليم تركز على تمكين الطلاب من المشاركة في الأنشطة

البيئية والصحية بتخصيصها حصتين للنشاط كل أسبوع لإتاحة المجال أمام المدارس لتنظيم فعاليات قد تركز فيها المدارس على الثقافة البيئية والصحية، حيث إن الاعتقاد السائد بين المعلمين أن التربية الصحية أو البيئية بمفهومها التقليدي هي التحدث عن المشاكل الصحية أو البيئية، ونشر المعلومات واستقبالها، إلا أن ذلك يتعداه إلى بناء جسم سليم وعقل صحي واعتماد غذاء سليم والتفاعل مع المشاكل البيئية، ليس فقط بمعرفتها بل بأخذ إجراء للحد من تلوثها.

وبلغت درجة استخدام مهارات القرن الحادي والعشرين للمقياس ككل درجة عالية، وكانت بوسط بلغ (3.40) وانحراف معياري (0.718)، وربما يعود السبب في ذلك إلى أن الوزارة تبنّت تأهيل المعلمين أثناء الخدمة بالدورات التدريبية التي تكسب المعلمين المهارات اللازمة لإخراج طالب يتمتع بمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث إن هذه المهارات من ضمن المهارات التي تركز عليها النتاجات العامة للمناهج الأردنية، وقد قامت الوزارة بربط هذه الدورات بنظام الرتب والزيادات؛ مما شجع المعلمين على الإقبال على تطوير أنفسهم بالالتحاق بهذه الدورات، حيث لا ينتقل المعلم من رتبة إلى أخرى، إلا إذا اجتاز دورات معينة تتعلق بأساليب التدريس الحديثة واستخدام أدوات التكنولوجيا، وإعداد المعلمين إعداداً جيداً، وربط ذلك بحوافز مادية ومعنوية، وربما أسهمت مواقع التواصل الاجتماعي وشبكة الإنترنت في تمكين الطلاب من الاطلاع على المعارف، وتكوين علاقات متنوعة وتوسيع مداركهم واكتسباهم للعديد من المهارات الاجتماعية، ومهارات التواصل والتكيف والمرونة التي تعد من المهارات الأساسية في القرن الحادي والعشرين، وتسعى العديد من المؤسسات إلى تدريب المعلمين قبل الخدمة على مهارات العصر لإنتاج معلم القرن الحادي والعشرين، حيث تسعى إلى إدخالهم لمهنة التدريس بصورة مؤهلة.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة سومين و كاليزكي (Sumen & Calisici, 2017) التي أشارت إلى أن مهارات القرن الحادي والعشرين كانت بمستوى عالٍ في المدرسة. واختلفت نتائجها مع دراسة الفواعير (Al-Fawa'eer, 2016) التي أشارت نتائجها إلى أن أكثر من 90% من العاملين في برامج التدخل المبكر في سلطنة عُمان كان مستوى امتلاكهم لمهارات القرن الحادي والعشرين قليلاً، وكانت مهارات التعلم والابتكار أقل مهارات القرن الحادي والعشرين امتلاكاً لدى أفراد العينة والتي تكونت من العاملين في برامج التدخل المبكر في سلطنة عُمان.وربما يُعزى سبب الاختلاف إلى اختلاف عينة كل دراسة واختلاف الفئة العمرية حيث يتم التركيز على مهارات القرن الحادي والعشرين في مرحلة التعليم المدرسي بشكل أكبر من التعليم الجامعي، فتسعى المدارس إلى إكساب طلابها هذه المهارات بشكل أشد تركيزاً من المرحلة الجامعية والتي ربما يكون التركيز فيها

أكثر على المعارف والتعليم الأكاديمي، وربما يعود أيضاً إلى اختلاف الأطر العامة للمناهج في كل بيئة واختلاف المناهج تبعاً للثقافة والبيئة الاجتماعية ومتطلبات الحياة الخاصة بكل بيئة.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة تمت التوصية بما يأتي:

1. إجراء دراسات بحثية جديدة على متغيرات جديدة وعينات أكبر بهدف إثراء الأدب التربوي بمزيد من المعلومات للباحثين في مجال تطوير مقاييس لمهارات القرن الحادي والعشرين.
2. الاستفادة من المقياس من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية في قياس درجة استخدام طلبة المدارس لمهارات القرن الحادي والعشرين لاتخاذ قرارات تتعلق بتطوير المناهج لتضمين تلك المهارات في المناهج المدرسية.
3. عقد دورات تدريبية أثناء وقبل الخدمة للمعلمين تتعلق بمهارات القرن الحادي والعشرين من وزارة التربية والتعليم.
4. بناء دليل أنشطة يتضمن تدريبات تعزز من مهارات القرن الحادي والعشرين من قبل مختصين في وزارة التربية والتعليم وتعميمه على المعلمين.
5. التحقق من البنية العاملية لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين المُعدّ في هذه الدراسة باستخدام التحليل التوكيدي.

References:

B'atout, S. (2017). The Extent of Aquiring 21st Century Skills from the Point of View of Male and Female Graduates of the Department of Art Education at TaibahUniversity. Arab Studies in Education and Psychology (ASEP), 89 (89), 331-348.

Beers, S. (2011). Teaching 21st Century Skills: an ASCD action tool. United State of America: ASCD.

Boyaci, D. & Atalay, N. (2016). A scale development for 21st century skills of primary school students: validity and reliability. International Journal of Instruction. 9 (1), 133-148.

Cevik, M. & Senturk, C. (2019). Multidimensional 21th century skills scale: validity and reliability study. Cypriot Journal of Educational Sciences, 14 (1), 11-28.

Cisco. (2010). Assessment & Teaching of 21st Century Skills. https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/citizenship/socio-economic/docs/ATC21S_Exec_Summary.pdf

Clement, S. (2017). Digital learning education and skills in the digital age. An Overview of the Consultation on Digital Learning Held as part of the Corsham Institute Thought Leadership Programme 2017. RAND Corporation, Santa Monica, Calif., and Cambridge, UK.

Comrey, A.& Lee, H. (1992). A first course in factor analysis. Hillside, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Dede, C. (2009). Comparing frameworks for "21st century skills". HarvardGraduateSchool of Education. Retrieved on 17/12/2019 from: http://sttechnology.pbworks.com/f/Dede_(2010)_Comparing%20Frameworks%20for%2021st%20Century%20Skills.pdf

Al-Fawa'eer, A. (2016). The Extent to which Workers in Early Intervention Programs in the Sultanate of Oman Possess the Skills and knowledge of the 21st Century. The Jordanian Journal of Educational Sciences, 12 (4), 513-525.

Gefen, D., Rigdon, E., & Straub, D. (2011). An Update and Extension to SEM Guidelines for Administrative and Social Science Research. MIS Quarterly, 35(2), 3-14.

Greenstein, L. (2012). Assessing 21st century skills a guide to evaluating mastery and authentic learning. United States of America: CORWIN.

Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R. (2010). Multivariate Data Analysis. 7th edition. New York: Person Prentice Hall.

Hattie, J. (1985). Methodology Review: Assessing Unidimensionality of tests and items. Applied Psychological Measurement, 9(2), 139-164.

Hu, L., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. Structural Equation Modeling, 6 (1), 1–55.

Kaiser, H.F. (1974). An index of factorial simplicity. Psychometrika, 39(1), 31-36.

Kyllonen, P. (2012). Measurement of 21st Century Skills within the CommonCoreState Standards.USA:Educational Testing Service.

Lemke, C. (2002). enGauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age. Los Angeles: Metiri Group.

Metz, S. (2011). 21-Century Skills. The Science Teacher, 78 (7).

Ministry of Education, HashemiteKingdom of Jordan (2019). Vision, Mission and Core Values. http://www.moe.gov.jo/ar/node/15781

Ongardwanich, N., Kanjanawasee, S., & Tuipae, C. (2015). Development of 21st century scale as perceived by students. Procedia – Social and Behavioral Sciences,191, 737 – 741.

Partnership for 21st Century Skills. (2019). Framework and resources. Retrieved on 25-11-2019

from:http://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources

Rotherham, A., Willingham, D. (2010). "21-Century Skills" not new, but a worth challenge. American Educator,34 (1),17 -20.

Sahin, A., Kim, M., & Yoon, M. (2019). The Development and Validation of a 21st Century Skills Instrument: Measuring secondary school students' skills. Journal of Research in Science, Mathematics and Technology Education, 2(2), 85-103.

Scott, C. (2015). The Future Of Learning 1: Why must learning content and methods change the 21st century?. Paris: UNESCO Education Research and Foresight.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234807

Silva, E. (2008). Measuring skills for the 21st century. Washington, Dc: Education Sector.

Singh, R. (1991). Education for the twenty-first century: Asia-Pacific perspective. Bangkok: UNESCO.

Steiger, J.H. (1990). Structural Model Evaluation and Modification: An Interval Estimation Approach. Multivariate Behavioral Research, 25 (2), 173-180.

Sumen, O. & Calisici, H. (2017). Examining the 21st Century Skills of Secondary School Students: A mixed method study. Journal of Education & Social Policy, 4(4), 22-100.

Tabachnick, B.& Fidell, L. (2013). Using Multivariate Statistics. USA: Pearson.

Trilling, B. & Fadel, C. (2009). 21stCentury Skills. San Francisco: Jossey-Bass.

Voogt, J., Roblin, N. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies, Journal of curriculum Studies, 44 (3), 299-321.

Yuan, K., & Zhong, X. (2013). Robustness of Fit Indices to Outliers and Leverage Observations in Structural Equation Modeling. Psychological Methods 18 (2), 121-136.