مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية
المجلد 41 العدد 3 (2025): 351- 378

Damascus University Journal of Educational and Psychological Sciences
Vo. 41 No. 3 (2025): 351- 378

درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية لمهارات القرن الحادي والعشرين الرقمية من وجهة نظرهم في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة دمشق

ميس محمد غانم [1*]

[1*] عضو هيئة فنية في قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة دمشق.
maiss.ganem1982@damascusuniversity.edu.sy

الملخص:

هدف البحث إلى الكشف عن درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين، وقياس الفروق بين درجات إجابات المعلمين على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين تبعاً لمتغيرات: (الجنس، عدد سنوات الخبرة، المؤهل العلمي). واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وطبق البحث على عينة مؤلفة من (358) معلماً ومعلمة من معلمي الدراسات الاجتماعية العام بمدينة دمشق. وتم تطبيق استبانة للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين التي تكوَّنت من (80) بند. ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث: إنَّ درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية بمدينة دمشق للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين كان مرتفعاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي الرتبي لاستجابة أفراد عينة البحث (3.51). وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغيري: (الجنس، عدد سنوات الخبرة). وجود فروق في درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير المؤهل العلمي لصالح المعلمين الذين يحملون مؤهل علمي (دبلوم فأعلى).

الكلمات المفتاحية: معلمي الدراسات الاجتماعية، مهارات القرن الحادي والعشرين الرقمية.

تاريخ الإيداع: 2024/4/21
تاريخ القبول: 2024/7/21

حقوق النشر: جامعة دمشق – سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

ISSN: 2789-6390 (online)
https://journal.damascusuniversity.edu.sy

The degree to which social studies teachers possess twenty-first century digital skills from their point of view in the preparatory stage in Damascus Governorate

Mays Muhammad Ghanem* [1]

[1*] Member of the technical staff in the Department of Curriculum and Teaching Methods, College of Education, University of Damascus maiss.ganem1982@damascusuniversity.edu.sy

Abstract:

The research aimed to reveal the degree to which social studies teachers possess the digital skills of the twenty-first century teacher, and to measure the differences between the scores of the teachers' answers to the digital skills of the twenty-first century teacher questionnaire according to the variables: (gender, number of years of experience, academic qualification). The research relied on the descriptive analytical method, and the research was applied to a sample of (358) male and female general social studies teachers in the city of Damascus. A questionnaire was applied for the digital skills of the twenty-first century teacher, which consisted of (80) items. Among the most important findings of the research: The degree to which social studies teachers in Damascus possess the digital skills of the twenty-first century teacher was high, as the rank arithmetic mean of the response of the research sample members reached (3.51). There are no statistically significant differences between the average scores of the research sample's responses to the digital skills questionnaire for the twenty-first century teacher according to the variables: (gender, number of years of experience). There are differences in the scores of the research sample members' responses to the twenty-first century teacher's digital skills questionnaire according to the academic qualification variable in favor of teachers who hold an academic qualification (diploma or higher).

Key Words: Social Studies Teachers, 21st Century Digital Skills.

Received: 21/4/2024
Accepted: 21/7/2024

Copyright: Damascus University- Syria, The authors retain the copyright under a CC **BY- NC-SA**

مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية
المجلد 41 العدد 3 (2025): 351- 378

Damascus University Journal of Educational and Psychological Sciences
Vo. 41 No. 3 (2025): 351- 378

1- مقدمة:

في ظل التطورات السريعة التي تمسُّ كافة جوانب حياتنا اليومية على المستوى العربي والعالمي، أصبح التغيير أمراً محتوماً من الأفراد والمجتمعات لمجاراة هذه التطورات السريعة، ويبدأ التغيير المخطط في المجتمعات في الأغلب من التعليم؛ فقد أصبح محتماً على المؤسسات التعليمية إن أرادت مواكبة العصر أن تركز على أن يكون الخريج مميزاً ذو كفاءة ومهارات عالية؛ إذ تسبَّب انتشار فيروس كورونا المستجد كوفيد-19 في انقطاع ملايين الطلبة في العالم عن تلقي دروسهم ومتابعة تحصيلهم التعليمي. وذلك بسبب الإجراءات الضرورية التي اتخذتها وزارات التربية والتعليم للحد من انتشار فيروس كورونا بين الطلبة في المدارس والجامعات وكل المؤسسات التعليمية. لم يكن هناك أي بديل أمام الجميع إلا الاعتماد المفاجئ على نظام التعلم عن بعد أو التعلم الإلكتروني أو التعلم من المنزل، والذي يعدُّ نوعاً ما تجربة جديدة على المعلّمين، وكذلك الطلبة.

إن ما يحدث الآن هو ناتج عن عدم الاهتمام المسبق بالتطور التكنولوجي الذي طال مناحي الحياة كافة، وأصبحت التكنولوجيا والعصر الرقمي في كل منزل، وطال جوانب الحياة كافة، وأثَّرت حتى في عاداتنا الاجتماعية ودخلت فيها بقوّة وأثّرت فينا وتأثرنا بها. إلا التعليم! الذي استمر على النهج التقليدي نفسه في تلقين الطالب المواد والمقررات التي يحفظها للحصول على شهادة لا تؤهله لخوض سوق العمل في العصر الرقمي، وأصبح الطلبة يسعون لتغطية هذا التقصير في الجانب العملي من خلال الدورات التدريبية، ومع كل ذلك استمر التعليم بالنهج التقليدي نفسه. وحتى محاولات إدخال التكنولوجيا في التعليم كانت مجرد ديكور تجميلي لم تبنى المقررات بشكل يتوائم مع متطلبات العصر.

هذا العصر الذي يشهد تطوراً تكنولوجياً وثورةً معلوماتية في شتى المجالات، وأصبح من الضروري علينا إعداد أنفسنا كمعلّمين من خلال اكتساب مهارات جديدة تؤهل على القيام بالدور المناط والمسؤولية المتجددة التي فرضها العصر الرقمي؛ لذلك تغيَّرت أدوار المعلم التقليدية التي كانت تركز على التلقين، وتعدُّه المصدر الرئيس للمعلومات، إلى دور المسيّر لعملية التعلم، وأن يصبح الطالب هو محور العملية التعليمية بما يتناسب مع التغيُّر السريع في العصر الرقمي.

وتشير الأدبيات التربوية إلى العديد من التصنيفات لمهارات القرن الحادي والعشرين، التي يجب على المعلّم وغيره امتلاكها منها: (مهارات الحياة، مهارات سوق العمل، مهارات التواصل والتفاعل، المهارات التطبيقية والمهارات الإدراكية). فيما يصنّفها بعضهم إلى طرائق التفكير: (الإبداع والابتكار، والتفكير النقدي وحل المشكلات، وما وراء المعرفة)، وطرائق الشعور (التعاطف، والحب، والاهتمام)، والحياة في العالم (المواطنة المحلية والعالمية، والمسؤولية الشخصية والمجتمعية)، وطرائق العمل (التواصل، والتعامل/ العمل الجماعي) (Binkley, *et al*, 2010, 5)، وهناك تصنيف آخر توصل إليه المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي في هذا الموضوع؛ إذ قسَّمت المهارات إلى أربع مجموعات رئيسة هي: مهارات العصر الرقمي، ومهارات التفكير الإبداعي، ومهارات الاتصال الفعَّال، ومهارات الإنتاجية العالية (Ncrei & Metiri Group, 2003, 11).

يبدأ المعلّمون بسبب ثورة الاتصالات والتكنولوجيا في التركيز على أدواتهم ومهاراتهم الرقمية مثل: تخزين واسترجاع المعرفة والخبرات، وإرسال المعلومات إما نصياً أو سمعياً أو رقمياً عبر الإنترنت لتحسين بيئة التعلم. أصبح التحول من النظرية السلوكية للتعلم إلى البنائية المعرفية والاجتماعية، التي تهتم بالمعلومات بهدف التخزين والمعالجة، أمراً ضرورياً. ويشير Mike (2011)

ISSN: 2789-6390 (online)
https://journal.damascusuniversity.edu.sy

إلى أهمية استخدام الحاسوب والإنترنت في نقل المعرفة لتحقيق التعلم الجيد. كما يؤكد Tonoi (2002) على أهمية أدوات تكنولوجيا المعلومات واستخدامها في التواصل من قبل المعلّم، وإنشاء وتخزين وإدارة المعلومات مثل أجهزة الحاسوب والإنترنت وتقنيات البث (الراديو والتلفزيون والاتصالات الهاتفية) من أجل تعزيز عملية التعلم.

وفي ظل تغيُّر المهارات والأدوار التي أصبح على المعلمين في القرن الحادي والعشرين إتقانها، جعل الاهتمام بالتعليم وأداء المعلّمين موضع اهتمام المعنيين بالتربية والتعليم؛ إذ يرى كثيرون من خبراء التربية والتعليم أنَّ مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، يتمثّل في تحسين التعليم في المدرسة، وتطوير مهارات المعلّمين في التعامل مع المستجدّات التكنولوجية في التعليم.

ومن هنا، يجب على المعلّمين توظيف تكنولوجيا الإنترنت والأدوات الجديدة في التعليم واستخدامها بمهنية في عرض مادة تعليمية بطريقة متميزة تجذب الطلبة؛ لذلك يسعى البحث الحالي إلى تعرُّف الواقع الحالي لدرجة امتلاك تطبيق معلمي الدراسات الاجتماعية للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلّمين.

1. مشكلة البحث:

يحتاج التربويون إلى إعادة النظر في المهارات التي يحتاجها المعلّمون للتأهيل المهني التصحيح والتدريب في أثناء الخدمة بشكل صحيح فيما يتعلق بالعصر الرقمي لأن المناهج الحالية ليست كافية لتأهيل الطلاب للحياة والعمل في مجتمع سريع التغير. نتيجة لذلك، أكَّدت نتائج بعض الدراسات أهمية اكتساب المعلّم للمهارات الرقمية عبر مؤسسات تدريبية مختصة، مثل: (اليونسكو، 2014)، (Livingstone, 2012)، (Boaduo, *et al*, 2011) لتزويد المتعلمين بالمهارات التكنولوجية للنجاح في مجتمعاتهم والعمل في القرن الحادي والعشرين. لذلك، سعت العديد من المؤسسات المعنية بالتعليم إلى تطوير أطر لتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين واقتراح كيفية دمجها في النظام التعليمي بشكل عام. وأشارت دراسة جمال (2023) إلى حاجة المعلّم في ظل هذه التطورات العالمية إلى تمكّنه من استخدام الممارسات التعليمية الحديثة في دروسه بطريقة موظّفة وهادفة، ولا سيَّما الحديثة منها، وضرورة تدريبه على تطبيق المبادئ التربوية والنفسية وإكساب مهارات التفكير المختلفة للتلامذة. أكَّدت دراسة (العدوي، 2023، 115) "أهمية إكساب المتعلّمين مفاهيم المواد الدراسية ومهارات التفكير المختلفة فيها، والتمكُّن منها، مما يتطلب إكساب التلامذة مهارات نوعية عن طريق المدرّسين، بما يتوافق مع الكتب الدراسيّة الرقمية المتطورة، من خلال نجاح المدرّس في تمكُّنه من الأدوار المنوطة به في القرن الحادي والعشرين".

سيبقى المعلّم العامل الرئيس في تحديد جودة التعليم والأجيال المتعلمة على مختلف المستويات، لذا فإن مهارات المعلّم هي الأهم لتحقيق هذا الهدف في الوقت نفسه، إذا كان لدى المعلّمين مهارات رقمية، فسوف يحققون أهداف التعليم ويقيّمون ويختبرون مخرجاته. كما يساهم اكتساب المعلّمين للمهارات الرقمية من خلال مؤسسات تدريبية مختصة تُشرف على تدريبهم في تنظيم المواقف التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية من خلال تصميم تدابير لتقييم واختبار نتائج التعلم، وتوفير أشكال مختلفة من المعلومات وتخزينها واسترجاعها وتبادلها عبر أدوات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (ICT). وتفاعل الطلاب معهم. هذا يعزز فعالية التعلم ويحققها أيضاً (Tinio, 2002). ويساهم هذا أيضاً في الوصول إلى موارد التعلم في أي وقت أو من أي مكان بواسطة عدد غير محدود من الأفراد.

ويشير زامل (2020) إلى أنَّ للمعلّم دوراً كبيراً في تحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتواصل التقني الفعَّال مع الطلبة، وتعزيز مهارات التفكير لديهم. ويشير شويعي (2011) إلى مجموعة

من السمات والمهارات والكفايات التي ينبغي أن يتسم بها المعلّم في القرن الحادي والعشرين، منها: المهارات الرقمية والتكنولوجية، مهارات التصميم، مهارات التنسيق، ومهارات التقييم. وأشارت دراسة (Palmer, 2015) أنَّ من أهم سمات معلم القرن الحادي والعشرين أيضاً: منتج، ومواكب للتكنولوجيا الحديثة، ومنفتح عالمياً وقادر على استخدام الأجهزة الذكية، والتدوين، والتوجه الرقمي، والتعاون، والتواصل، والتعلم القائم على المشاريع، والابتكار، والتعلم مدى الحياة؛ فيما أكَّد وانج (Wang, 2008) أهمية امتلاك المعلمون للكفايات التكنولوجية؛ لما لها من تأثير في عناصر العملية التعليمية المختلفة، ودورها في بناء خبرات الطلبة التي يتطلبها القرن الحالي. وأكَّدت دراسة تسيفوبولوس Tzifopoulos (2020) حاجة المعلمين للمهارات الرقمية في التعامل مع التكنولوجيا من أجل البقاء في مهنة التعليم.

وأكَّدت دراسة (Häkkinen, 2020) أهمية تأهيل المعلم وتدريبه ليكون قادراً على إعداد الطلبة للقرن الحادي والعشرين، حيث إن المعلم بموقعه المتميز في المنظومة التعليمية بإمكانه القيام بأدوار متعددة لتخريج جيل مثقف وواعي ومتمكن.

وتناولت دراسة (Haviz, *et al*, 2020) تصورات الطلبة المعلمين عن أنواع التفكير كمهارة من مهارات القرن الحادي والعشرين. نهجت الدراسة المنهج المسحي، واستخدمت الاستبانة والمقابلات على عينة مقدارها (168) معلماً ومعلمة للتعرُّف على تصورات الطلبة المعلمين حول التفكير النقدي، والإبداعي وما وراء المعرفة وحل المشكلات. توصلت الدراسة إلى أن أغلب الطلبة المعلمين لديهم مهارات عالية في التفكير النقدي وما وراء المعرفة، ولكن هناك ضعف في مهارات حل المشكلات والتفكير الإبداعي.

وقد لاحظت الباحثة بعد قيامها بدراسة استطلاعية على عدد من معلمي الدراسات الاجتماعية العام في مدينة دمشق، بلغ عددهم (18) معلماً ومعلمة، وتطبيق استبانة البحث عليهم، أنَّ معلمي الدراسات الاجتماعية يواجهون العديد من صعوبات التعامل مع المهارات الرقمية، ومن تلك الصعوبات: أكَّدوا صعوبة تحرير الصور من خلال أدوات تحرير الويب الخاصة بهم (Pamunkey و Befunk وPixar وFetor وPicghost) بنسبة (88.88%) في إجاباتهم، وأكَّدوا صعوبة استخدام أدوات الويب لإنتاج رسومات المعلومات التعليمية (Piktochart، Easel.y، Google Draw) بنسبة (88.88%)، وصعوبة إجراء الاختبارات الإلكترونية و E-Metris باستخدام أداة تقنية بنسبة (83.33%)، وصعوبة إنشاء وإدراج الاختبارات الإلكترونية والقياسات في تنسيقات مختلفة (خيارات متعددة، قائمة تحقق، مربعات صواب وخطأ، ...) بنسبة (77.77%). وهذا يؤكد حاجة بعض المعلّمين للتدرُّب على المهارات الرقمية من أجل مواكبة التطور التقني في العالم. ومن هنا يُمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الآتي: **. ما درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين من وجهة نظرهم في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة دمشق؟**

2 . أهمية البحث: تنبع أهمية البحث من:

2-1- أهمية تطبيق المعلّم للمهارات الرقمية، وأثر تلك المهارات في تحسين أدائهم، وانعكاس ذلك على إيجاد مدارس فاعلة.

2-2- قد تفيد نتائج البحث في توجيه اهتمام المعلّمين نحو المهارات الرقمية وأهميتها، وتطبيقها بفاعلية في التواصل مع الطلبة وتحفيزهم على الإبداع والابتكار.

2-3- قد تفيد نتائج البحث في توفير قائمة معايير لتقويم المهارات الرقمية والحكم على مدى فاعليتها وكفاءتها في العملية التعليمية، مما قد يُسهم في تحسين بيئة التعلم الإلكتروني وتطويرها، وتحسين نواتج التعلم.

3 . أهداف البحث: يسعى البحث إلى تعرُّف:

3-1- درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين.

3-2- الفروق بين درجات إجابات المعلّمين على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين تبعاً لمتغيرات: (الجنس، عدد سنوات الخبرة، المؤهل العلمي).

4 . أسئلة البحث: يسعى البحث إلى الإجابة عن السؤال الآتي:

4-1- ما درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة دمشق؟

5 . متغيرات البحث:

5-1- **المتغيرات المستقلة (التصنيفية):**

- الجنس: (ذكر، أنثى).
- عدد سنوات الخبرة (10 سنوات فأقل، أكثر من 10 سنوات).
- المؤهل العلمي (معهد، إجازة جامعية، دبلوم فأعلى).

5-2- **المتغير التابع:** إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين.

6 . فرضيات البحث: سعى البحث إلى اختبار الفرضيات الآتية عند مستوى دلالة (0.05):

6-1- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير الجنس.

6-2- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير عدد سنوات الخبرة.

6-3- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير المؤهل العلمي.

7 . حدود البحث: أجري البحث ضمن المحددات الآتية:

7-1- **الحدود البشرية:** تقتصر الدراسة على وجهة نظر معلمي الدراسات الاجتماعية العام حول درجة امتلاكهم للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين.

7-2- **الحدود الزمنية:** تمَّ تطبيق أداة البحث بتاريخ (4- 2024/3/28م).

7-3- **الحدود المكانية:** تمَّ التطبيق بمدارس التعليم الأساسي العام بمدينة دمشق في الجمهورية العربية السورية.

8 . مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية: تضمن البحث المفاهيم والمصطلحات الآتية:

8-1- المهارة (Skill): الأداء السهل الدقيق القائم على الفهم لما يتعلمه الإنسان حركياً وعقلياً مع توفير الوقت والجهد (اللقاني والجمل، 2003، 310).

8-2- مهارات القرن الحادي والعشرين (Twenty-first century skills): تعرف بأنها: " مهارات التفكير والاتصال الفاعل والإنتاج العالي والقدرات الرقمية التي ترتكز على قدرات المعلّم على تجميع المعلومات وإدارتها واسترجاعها، ومن ثم تقييم جودتها وأهميتها، وكذلك توليد معلومات دقيقة من خلال استخدام الموارد المتاحة" (Ncrei & Metiri Group, 2003, 14).

8-3- المهارات الرقمية (Digital skills): "هي الأدوات التكنولوجية المتوفرة على شبكة الويب العالمية مجاناً أو مدفوعة الأجر المستخدمة في تصميم وتنظيم وبناء وتخزين الموارد التعليمية وفقاً للمعايير الدولية لإنتاجها" (حسونة، 2020، 466).

وتعرَّف المهارات الرقمية إجرائياً بأنها: هي معرفة المعلّم بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهي مهارات تلزم من أجل استخدام التكنولوجيات الرقمية في العملية التعليمية، وتُقاس بالدرجة التي يحصل عليها المعلّم في استبانة تطبيق المهارات الرقمية المستخدمة في البحث الحالي.

9 . الإطار النظري:

أصبحت التكنولوجيا الرقمية تُستخدم تدريجياً لتوصيل المعارف والعلوم والمهارات بطرائق جديدة ومبتكرة في العملية التعليمية. يقترن هذا الاستخدام بتغييرات مستقبلية في أسلوب العمل ونمطه، اللذين يتأثران هما نفسهما بالمناخ الحالي من انعدام اليقين الاقتصادي، نظراً للاستخدام المتزايد للتكنولوجيات الرقمية السريعة التغير في العملية التعليمية ومكان العمل، فقد برزت حاجات لمهارات جديدة خاصةً للعالم، وآثارها السلبية في العملية التعليمية، لقد ساهم استخدام هذه التكنولوجيات في تحويل التعليم وتطوير المهارات إلى عملية تستمر مدى الحياة.

وأصبح يتحتم على المعلّمين بالفعل أن يواصلوا تطوير مهاراتهم وتجديد معارفهم بكي يُجاروا الابتكارات المستمرة والتطوّرات الجديدة في العالم الرقمي من أجل المحافظة على صلة مستمرة مع التطورات التقنية في العالم.

ويهدف استخدام تكنولوجيا التعليم إلى إعداد جيل قادر على البحث عن المعلومات بدلاً من حفظها. لهذا السبب، يجب أن يكون المعلّم مهيئاً جيداً لاستخدام التكنولوجيا المتاحة جميعها في المؤسسات التعليمية وحُسن توظيفها في المؤسسات التعليمية.

يمكن تعريف المهارات الرقمية (Digital Skills) على أنها مجموعة من القدرات والكفاءات اللازمة لاستخدام الأجهزة الرقمية والتطبيقات عبر الإنترنت، من أجل الوصول إلى المعلومات وإدارتها بشكل مثالي، وإنشاء محتوى رقمي ومشاركته بشكل فعال، والتواصل والتعاون مع الآخرين لحل المشكلات المختلفة (نزهة وأمين، 2022، 709).

الجدير بالذكر، أن هذه المهارات تعمل جنباً إلى جنب مع المهارات الأساسية الأخرى، كالقراءة، والكتابة، والحساب، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، وحل المشكلات، وغيرها. لذلك، يرى الكثير من التربويين أن التعليم المدرسي الحديث يجب أن يعنى بتدريس المهارات الأساسية، بالإضافة إلى المهارات الرقمية المناسبة، بدلا من التركيز على تدريس كم هائل من المعارف والمعلومات التي في معظمها لا تصب في متطلبات سوق العمل وخدمة المجتمع.

وتنقسم المهارات الرقمية إلى ثلاثة مستويات، لكل منها مجموعة من المهارات التي يجب على المتعلم تعلمها، وهذه المستويات هي: المهارات الرقمية الأساسية، والمهارات الرقمية المتوسطة، والمهارات الرقمية المتقدمة (أو المتخصصة). تشمل المهارات الرقمية الأساسية المعدات كاستخدام تقنية لمس الشاشة، بالإضافة إلى البرمجيات كمعالجة النصوص وجداول البيانات وإدارة الملفات في الحواسيب وإعدادات الخصوصية في الهواتف النقالة، وتشمل كذلك العمليات الأساسية عبر الإنترنت كاستعمال البريد الإلكتروني والبحث والتفاعل مع الآخرين وغيرها. وتعدُّ المهارات الرقمية الأساسية متطلبا أساسيا لغالبية المهن في وقتنا الحالي. أما المهارات الرقمية المتوسطة فهي

مهارات جاهزة للعمل وغالبا ما تكون عامة، وتتطلب المعرفة بأدوات تكنولوجيا المعلومات بما في ذلك برامج الحاسوب ولغات البرمجة المختلفة. وتتطلب هذه المهارات من المتعلم توسيع مهارات التعلم من أجل استيعاب التغييرات في التكنولوجيا. وأما المهارات الرقمية المتقدمة فتمثل المهارات التي يمتلكها المتخصصون في المهن التكنولوجية، مثل برامج إدارة العملاء، وشبكات الحاسوب، والوسائط الرقمية، وبرامج التصميم، وأدوات الوسائط الاجتماعية، وتحيل محركات البحث، وغيرها.

في العصر الرقمي، فرض ذلك نفسه على تعليم القرن الحادي والعشرين؛ المعلّم التقليدي الذي يركز على نقل المعلومات لم يعد له مكان في النظم التعليمية الحديثة التي تركز على التكنولوجيا الحديثة في تصميم وتنفيذ البرامج التعليمية. وهذا يتطلب من معلّم العصر الرقمي أن يكون قادراً على استخدام التكنولوجيا وتطبيقها في عملية التدريس.

9-1- أهمية استخدام المعلّم للمهارات الرقمية:

تأتي أهمية اكتساب المهارات الرقمية واستخدامها في تطوير عملية التعلم والتعليم كما ذكر كل من: (اليونسكو، 2014)، (Darling-Hammond, 2006, 4)، (EL-Hafni, 2015, 290)، على النحو التالي:

- إثراء التعليم بإضافة المؤثرات الخاصة والبرامج الخاصة.
- توفير التعليم من خلال تحقيق أهداف تعليمية قابلة للقياس من حيث التكلفة والوقت والجهد والمصدر – بطريقة فعَّالة.
- تحفيز انتباه الطلاب وتلبية احتياجاتهم للتعلم، وزيادة خبرتهم لجعلهم أكثر استعداداً للتعلم.
- إشراك كل حواس المتعلم، سيؤدي ذلك إلى تعزيز تعلمه وتجنُّب الوقوع في الإسهاب.
- تكوين مفاهيم علمية سليمة من خلال توزيع الأدوات، وزيادة المشاركة الإيجابية للطالب، واتباع التفكير العلمي لإيجاد حلول للمشكلات.
- تنويع طرائق التعزيز التي تؤدي إلى الاستجابات الصحيحة، وتنويع طرائق التدريس لمعالجة الفروق الفردية.
- إرشاد الطلاب إلى تكوين أفكار مرتَّبة وثابتة، وتعديل السلوك، وتنمية المواقف الإيجابية.

مما سبق يُمكن القول إنَّ استعمال مهارات التعليم الرقمي لها أهمية كبيرة في زيادة مستوى التحصيل العلمي لدى المتعلمين، وتُعزّز جوانب التفاعل في بيئة التعلُّم، وجعل الخبرة التعليمية أكثر واقعية وقبولاً للتطبيق، كما تجعل التعليم عملية مستمرة، لأنَّ المهارات الرقمية ترفع من فاعلية التعليم بشكل كبير من جهة وتقلص تكلفة التدريب في جانبها الزمني من جهة أخرى.

9-2- المهارات الرقمية التي ينبغي على المعلّم امتلاكها:

1) تصميم الدروس الإلكترونية واستخدامها في التعليم:

يُمكن استبدال الكتاب الورقي بدروس إلكترونية مدعمة بوسائط الملتيميديا (Multimedia) التي تجذب تفاعل الطالب وتجلب له البيئة الرقمية التي يعيشها في كل لحظة إلى داخل الصف الدراسي. وتدعيم الدرس بالأسئلة النقدية والأنشطة التدريبية التي توفرها لك شبكة الإنترنت لكان الدرس بمثل نشاط محبَّب لنفوس الطلبة سواء أكانوا في قاعدة الدرس أم مسجَّلة للتعليم الإلكتروني. ولعل أهم ما يُميز المقرر الإلكتروني أنه يتيح للمتعلم إمكانية عرض محتواه بأشكال مدعمة بوسائط تفاعلية، وعرض التجارب العملية بكل سهولة في بيئة آمنة، إضافة إلى العديد من المميزات التي تجعل العملية التعليمية أكثر متعةً وتشويقاً. وهذا يدفع المعلّم إلى توظيف هذا النوع من المقررات، ما يضطره لاستخدام أساليب وإستراتيجيات جديدة في التدريس، تتناسب مع مُتطلبات التعامل مع هذه المقررات الإلكترونية.

2) **مهارة تصميم المواقع الالكترونية التعليمية والتعامل معها:** أصبح تصميم المواقع وإدارتها من المهارات الأساسية والسهولة التي يجب على المعلّم أن يكون ملماً بها، لكي تحقق العملية التعليمية الهدف المنشود منها بطريقة نوعية ومتميزة، هذه المهارة تجعل المعلّم قادر على التعامل مع فضاء الإنترنت لبناء مستودع معلوماتي لطلابه الذي يشكل مرجعاً للمتعلم في فهم دروسه. وهذا يتطلب إلمام المعلم وتعلمه بعض لغات البرمجة وإتقان التعامل مع برامج تصميم المواقع الإلكترونية، بالإضافة إلى تدريبه على كيفية إدارة هذه المواقع، وإرشاد المتعلم وتوجيهه للتعامل معها.

3) **تطوير مهارة المعلّم نحو توجيه طلابه إلى التعلُّم الذاتي:**

لقد غيَّر مفهوم التعليم في العصر الرقمي الكثير من اتجاهات الناس نحو التعليم الذي كان يفرضه التعليم التقليدي الذي كان يهمل ميول المتعلم وقدراته واستعداداته، ويقيد حريته في تعلم أي شيء يريد حسب رغبته وميوله. لكن مع انتشار المعرفة وسهولة الوصول لها أصبح من الضروري إتاحة الفرصة للمتعلمين بأن يتعلموا بشكل ذاتي، ليتحرروا من إطار المنهاج الدراسي وينطلقوا نحو فضاء العلوم والمعرفة. وهذا يتطلب اكتساب المعلّمين مهارات تطوير أدوات التعليم واستخدام وسائل جديدة تعمل على تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير النقدي وتطوير وسائل التواصل لديهم بتطبيق إستراتيجيات تعليم جديدة مثل التعلم بتقنية الصف المقلوب وغيرها. وعليه أصبح من الأهمية إعداد المعلّمين وتدريبهم بطريقة مغايرة لإعدادهم الذي كان يتناسب مع التعليم التقليدي، وذلك حتى يكتسبوا مهارات تزويد المتعلمين بأساليب واستراتيجيات التعلم الذاتي الذي أصبح ركيزة أساسية في التعليم في العصر الرقمي (Zimmer, 2010, 2-3).

وسعت دراسة دياز وآخرون Díaz, et. Al, (2020)، إلى تحليل الوضع الحالي للتعليم في سياق الوباء الناجم عن جائحة كورونا .COVID-19 إذ تسبَّبت حالة الطوارئ الصحية في جميع أنحاء العالم في حبس الناس ومعها، إغلاق المراكز التعليمية وتحويل التعليم الذي كان وجهاً لوجه إلى التعليم عبر الإنترنت. في مواجهة هذه الحقائق، كان على المعلمين أن يتكيفوا بوتيرة مذهلة ليس فقط مع الأساليب المنهجية والمهارات الرقمية الجديدة، ولكن أيضاً مع قيودهم الخاصة، مما يمثّل مستويات عالية من التوتر. والغرض من هذه الدراسة هي تقديم اقتراح يحسن عمل المعلّمين المتخصصين في مجال التعليم في السياق الحالي للوباء من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في إطار النهج الجديد لمساهمات التثقيف العصبي في مجال إدارة العواطف والعمليات التحفيزية، والمساهمة في التعلم الهادف لدى الطلاب. ويمكن أن يساهم تكافل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم العصبي بشكل كبير في التحوّل النموذجي الذي يحدث اليوم في ظل جائحة كورونا.

كذلك تضم مهارات القرن الحادي والعشرين 7 مجموعات مهارية رئيسية هي:

- مهارات العصر الرقمي: وهي مهارات خاصة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والشبكات الرقمية.
- مهارات التواصل والاتصال الفعال: وهي مهارات تعمل على تطوير العمل الجماعي والتعاوني.
- مهارات التفكير الإبداعي والنقدي والتحليلي.
- مهارات الإنتاجية والاستدامة.
- مهارات الإدارة الذاتية: وتضم المثابرة، توجيه الذات، التخطيط والتأقلم.
- مهارات البحث والتطبيق والاستخدام الفعال للموارد.
- الوعي العالمي واستيعاب تعدد الثقافات (صوضان، 2022، 34).

من خلال العرض السابق يُمكن استنتاج أنَّ التعليم الرقمي أصبح ضرورة لا بد منها في مدارس الجمهورية العربية السورية لدى المعلمين، فهو يُعدُّ أساساً في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المعلمين والمتعلّمين على حد سواء، كما أنَّ التعليم الرقمي يرتبط بالمهارات الأساسية والفرعية للقرن الحادي والعشرين.

9-3- ما الأدوار المتوقعة للمعلّم في ضوء اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين؟

من الأدوار المتوقعة من المعلّم القيام بها مستقبلياً ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين الآتي:

(أ) أدوار مجتمعية (Societal Roles)

- مواصلة الإسهام في نقل ثقافة المجتمع إلى الأجيال الجديدة (المتعلمين).
- المشاركة مع مؤسسات المجتمع ومنظمات المجتمع المدني في تقديم أفكار أو حلول لمشكلات المجتمع.
- تبني موقف سياسي مرتكز على رؤية واضحة للقضايا السياسية الداخلية والخارجية للمجتمع.
- تبني توجه ثقافي قائم على الوعي بقضايا العالم.
- تبني موقف داعم ومؤيد لحق التعليم للجميع.
- المشاركة في مجمل الجهود المبذولة في مؤسسات المجتمع في التنمية البشرية.

(ب) أدوار مهنية (Professional Roles)

- الانتماء إلى مهنة التعليم من خلال العضوية العاملة في المنظمات المهنية التعليمية.
- تحمل المسؤولية الشخصية عن نموه المهني المستمر.
- احترام الأخلاقيات المهنية.
- تبني موقف أو توجه واضح من المشكلات التعليمية في المجتمع.

(ج) أدوار أكاديمية(Academic Roles)

- بناء قاعدة معلومات تتسم بالعمق والشمول والحداثة في مجال تخصصه العلمي.
- توظيف محتوى التخصص في حل المشكلات الاجتماعية.
- تحمل مسؤولية ذاتية عن متابعة التطور المستحدث في محتوى مادة تخصصه.
- الإسهام في إنتاج المعرفة في مجال تخصصه.

(د) الأدوار التعليمية (Instructional Roles)

- المشاركة في الخطط التعليمية.
- تيسير (تسهيل) تعلم الطلبة بطريقة مرنة وإبداعية.
- تبني توجه يقوم على قناعة بقدرة المتعلم على التنظيم الذاتي لتعلمه.
- دمج تقنية المعلومات والاتصال في التعليم.
- تحمل المسؤولية الذاتية في الدعم المستمر لمهاراته في تطبيق أدوات تقنية المعلومات والاتصال في التعلم (White, 2013, 4).

خلُصت الباحثة من خلال ما سبق إلى أنَّ المعلّم مطلوب منه القيام بأدوار متعدِّدة لتخريج جيل مثقف وواعي ومتمكّن، إذ ينبغي عليه أن يُتيح للطلبة ممارسة الاستقصاء العلمي، والتجريب، والاستكشاف، وبناء التفسيرات العلمية، وأن يوفّر بيئة صفية مناسبة للنقاش والحوار في القضايا العلمية والعالمية، ويُشجّعهم على نقد القضايا وتحليلها، إضافةً إلى استخدام أساليب تقويم متنوّعة لا تقيس فقط المعرفة، وإنّما تقيس المهارات التي يمتلكها الطالب ويسعى لتنميتها، وتوظيف أساليب تدريس مُعاصرة تنمّي لدى الطلبة مهارات القرن الحادي والعشرين ويدعمها بالتكنولوجيا.

9-4- تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال أنظمة التعلم الإلكتروني:

تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال أنظمة التعلم الإلكتروني هو عملية استخدام التكنولوجيا لتحسين المهارات اللازمة للازدهار في العالم الحديث. يتضمن ذلك مهارات مثل محو الأمية الرقمية وحل المشكلات والتعاون والتواصل والإبداع والتفكير النقدي والمزيد. أنظمة التعلم الالكتروني هي فرصة رائعة لتطوير هذه المهارات وفق الآتي:

- **أنظمة التعلم الإلكتروني وتطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات:**

يقول ألبرت أينشتاين:" **إن التعليم ليس تعلم الحقائق، بل هو تدريب العقل على التفكير**"

التعلم المكتسب في المدارس والجامعات مهم لتشكيل مهنة الطالب وشخصيته وتطوره العام كفرد. ولكن لا يمكن تحقيق ذلك فقط من خلال المناهج الدراسية، بل من خلال مزيج من التعلم الأكاديمي وتنمية المهارات الحياتية المختلفة واستخدام الأدوات والموارد والتكنولوجيا التعليمية الحديثة. توفر أنظمة التعلم الإلكتروني للطلاب إمكانية الوصول إلى مجموعة واسعة من الموارد، مما يسمح لهم باستكشاف وجهات نظر مختلفة حول موضوع معين. هذا يشجع الطلاب على التفكير بشكل أكثر نقداً حول قضية ما، حيث أنهم يأخذون بعين الاعتبار الحجج والأدلة المختلفة المتاحة. كما تتيح أنظمة التعلم الالكتروني استخدام الاختبارات القصيرة والمحاكاة والأنشطة الأخرى عبر الإنترنت لمساعدة الطلاب على فهم كيفية تطبيق المعرفة في سياقات مختلفة. يساعد هذا الطلاب على تطوير مهاراتهم في حل المشكلات ويشجعهم على التفكير النقدي في الحلول المحتملة (Erenler & Cetin, 2019, 630). من ناحية أخرى يمكن استخدام منتديات المناقشة لتعزيز النقاش وتشجيع الطلاب على التفكير في وجهات نظر مختلفة. يساعد هذا في تطوير مهارات التفكير النقدي من خلال تشجيع الطلاب على التفكير في وجهات نظر بديلة وتكوين آرائهم الخاصة. بالإضافة إلى ذلك، غالباً ما تتميز أنظمة التعلم الإلكتروني بالتعليم الذاتي، والذي يسمح للطلاب بالعمل وفقاً لسرعتهم الخاصة واستكشاف المحتوى بطريقة أكثر انفتاحاً. يمنح هذا الطلاب حرية استكشاف المواد وتجربتها، ويشجعهم على التفكير خارج الصندوق والتوصل إلى حلول إبداعية. كما توفر أنظمة التعليم الإلكتروني في كثير من الأحيان تجارب تعليمية تفاعلية تتطلب من الطلاب التعامل بنشاط مع المواد والتفكير بشكل نقدي في المعلومات التي يتعلمونها. استخدام تقنيات التقييم التكيفي التي تعدل مستوى صعوبة الأسئلة والمشاكل المقدمة للطلاب، بناءً على أدائهم، يمكن أن يساعد ذلك في تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات عن طريق زيادة مستوى الصعوبة تدريجياً وتحدي الطلاب للتفكير بشكل أكثر نقدية (Fauzi & Khusuma, 2020, 63).

- **أنظمة التعلم الإلكتروني وتطوير الإبداع والابتكار:**

نظراً لأن الطلاب يواجهون اليوم عالماً سريع التغير، فمن الضروري تزويدهم بالمهارات اللازمة للتعامل مع هذا التغيير السريع والظروف غير المتوقعة. كواحدة من هذه المهارات، يحظى الإبداع بتركيز متزايد في الفصول الدراسية والمناهج الدراسية. مع نمو الأدوات الرقمية، اهتم المعلمون باستخدام تكنولوجيا التعليم الناشئة لدعم تحسين الإبداع بشكل مناسب. يعدُّ الإبداع بشكل عام أحد

المهارات الأساسية لدى متعلمي القرن الحادي والعشرين. يقوم الباحثون والمعلمون باستكشاف الاستراتيجيات التي توفر خبرات تعليمية إبداعية داخل وخارج الفصل الدراسي. في السنوات الأخيرة، غيرت تكنولوجيا التعليم الناشئة بيئة التعلم. توفر البيئات الغنية بالتكنولوجيا فرصاً للمعلمين لاستخدام التكنولوجيا والأدوات الرقمية لتشجيع الطلاب على التفكير الإبداعي.

تساعد أنظمة التعلم الإلكتروني الطلاب على تطوير الإبداع والابتكار من خلال تزويدهم بإمكانية الوصول إلى مجموعة واسعة من الموارد والأدوات. يمكن أن تشمل هذه الموارد الصوت والفيديو والمحاكاة والأنشطة التفاعلية. توفر أنظمة التعلم الإلكتروني أيضاً للطلاب فرصة التعاون في المشاريع، مما يسمح لهم بالعمل مع أقرانهم لإنشاء حلول مبتكرة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لأنظمة التعلم الإلكتروني أن توفر للطلاب فرصة الوصول إلى المجتمعات عبر الإنترنت، مما يمنحهم الفرصة لتبادل الأفكار ومشاركة الأفكار ومناقشة القضايا. من خلال تزويد الطلاب بمجموعة من الموارد والأدوات، يمكن لأنظمة التعلم الإلكتروني مساعدتهم على تطوير مهاراتهم في الإبداع والابتكار (Erenler & Cetin, 2019, 631).

- **أنظمة التعلم الإلكتروني لتطوير مهارات الاتصال والتعاون**

يمكن أن تساعد أنظمة التعليم الإلكتروني للطلاب على تطوير مهارات الاتصال والتعاون بعدة طرق:

المناقشات والمنتديات عبر الإنترنت: توفر العديد من أنظمة التعليم الإلكتروني أدوات للطلاب للمشاركة في المناقشات والمنتديات عبر الإنترنت، والتي يمكن أن تساعد في تطوير مهارات الاتصال من خلال تشجيع الطلاب على التعبير عن أفكارهم ومشاركة أفكارهم مع الآخرين.

المشاريع التعاونية: توفر أنظمة التعلم الإلكتروني للطلاب فرصاً للعمل على مشاريع تعاونية، والتي يمكن أن تساعد في تطوير مهارات التعاون من خلال تشجيع الطلاب على العمل معاً لتحقيق هدف مشترك.

مؤتمرات الفيديو: تتضمن العديد من أنظمة التعلم الإلكتروني أدوات مؤتمرات الفيديو، والتي يمكن أن تساعد في تطوير مهارات الاتصال من خلال تزويد الطلاب بفرص للتفاعل مع زملائهم في الفصل والمدربين وجهاً لوجه.

العمل الجماعي: يمكن تصميم أنظمة التعلم الإلكتروني لتشمل أنشطة عمل جماعية، حيث يمكن للطلاب تقسيم المهام والمسؤوليات، والتي يمكن أن تساعد في تطوير مهارات الاتصال والتعاون من خلال تشجيع الطلاب على العمل معاً والتفاوض والتنسيق والتواصل بشكل فعال.

الأدوات الرقمية: يمكن أن توفر أنظمة التعلم الإلكتروني للطلاب إمكانية الوصول إلى مجموعة واسعة من الأدوات الرقمية، مثل المستندات المشتركة والألواح البيضاء وغرف الدردشة، والتي يمكن أن تساعد في تطوير مهارات الاتصال والتعاون من خلال تزويد الطلاب بأدوات للعمل معاً ومشاركة معلومة.

التقارير والتحليلات: غالباً ما توفر أنظمة التعلم الإلكتروني أدوات إعداد التقارير والتحليلات التي يمكن أن تساعد المعلمين والمسؤولين على مراقبة تقدم الطلاب وتحديد مجالات التحسين واتخاذ قرارات تستند إلى البيانات. يمكن أن تساعد هذه الأدوات المعلمين في تخصيص التعليمات، وتحديد الطلاب الذين قد يعانون في دراستهم، وتقديم الدعم المستهدف (Kuvac & Koc, 2019, 648).

بشكل عام، يمكن أن يوفر استخدام أدوات إعداد التقارير والتحليلات في أنظمة التعلم الإلكتروني نهجاً يعتمد على البيانات بشكل أكبر في التدريس ومساعدة المعلمين على فهم تقدم الطلاب وتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين بشكل أفضل.

- **أنظمة التعلم الإلكتروني لتسهيل الوصول عبر الهاتف المحمول:**

توفر العديد من أنظمة التعلم الإلكتروني إمكانية الوصول عبر الهاتف المحمول حتى يتمكن المتعلمون من الوصول إلى مواد الدورة التدريبية والمشاركة في الأنشطة أثناء التنقل.

تم تصميم العديد من أنظمة التعلم الإلكتروني لتكون متوافقة مع الأجهزة المحمولة، مما يسمح للطلاب بالوصول إلى المواد والموارد التعليمية على أجهزتهم المحمولة. توفر هذه الميزة للطلاب مزيداً من المرونة والراحة، حيث يمكنهم الوصول إلى المواد من أي مكان وفي أي وقت.

فيما يتعلق بتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين، يمكن أن يساعد الوصول عبر الهاتف المحمول الطلاب على تطوير التعلم الذاتي ومهارات إدارة الوقت من خلال السماح لهم بالتعلم بالسرعة التي تناسبهم ووفقاً لجدولهم الزمني. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يوفر الوصول عبر الهاتف المحمول أيضاً فرصاً للتعاون والتواصل من خلال أدوات متوافقة مع الأجهزة المحمولة مثل المراسلة الفورية ومؤتمرات الفيديو (Fauzi & Khusuma, 2020, 64).

علاوة على ذلك، يمكن أن يساعد الوصول المحمول أيضاً في تطوير مهارات محو الأمية الرقمية حيث يتعلم الطلاب استخدام الأجهزة المحمولة للبحث والإنتاجية والتواصل. بشكل عام، يمكن لأنظمة التعلم الإلكتروني التي توفر الوصول عبر الهاتف المحمول أن توفر للطلاب المزيد من الفرص لتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين وتعزيز تجربة التعلم الشاملة.

10 – إجراءات الدراسة الميدانية:

10-1- منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي الذي يحاول "وصف طبيعة الظاهرة موضع البحث، فالمنهج الوصفي التحليلي يساعد على تفسير الظواهر التربوية الموجودة، كما يفسر العلاقات بين هذه الظواهر"، يضاف إلى ذلك أنه يساعد الباحثة في الحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات حول ظاهرة تطبيق المعلّم للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين، وتعد البحوث الوصفية أكثر من مشروع لجمع معلومات فهي تصف وتحلل وتقيس وتُقيم وتفسر (دويدار، 2006، 76).

10-2- مجتمع البحث الأصلي:

يتكون المجتمع الأصلي من جميع معلمي الدراسات الاجتماعية العام بمدينة دمشق. إذ يتضح تبعاً للمعلومات المتوافرة في دائرة التخطيط لمديرية تربية دمشق أنَّ عدد معلمي الدراسات الاجتماعية بلغ (1194) معلّم ومعلّمة، وذلك وفق ما جاء في الدليل الإحصائي الصادر للعام الدراسي (2023 – 2024م)، وهذا العدد من المعلمين يمثِّل مجتمع البحث.

. عينة البحث: تم سحب العينة بطريقة عشوائية بسيطة من مدارس التعليم الأساسي العام بمدينة دمشق. وتكوَّنت عينة البحث من (358) معلّماً ومعلّمة ما يمثل ما نسبته (30%) من المجتمع الأصلي للبحث.

الجدول (1): توزع أفراد عينة البحث وفق متغير الجنس

المتغير	الفئة	المجتمع الأصلي	العينة المسحوبة	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	429	129	%36
	أنثى	765	229	%64
	المجموع الكلي	1194	358	% 100

الجدول (2): توزع أفراد عينة البحث وفق متغيري عدد سنوات الخبرة والمؤهل العلمي

المتغير	الفئة	أفراد عينة البحث	النسبة المئوية
عدد سنوات الخبرة	10 سنوات فأقل	233	% 65.1
	أكثر من 10 سنوات	125	% 34.9
	المجموع الكلي	358	% 100
المؤهل العلمي	معهد	63	% 17.6
	إجازة جامعية	137	% 38.3
	دبلوم فأعلى	158	% 44.1
	المجموع الكلي	358	% 100

10-3- أداة البحث:

- استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين:

- مرحلة الاطلاع واختيار بنود الاستبانة: تم فيها الاطلاع على بعض الدراسات التي تناولت موضوع المهارات الرقمية لدى المعلّم، وكدراسة كل من: **المومني (2018)، حسونة (2020)، زامل (2020)**، ثم حدَّدت الباحثة في ضوء هذه الأدوات بنود معينة لتتألف منها استبانة المهارات الرقمية لدى المعلّم في مرحلة التعليم الأساسي، حيث تم صياغة (80) بنداً، موزعة على المحاور وفق الآتي:

الجدول (3): توزع بنود استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين

محاور الاستبانة	عدد البنود	أرقام البنود
المحور الأول: (استخدام البرامج المكتبية لدعم العملية التعليمية).	13	1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11، 12، 13
المحور الثاني: (إنشاء وتحرير الصوت الرقمي).	6	14، 15، 16، 17، 18، 19
المحور الثالث: (استغلال الصور الرقمية للاستخدام في الصفوف الدراسية).	7	20، 21، 22، 23، 24، 25، 26
المحور الرابع: (استخدم محتوى الفيديو لجذب الطلاب).	8	27، 28، 29، 30، 31، 32، 33، 34
المحور الخامس: (استخدم رسومات المعلومات لتحفيز الطالب بصرياً).	4	35، 36، 37، 38
المحور السادس: (استخدام الإشارات المرجعية الاجتماعية لمشاركة الموارد مع المتعلمين وبينهم).	9	39، 40، 41، 42، 43، 44، 45، 46، 47
المحور السابع: (استخدم المدونات ومواقع wiki لإنشاء منصات على الإنترنت للطلاب).	10	48، 49، 50، 51، 52، 53، 54، 55، 56، 57
المحور الثامن: (استخدم الشبكات الاجتماعية للتواصل مع الكليات والنمو مهنياً).	17	58، 59، 60، 61، 62، 63، 64، 65، 66، 67، 68، 69، 70، 71، 72، 73، 74
المحور التاسع: (إنشاء وتحرير الملف الشخصي).	8	75، 76، 77، 78، 79، 80

– صدق استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين:

1 . صدق المحكمين:

استخدمت الباحثة طريقة الصدق الظاهري بهدف التحقق من صلاحية بنود استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين ، تمَّ عرض الاستبانة على عدد من أعضاء الهيئة التدريسية بكلية التربية في جامعة دمشق، لبيان رأيهم في صحة كل بند، ودرجة ملائمته للمحور الذي ينتمي إليه، فضلاً عن ذكر ما يرونه مناسباً من إضافات أو تعديلات، وبناءً على الآراء والملاحظات لم يتم استبعاد أي بند من الاستبانة، ولكن تم تعديل بعضها من حيث الأسلوب والصياغة؛ وبالتالي بلغ المجموع النهائي لبنود هذه الاستبانة بصورتها النهائية (80) بنداً.

– التجريب الاستطلاعي لاستبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين:

بهدف التحقق من وضوح بنود الاستبانة وتعليماتها، قامت الباحثة بتجريب استطلاعي في مدارس: (عباس الحامض، أسعد عبد الله، صلاح الهبج، عبد الرحمن الشهبندر، ابن زيدون، عائشة، عزة الحصرية، أم عطية الأنصارية)، إذ طبَّقت الاستبانة على عينة من المعلّمين – لم تشملهم عينة البحث الأساسية– بلغت (20) معلماً ومعلمة من معلّمي التعليم الأساسي بمدينة دمشق، ونتيجة للتجريب الاستطلاعي، بقيت بنود الاستبانة كما هي؛ وكذلك التعليمات المتعلقة بها، حيث تبين أنها مفهومة وواضحة تماماً للمعلّمين.

– طريقة التصحيح استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين:

تتم الإجابة على بنود الاستبانة بواحدة من الإجابات الآتية: أطبّق المهارة بدرجة (مرتفعة جداً، مرتفعة، متوسطة، منخفضة، منخفضة جداً). فالعبارات تُعطى درجاتها وبالترتيب السابق على النحو التالي: (5–4–3–2–1)، وانطلاقاً من ذلك تكون أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المعلّم على هذه الاستبانة بالنسبة لكامل بنود الاستبانة هي (400) درجة، وأقل درجة يمكن أن يحصل عليها المعلّم هي (80) درجة.

2 . صدق البناء الداخلي: هو نتائج الارتباط بين المجموع الكلي والمحاور الفرعية، إذ تمَّ حساب معامل ارتباط الدرجة الكلية للاستبانة بدرجات المحاور الفرعية للاستبانة، وجاءت النتائج كما يظهر في الجدول (4):

الجدول (4): معاملات الارتباطات (بيرسون) بين المجموع الكلي والمحاور الفرعية لاستبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين

محاور الاستبانة	معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
المحور الأول: (استخدام البرامج المكتبية لدعم العملية التعليمية).	0.870**	0.000
المحور الثاني: (إنشاء وتحرير الصوت الرقمي).	0.888**	0.000
المحور الثالث: (استغلال الصور الرقمية للاستخدام في الصفوف الدراسية).	0.799**	0.000
المحور الرابع: (استخدم محتوى الفيديو لجذب الطلاب).	0.803**	0.000
المحور الخامس: (استخدم رسومات المعلومات لتحفيز الطالب بصرياً).	0.873**	0.000
المحور السادس: (استخدام الإشارات المرجعية الاجتماعية لمشاركة الموارد مع المتعلمين وبينهم).	0.862**	0.000
المحور السابع: (استخدم المدونات ومواقع wiki لإنشاء منصات على الإنترنت للطلاب).	0.829**	0.000
المحور الثامن: (استخدم الشبكات الاجتماعية للتواصل مع الكليات والنمو مهنياً).	0.740**	0.000
المحور التاسع: (إنشاء وتحرير الملف الشخصي).	0.659**	0.000

يلاحظ من الجدول (4) أنَّ ارتباط الدرجة الكلية مع الأبعاد الفرعية تراوح ما بين (0.659 و 0.888)، مما يدل على أنَّ استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين متجانسة وتتسم بالصدق الداخلي في قياس الغرض الذي وضعت من أجله الاستبانة.

- ثبات استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين:

تم تطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية مرتين متتاليتين بفارق زمني اثنا عشر يوماً، وتمَّ حساب معامل الارتباط سبيرمان بين استجابات الأفراد حسب التجزئة النصفية، وبيرسون حسب الإعادة، وألفا كرونباخ، وجاءت النتائج وفق الآتي:

الجدول (5): ثبات الإعادة والتجزئة النصفية وألفا كرونباخ لاستبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين

محاور الاستبانة	ثبات الإعادة	سبيرمان براون	ألفا كرونباخ
المحور الأول: (استخدام البرامج المكتبية لدعم العملية التعليمية).	0.846	0.870	0.699
المحور الثاني: (إنشاء وتحرير الصوت الرقمي).	0.863	0.888	0.711
المحور الثالث: (استغلال الصور الرقمية للاستخدام في الصفوف الدراسية).	0.872	0.799	0.691
المحور الرابع: (استخدم محتوى الفيديو لجذب الطلاب).	0.881	0.903	0.753
المحور الخامس: (استخدم رسومات المعلومات لتحفيز الطالب بصرياً).	0.857	0.873	0.712
المحور السادس: (استخدام الإشارات المرجعية الاجتماعية لمشاركة الموارد مع المتعلمين وبينهم).	0.828	0.852	0.673
المحور السابع: (استخدم المدونات ومواقع wiki لإنشاء منصات على الإنترنت للطلاب).	0.869	0.889	0.777
المحور الثامن: (استخدم الشبكات الاجتماعية للتواصل مع الكليات والنمو مهنياً).	0.838	0.840	0.736
المحور التاسع: (إنشاء وتحرير الملف الشخصي).	0.877	0.859	0.744
الدرجة الكلية	0.894	0.887	0.750

يلاحظ من الجدول (5) أنَّ جميع قيم معاملات الثبات بالإعادة بلغت في الدرجة الكلية للاستبانة (0.884)، وبلغت معاملات الثبات وفق التجزئة النصفية باستخدام معامل الارتباط سبيرمان (0.887)، كما بلغ ثبات ألفا كرونباخ (0.750)، وتدل على ثبات الاستبانة، وتسمح بإجراء البحث.

11 . عرض نتائج البحث ومناقشتها وفرضياتها:

11-1- عرض نتائج أسئلة البحث:

1- ما درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة دمشق؟

للإجابة عن هذا السؤال حُسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط الرتبي لدرجات إجابات أفراد عينة البحث من معلمي الدراسات الاجتماعية في محافظة دمشق لدرجة درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين، وتحديد المستويات كما يلي:

الجدول (6): مستويات تطبيق معلمي الدراسات الاجتماعية للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين

المتوسط	مستوى التطبيق
1 – 1.8	منخفض جداً
1.81 – 2.60	منخفض
2.61 – 3.40	متوسط
3.41 – 4.20	مرتفع
4.21 – 5	مرتفع جداً

وتمَّ ذلك بالاعتماد على استجابات الاستبانة 5−1 ÷ 5 = 0.8

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسط الرتبي لدرجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين

محاور الاستبانة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الرتبي	الرتبة	تقدير المستوى
المحور الثاني: (إنشاء وتحرير الصوت الرقمي).	21.79	6.678	3.63	**1**	**مرتفع**
المحور الثالث: (استغلال الصور الرقمية للاستخدام في الصفوف الدراسية).	25.26	6.890	3.60	**2**	**مرتفع**
المحور الأول: (استخدام البرامج المكتبية لدعم العملية التعليمية).	46.31	12.669	3.56	**3**	**مرتفع**
المحور السابع: (استخدم المدونات ومواقع wiki لإنشاء منصات على الإنترنت للطلاب).	35.02	8.106	3.50	**4**	**مرتفع**
المحور الثامن: (استخدم الشبكات الاجتماعية للتواصل مع الكليات والنمو مهنياً).	59.27	15.963	3.48	**5**	**مرتفع**
المحور الرابع: (استخدم محتوى الفيديو لجذب الطلاب).	27.91	7.683	3.48	**5**	**مرتفع**
المحور السادس: (استخدام الإشارات المرجعية الاجتماعية لمشاركة الموارد مع المتعلمين وبينهم).	31.28	8.544	3.47	**6**	**مرتفع**
المحور الخامس: (استخدم رسومات المعلومات لتحفيز الطالب بصرياً).	13.79	4.361	3.44	**7**	**مرتفع**
المحور التاسع: (إنشاء وتحرير الملف الشخصي).	20.72	5.867	2.59	**8**	**منخفض**
الدرجة الكلية	281.34	63.859	3.51		**مرتفع**

يلاحظ من الجدول (7) أنَّ درجة امتلاك أفراد عينة البحث من معلمي الدراسات الاجتماعي بمدينة دمشق للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين كان مرتفعاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي الرتبي لاستجابة أفراد عينة البحث (3.51).

أظهرت النتائج حرص معلمي الدراسات الاجتماعية في مدينة دمشق على مواكبة التطورات التقنية والتقدُّم التكنولوجي الحاصلة في العالم بعد انتشار جائحة كورونا، إذ لم يعد للمعلم النمطي الذي عهدناه كنموذج للقدرة العالية على تحصيل العلم بهدف توصيله أو نقله لعقول الطلاب، مكاناً يُذكر في النظم التعليمية الحديثة؛ حيث أصبح تطبيق المهارات الرقمية والأساليب التكنولوجية الحديثة ضرورة تحتمها المرحلة الحالية التي يمرُّ فيها قطاع التعليم، والذي يُعاني من أزمة حقيقية تتمثَّل في عدة مشكلات تعليمية بعد انتشار جائحة كورونا في العالم، إذ أصبحت تحتاج إلى تطوير وتحديث في الفكر والأساليب والإستراتيجيات القائمة عليها. فأصبح مطلوباً من المعلّم في ظل الثورة المعرفية، وفي ظل المشكلات التعليمية الناجمة عن انتشار جائحة كورونا أن يُدير تكنولوجيا التعليم، فهو الذي يحكم على جودة البرامج التعليمية، بل ويُشارك في إنتاجها كونه المرجعية الأكاديمية للمواد التعليمية، من خلال مشاركة المعلم في تقديم البرامج التعليمية في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية، وذلك لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الصف الدراسي أو غير متزامنة عن بُعد دون الالتزام بمكان محدَّد

اعتماداً على التعلُّم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلّم. وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة المومني (2018) التي أظهرت نتائجها قدرة المعلّم على مواكبة ما يشهده العصر من تقدم تقني، وتدفق معلوماتي في مجال تخصصه، وإتقانه لعمليات التخطيط، وتصميم التدريس لمادة تخصصه من أكثر التحديات التي تواجه أفراد العينة.

وكانت أكثر المهارات امتلاك المعلمين لها هي المهارات المرتبطة بإنشاء وتحرير الصوت الرقمي، إذ يستطيع المعلّم مقطع صوتي على المنصّات الرقمية التعليمية، ويُدرك خطوات تحميل المقطع الصوتي، ويستطيع القيام بإنشاء مسارات صوتية، ويتبادل المقاطع الصوتية مع زملائه؛ فيما كانت أقل المهارات الرقميّة تحققاً هي المهارات المرتبطة بإنشاء وتحرير الملف الشخصي، إذ يواجه أغلب المعلمين صعوبات في إنشاء ملف التعريف لنشر ملفّاته من أجل عرض منتجاته التعليمية، ومشاركة الواجبات المنزلية مع الطلاب من خلال ملف التعريف الخاص بكل معلّم.

وتختلف نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة حسونة (2020) التي سعت إلى الكشف عن مدى تطبيق معلم الحاسوب والتكنولوجيا الفلسطيني للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين في التعليم، من وجهة نظرهم؛ واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد قام ببناء وتطبيق استبانة على عينة عشوائية بسيطة بلغت (51) من معلمي الحاسوب والتكنولوجيا، وأظهرت النتائج: وجود قصور في تطبيق المهارات الرقمية من معلم الحاسوب والتكنولوجيا، وممارستها في العملية التعليمية بشكل فعلي.

وتختلف نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة زامل (2020)، التي هدفت إلى تحديد الأدوار التي يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين في محافظة نابلس، وتحديد سبل تفعيلها، وتكونت عينة الدراسة من (92) مديراً ومديرة، و(39) مشرفاً ومشرفة. ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدمت الاستبانة، التي تكونت من (60) بنداً موزعة على أربع مجالات هي: (التفكير النقدي والإبداعي وحل المشكلات، وإدارة التعلم الصفي، والتواصل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإتقان التعليم وتقويم تعلم الطلبة). وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية لمتوسطات تقدير أفراد عينة الدراسة من مديري المدارس والمشرفين التربويين للأدوار التي يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، حصلت على درجة تقدير متوسطة، وبمتوسط حسابي بلغ (3.32).

وتختلف نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة بدوي (2022)، التي استهدفت التعرف على واقع التعلم الرقمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في ظل جائحة كوفيد –19 لدي معلمي الدراسات الاجتماعية بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي ، ومعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات معلمي الدراسات الاجتماعية ترجع إلي عوامل النوع / الخبرة / المؤهل الدراسي / عدد الدورات التقنية في تشخيص واقع التعلم الرقمي في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين ، واقتصرت عينة البحث علي (400) معلم من معلمي الدراسات الاجتماعية موزعة (210 ذكور ، 240 إناث)، واقتصرت أداتي البحث علي استبانة مهارات التعلم الرقمي، واستبانة مهارات القرن الحادي والعشرين ، وتوصلت النتائج إلى أن مستوى امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية " عينة البحث" ضعيف لمهارات التعلم الرقمي ، ومتوسط لمهارات القرن الحادي والعشرين في التقدير الكلي لكلا الاستبانتين، بينما اختلفت نتائج الأبعاد الفرعية ما بين ضعيف ومتوسط.

بينما تتفق نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة الشمري (2023) التي أظهرت نتائجها أن مستوى ممارسة معلمات اللغة العربية لمهارات المعلم الرقمي في ظل جائحة كورونا جاءت بمتوسط حسابي (4.21) ودرجة ممارسة (كبيرة جداً)، فجاءت مهارة التعامل مع المحتوى الرقمي في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي لها (4.23)، ودرجة ممارسة (كبيرة جداً)، وجاءت مهارة إدارة أنظمة التعلم

الرقمي في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي لها (4.22)، ودرجة ممارسة (كبيرة جداً)، وجاءت مهارة إدارة اللقاءات الافتراضية في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي لها (4.19)، ودرجة ممارسة (كبيرة)، وجاءت مهارة التعامل مع أساليب التقويم الرقمي في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي لها (4.18)، ودرجة ممارسة (كبيرة).

11-2- نتائج فرضيات البحث: تمَّ اختبار الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير الجنس.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب الفروق بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير الجنس: (الذكور والإناث)، وذلك باستخدام اختبار (t-test)، وجاءت النتائج كما يشير إليها الجدول (8):

الجدول (8): قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير الجنس

محاور الاستبانة	متغير الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
استخدام البرامج المكتبية لدعم العملية التعليمية	الذكور	129	46.75	12.459	356	0.492	0.623	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	46.07	12.807				
إنشاء وتحرير الصوت الرقمي	الذكور	129	22.30	6.492	356	1.083	0.280	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	21.51	6.778				
استغلال الصور الرقمية للاستخدام في الصفوف الدراسية	الذكور	129	25.43	7.033	356	0.343	0.732	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	25.17	6.822				
استخدم محتوى الفيديو لجذب الطلاب	الذكور	129	27.88	7.766	356	0.039	0.969	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	27.92	7.654				
استخدم رسومات المعلومات لتحفيز الطالب بصرياً	الذكور	129	13.57	4.461	356	0.706	0.481	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	13.91	4.308				
استخدام الإشارات المرجعية الاجتماعية	الذكور	129	31.07	8.773	356	0.343	0.732	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	31.39	8.430				
استخدم المدونات ومواقع wiki	الذكور	129	34.05	8.328	356	1.704	0.089	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	35.56	7.944				
استخدم الشبكات الاجتماعية للتواصل مع الكليات والنمو مهنياً	الذكور	129	57.27	15.847	356	1.784	0.075	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	60.40	15.952				
إنشاء وتحرير الملف الشخصي	الذكور	129	20.01	5.366	356	1.717	0.087	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	21.11	6.107				
الدرجة الكلية	الذكور	129	278.33	63.835	356	0.668	0.504	غير دالة عند (0.05)
	الإناث	229	283.03	63.950				

مناقشة الفرضية: من خلال الجدول (8) يُلاحظ أن قيمة (ت) ستيودنت بلغت (0.668)، والقيمة الاحتمالية (0.504)، وهي غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ وبالتالي عدم وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير الجنس.

وتُعزى هذه النتيجة إلى توافق الرؤية لدى أفراد عينة البحث من كلا الجنسين حول تطبيق المهارات الرقمية في العملية التعليمية، وإدراكهم لأهمية توظيف الأساليب والتطورات التكنولوجية الحديثة بما يتناسب مع تطورات العصر المعرفية. وإدراكهم أهمية توظيف تقنيات المعلومات في التعليم بما يتيح لهم التغلُّب على مشكلة جمود المحتوى الدراسي، ومشكلة صعوبة التواصل والتفاعل مع الطلبة، وعرض المادة التعليمية بصورة أكثر تفاعلية، كما أنَّ توظيف تقنيات المعلومات من جانب المعلّم يوفر خدمات تعليمية أفضل، ويُتيح له وقت أطول لتوجيه الطلاب واكتشاف مواهبهم، وتعرُّف نقاط ضعفهم، وتجعلهم أكثر إدراكاً للكيفية التي يُفكرون بها، ويتعلّمون من خلالها. وتتفق نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة حسونة (2020)، ودراسة زامل (2020) التي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات استجابتهم للاستبانة من وجهة نظرهم، تعزى لمتغير الجنس. وتتفق نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة بدوي (2022)، التي أظهرت نتائجها عدم وجود فرق دال إحصائياً في كل من مهارات التعلم الرقمي ومهارات القرن الحادي والعشرين ترجع إلى عوامل النوع الاجتماعي.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير عدد سنوات الخبرة. للتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب الفروق بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير عدد سنوات الخبرة: (10 سنوات فأقل، أكثر من 10 سنوات)، وذلك باستخدام اختبار (t-test)، وجاءت النتائج كما يشير إليها الجدول (9):

الجدول (9): قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير عدد سنوات الخبرة

محاور الاستبانة	متغير الخبرة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
استخدام البرامج المكتبية لدعم العملية التعليمية	10 سنوات فأقل	125	46.20	12.523	356	0.123	0.902	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	46.37	12.774				
إنشاء وتحرير الصوت الرقمي	10 سنوات فأقل	125	22.16	6.613	356	0.761	0.447	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	21.60	6.719				
استغلال الصور الرقمية للاستخدام في الصفوف الدراسية	10 سنوات فأقل	125	25.04	7.282	356	0.442	0.659	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	25.38	6.684				
استخدم محتوى الفيديو لجذب الطلاب	10 سنوات فأقل	125	28.50	8.011	356	1.066	0.287	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	27.59	7.500				
استخدم رسومات المعلومات لتحفيز الطالب بصرياً	10 سنوات فأقل	125	14.23	4.168	356	1.405	0.161	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	13.55	4.452				
استخدام الإشارات المرجعية الاجتماعية	10 سنوات فأقل	125	31.74	8.276	356	0.745	0.457	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	31.03	8.693				
استخدم المدونات ومواقع wiki	10 سنوات فأقل	125	35.76	7.213	356	1.272	0.204	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	34.62	8.535				
استخدم الشبكات الاجتماعية للتواصل مع الكليات والنمو مهنياً	10 سنوات فأقل	125	59.57	15.103	356	0.892	0.104	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	57.50	16.161				
إنشاء وتحرير الملف الشخصي	10 سنوات فأقل	125	20.14	5.139	356	0.406	0.601	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	19.95	6.098				
الدرجة الكلية	10 سنوات فأقل	125	283.33	58.522	356	1.519	0.130	غير دالة عند (0.05)
	أكثر من 10 سنوات	233	277.59	66.364				

مناقشة الفرضية: من خلال الجدول (9) يُلاحظ أن قيمة (ت) ستودنت بلغت (1.519)، والقيمة الاحتمالية (0.130)، وهي غير دالة عند مستوى الدلالة (0.05)؛ وبالتالي عدم وجود فروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير عدد سنوات الخبرة.

ويمكن تفسير عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المعلّمين باختلاف خبراتهم الدراسية بأنَّ تطور المعرفة والتكنولوجيا فرض العديد من المتغيرات التي تؤثر في أداء المعلّمين باختلاف اختصاصاتهم الدراسية لمثل تلك المعرفة التكنولوجية والمعلومات الرقمية والمهارات الرقمية. كل هذه المتغيرات تؤثر في عناصر النظام التربوي وأداء المعلّم من حيث المعرفة والثقافة والمهنية، وتستلزم هذه الآثار سرعة الحركة في التعامل معها وإدخال تغييرات تربوية مهمة على مستوى السياسة التربوية والأهداف والخطط والبرامج والممارسات والوسائل التعليمية لتوجيه وإعداد باحث مبتكر – ومعلّم رقمي منافس. إلى جانب ذلك، تتطلب هذه الآثار للتغييرات في العملية التعليمية متابعة تدريب وإعادة تدريب المعلمين الذين هم على رأس عملهم في المدارس للاستفادة من التطبيقات والخبرات العالمية للمؤسسات التعليمية في ظل انتشار جائحة كورونا وكيفية التعامل مع الطلبة في ظُلّها.

وتتفق نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة حسونة (2020) التي أظهرت نتائجها أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات استجابتهم للاستبانة من وجهة نظرهم، تعزى لمتغير عدد سنوات الخدمة. وتتفق نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة الشمري (2023) التي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى الخبرة التدريسية.

وتختلف نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة زامل (2020)، التي أظهرت نتائجها أنه لا يوجد فروق دالة إحصائياً يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين في محافظة نابلس وفقاً لمتغير عدد سنوات الخدمة. وتختلف مع نتيجة دراسة بدوي (2022)، التي أظهرت نتائجها عدم وجود فرق دال إحصائياً في كل من مهارات التعلم الرقمي ومهارات القرن الحادي والعشرين ترجع إلى عدد سنوات الخبرة.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير المؤهل العلمي.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تمَّ حساب الفروق بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير المؤهل العلمي: (معهد، إجازة جامعية، دبلوم فأعلى)، وذلك باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي أنوفا (ANOVA)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول (11):

الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير المؤهل العلمي

محاور الاستبانة	متغير المؤهل العلمي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
استخدام البرامج المكتبية لدعم العملية التعليمية	معهد	63	46.11	12.472
	إجازة جامعية	137	47.89	11.903
	دبلوم فأعلى	158	49.18	11.214
إنشاء وتحرير الصوت الرقمي	معهد	63	21.12	6.683
	إجازة جامعية	137	22.78	5.790
	دبلوم فأعلى	158	24.51	5.061
استغلال الصور الرقمية للاستخدام في الصفوف الدراسية	معهد	63	25.43	7.033
	إجازة جامعية	137	26.90	6.694
	دبلوم فأعلى	158	27.88	6.335
استخدم محتوى الفيديو لجذب الطلاب	معهد	63	27.19	7.870
	إجازة جامعية	137	28.76	6.898
	دبلوم فأعلى	158	30.65	6.331
استخدم رسومات المعلومات لتحفيز الطالب بصرياً	معهد	63	13.41	4.678
	إجازة جامعية	137	14.78	3.524
	دبلوم فأعلى	158	15.77	3.223
استخدام الإشارات المرجعية الاجتماعية	معهد	63	31.26	8.993
	إجازة جامعية	137	32.96	7.697
	دبلوم فأعلى	158	34.08	7.152
استخدم المدونات ومواقع wiki	معهد	63	34.33	8.585
	إجازة جامعية	137	35.79	7.690
	دبلوم فأعلى	158	37.47	7.344
استخدم الشبكات الاجتماعية للتواصل مع الكليات والنمو مهنياً	معهد	63	57.12	15.847
	إجازة جامعية	137	58.94	15.006
	دبلوم فأعلى	158	61.66	14.370
إنشاء وتحرير الملف الشخصي	معهد	63	20.36	5.772
	إجازة جامعية	137	21.84	5.347
	دبلوم فأعلى	158	23.09	4.682
الدرجة الكلية	معهد	63	276.33	77.933
	إجازة جامعية	137	290.64	70.549
	دبلوم فأعلى	158	304.29	65.712

الجدول (11): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي أنوفا لدلالة الفروق بين متوسطات درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير المؤهل العلمي

معايير ضمان الجودة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الاحتمال	القرار
استخدام البرامج المكتبية لدعم العملية التعليمية	بين المجموعات	13879.900	2	6939.950	56.737	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	43423.061	355	122.318			
	المجموع	57302.961	357				
إنشاء وتحرير الصوت الرقمي	بين المجموعات	4627.139	2	2313.569	72.711	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	11295.565	355	31.818			
	المجموع	15922.704	357				
استغلال الصور الرقمية للاستخدام في الصفوف الدراسية	بين المجموعات	2592.053	2	1296.027	32.047	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	14356.788	355	40.442			
	المجموع	16948.841	357				
استخدم محتوى الفيديو لجذب الطلاب	بين المجموعات	5642.778	2	2821.389	64.904	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	15431.993	355	43.470			
	المجموع	21074.771	357				
استخدم رسومات المعلومات لتحفيز الطالب بصرياً	بين المجموعات	1359.105	2	679.552	44.426	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	5430.183	355	15.296			
	المجموع	6789.288	357				
استخدام الإشارات المرجعية الاجتماعية	بين المجموعات	4349.027	2	2174.514	35.550	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	21714.596	355	61.168			
	المجموع	26063.623	357				
استخدم المدونات ومواقع wiki	بين المجموعات	4204.792	2	2102.396	38.769	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	19251.107	355	54.228			
	المجموع	23455.899	357				
استخدم الشبكات الاجتماعية للتواصل مع الكليات والنمو مهنياً	بين المجموعات	12570.022	2	6285.011	28.460	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	78396.696	355	220.836			
	المجموع	90966.718	357				
إنشاء وتحرير الملف الشخصي	بين المجموعات	1039.474	2	519.737	16.401	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	11249.464	355	31.689			
	المجموع	12288.939	357				
الدرجة الكلية	بين المجموعات	385995.157	2	192997.579	64.041	0.000	دال عند (0.01)
	داخل المجموعات	1069847.267	355	3013.654			
	المجموع	1455842.425	357				

يتبين من الجدول (11)، وبعد اختبار تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة (ف) المحسوبة بلغت (64.041)، والقيمة الاحتمالية بلغت (0.000)، وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.01) في درجات إجابات أفراد عينة البحث على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير المؤهل العلمي. **وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتُقبل الفرضية البديلة.** وكما يبين اختبار شيفيه (Scheffe) لمقارنة الفروق بين المتوسطات، أن الاستجابات جميعها في محاور الاستبانة كانت لصالح المعلّمين الذين يحملون مؤهل علمي (دبلوم فأعلى).

الجدول (12): المقارنات المتعددة بين متوسطات درجات الإجابات على استبانة المهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين وفق متغير المؤهل العلمي

معايير ضمان الجودة	SCHEFFE		متوسط الفروق	قيمة الاحتمال	أدنى قيمة	أعلى قيمة
	المجموعة أ	المجموعة ب				
الدرجة الكلية	معهد	إجازة جامعية	*-39.302	0.000	-59.84	-18.76
		دبلوم فأعلى	*-87.070	0.000	-107.18	-66.96
	إجازة جامعية	دبلوم فأعلى	*-47.768	0.000	-63.52	-32.01

ما يدل على أنَّ أفراد عينة البحث حملة المؤهل العلمي الأعلى أقدر على التعامل مع التطورات التكنولوجية الناجمة عن ثورة الاتصالات والتكنولوجيا في العالم، وأكثر قدرة على تطبيق أدواتها واستخدامها مثل: تخزين واسترجاع المعرفة والخبرات، وإرسال المعلومات إما نصياً أو سمعياً أو رقمياً عبر الإنترنت لتحسين بيئة التعلم، إذ يساهم تطبيق المعلمين للمهارات الرقمية في تنظيم المواقف التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية من خلال تصميم تدابير لتقييم واختبار نتائج التعلم، وتوفير أشكال مختلفة من المعلومات وتخزينها واسترجاعها وتبادلها عبر أدوات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (ICT). وتفاعل الطلاب معهم. هذا يعزز فعالية التعلم ويحققها أيضاً، كما يساهم هذا أيضاً في الوصول إلى موارد التعلم في أي وقت أو من أي مكان بواسطة عدد غير محدود من الأفراد. كما يعمل المعلّم على متابعة وتحديد المتغيرات والتحديات الحالية والمستقبلية الناجمة عن توظيف التكنولوجية التعليمية الحديثة في المدارس. كما أنَّ المعلم الذي يمتلك مؤهل علمي أعلى يمتلك تصوّر واضح لدور المعلّم في زمن التطور التكنولوجي للعملية التعليمية وأكثر معرفة بمسؤولياته في التعليم المُستقبلي في ضوء التغيُّرات المتسارعة في شتى مجالات الحياة فلكل عصر سماته المميَّزة، والعصر الحالي هو عصر المعرفة التكنولوجية، الذي يفرض على أفراده أن يمتلكوا مهارات تمكنهم من العمل والحياة في مجتمع عصر المعرفة، وهذا ما جعل امتلاك مهارات القرن الحادي والعشرين حاجة رئيسة من أجل الارتقاء بنوعية التعليم في المدارس. تختلف نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة زامل (2020)، التي أظهرت نتائجها أنه لا يوجد فروق دالة إحصائياً يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين في محافظة نابلس وفقاً لمتغير المؤهل العلمي. وتختلف نتيجة البحث الحالي مع نتيجة دراسة بدوي (2022)، التي أظهرت نتائجها عدم وجود فرق دال إحصائياً في كل من مهارات التعلم الرقمي ومهارات القرن الحادي والعشرين ترجع إلى المؤهل العلمي.

12 . مقترحات البحث: خلصت الباحثة في ضوء نتائج البحث الميدانية إلى المقترحات الآتية:

12-1- تطوير برامج التنمية المهنية للمعلم بما يتوافق مع متطلبات ومستجدات العصر الحالي.

12-2 – إعداد برامج تدريبية للطالب المعلم من أجل إكسابه هذه المهارات والإبداع فيها.

12-3 – دمج مهارات القرن الحادي والعشرين، وخاصة المهارات الرقمية، في برامج التدريب في أثناء الخدمة لمعلمي المواد المختلفة.

12-4 – التحديث المستمر للدورات التدريبية ومبادرات التدريب والتركيز على إعدادها لمواجهة التحديات الجديدة بشكل مناسب في القرن الحادي والعشرين.

12-5- دمج مهارات القرن الواحد والعشرين الرقمية ضمن مقررات لوائح إعداد المعلم قبل وأثناء الخدمة.

12-6 – دمج مهارات القرن الحادي والعشرين وخاصة المهارات الرقمية في مناهج إعداد كلية التربية وخاصة برامج دبلوم التأهيل التربوي.

12-7 – أن يقوم الموجهون المختصون بقياس ممارسات معلمي الدراسات الاجتماعية لمهارات القرن الحادي والعشرين عن طريق الملاحظة الميدانية المباشرة للعمل على تلافي نقاط الضعف لديهم من خلال إخضاعهم للدورات التدريبية المناسبة.

12-8- القيام بتدريب المعلمين ذوي المؤهل العلمي المنخفض لكي تصبح مهاراتهم الرقمية متوازنة مع المعلمين ذوي المؤهل العلمي الأعلى، وبالتالي تحسين ممارساتهم التدريسية باستخدام المهارات الرقمية.

12-9- إجراء بحوث لقياس أثر تطبيق المعلّم للمهارات الرقمية في نواتج التعلم المعرفية، والمهارية لدى المتعلمين، وكذلك اتجاهات المتعلمين نحوها.

التمويل:

هذا البحث ممول من جامعة دمشق وفق رقم التمويل (501100020595).

المراجع:

1. بدوي، أحمد. (2022). واقع استخدام التعلم الرقمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في ظل جائحة كوفيد-19لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي. مجلة البحث العلمي في التربية، 23(4)، 1-57.
2. جمال، معن. (2023). صعوبات استخدام تقنيات التعليم في التربية العملية لدى الطلبة المعلّمين في كلية التربية الثالثة بجامعة دمشق. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، 39(1)، 130- 147.
3. حسونة، إسماعيل عمر. (2020). مدى تطبيق معلم الحاسوب والتكنولوجيا الفلسطيني للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين. المجلة الدولية في البحث في العلوم التربوية، المجلد (3)، العدد (1)، فلسطين، ص. ص: 459- 488.
4. دويدار، عبد الفتاح. (2006). المرجع في مناهج البحث في علم النفس وفنيات كتابة البحث العلمي. ط4، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
5. زامل، مجدي. (2020). الأدوار التي يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، وسبل تفعيلها في محافظة نابلس. مجلة العلوم الإنسانية، المجلد (11)، العدد (2)، جامعة الخليل للبحوث، فلسطين، ص. ص: 124- 156.
6. الشمري، أمثال بنت عادل. (2023). مستوى ممارسة معلمات اللغة العربية لمهارات المعلم الرقمي في ظل جائحة كورونا في المرحلة المتوسطة في محافظة حفر الباطن. مجلة العلوم التربوية، 7(27)، 63- 104.
7. شويعي، محمد. (2011). كفايات المعلم في نظام التعلم الإلكتروني وفقاً لوظائفه المستقبلية. المجلة العربية لتكنولوجيا التربية، العدد (12)، ص. ص: 1- 74.
8. صوضان، محمد. (2022). التعلم في القرن الحادي والعشرين. مجلة تعليميات، 2(2): 27- 39.
9. العدوي، غسان. (2023). درجة توفر مهارات التواصل غير اللفظي لدى طلبة دبلوم التأهيل التربوي (اختصاص اللغة العربية) في كلية التربية الرابعة بجامعة دمشق. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، 39(2)، 112- 129.
10. اللقاني، أحمد؛ والجمل، علي. (1999). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس. ط1، القاهرة: عالم الكتب.
11. المومني، جهاد علي. (2018). تحديات القرن الحادي والعشرين التي تواجه معلم العلوم في المدارس الحكومية في محافظة عجلون. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد (43)، فلسطين، ص. ص: 186- 197.
12. نزهة، خلفاوي؛ أمين، درفوف محمد. (2022). تحدّيات التعلّم الرّقمي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين دراسة استطلاعية. الكَلِم، 7(2)، 703- 721.
13. Binkley, M.; Erstad, O.; Herman, J.; Raizen, S.; Ripley, M.; Rumble, M. (2010). **Defining 21st century skills.**
14. Boaduo N., Milondzo K& Gumbi D. (2011). Teacher education and training for Africa in the 21st century: What form should it take? **Educational Research and Review,** 6(1). Pp. 1-16.
15. Darling-Hammond, L (2006). Constructing 21st-Century Teacher Education. **J. Teacher Educ,** 57(3): 1-15.

16. Díaz, Luis Espino., Caminero, Gemma Fernandez., Lloret, Carmen., Gonzalez, Hugo., Castillo, Jose. (2020). Analyzing the Impact of COVID-19 on Education Professionals. Toward a Paradigm Shift: ICT and Neuroeducation as a Binomial of Action. **Sustainability 2020**, 12, 5646.
17. EL-Hafni, M. K. (2015). Skills of the 21st teacher .24th scientific conference of the Egyptian society for curriculum and teaching methods entitled" teacher education programs in universities for excellence. **The Egyptian society for curriculum and teaching methods**, Egypt. Pp. 288-311.
18. Erenler, S. & Cetin, P. S. (2019). Utilizing argument-driven-inquiry to develop pre-service teachers' metacognitive awareness and writing skills. International Journal of Research in Education and Science, 5 (2), 628-638.
19. Fauzi, I., & Khusuma, I. (2020). Teachers' elementary school in online learning of covid-19 pandemic condition. Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan, 5(1). 58-70.
20. Häkkinen, P., Järvelä, S., Mäkitalo-Siegl, K., Ahonen, A., Näykki, P., & Valtonen, T. (2017). Preparing teacher-students for twenty-firstcentury learning practices [PREP 21]: A framework for enhancing collaborative problem-solving and strategic learning skills. Teachers and Teaching, 23(1), 25-41.
21. Haviz, M., Lufri, L., & Maris, I. (2020). Assessing prospective biology teachers [PBTs] perceptions on thinking as a 21st century skill: A case Study at Islamic University. Journal Pendidikan IPA Indonesia, 9(3), 319-329.
22. Kuvac, M., & Koc, I. (2019). The effect of problem-based learning on the metacognitive awareness of pre-service science teachers. Educational Studies, 45(5), 646-666.
23. Livingstone S. (2012) Critical Reflections on the Benefits of ICT in Education. **Oxford Review of Education,** 38 (1). pp. 9-24. ISSN 0305-4985.
24. Mike F. (2011). The Roles of Information Communication Technologies in Education, Review Article with Emphasis on the Computer and Internet. **The Role of Information communication,** 6(2).
25. NCREL & Metiri Group. (2003). Engage 21st century skills: literacy in the digi¬tal age. Retrieved February 25, 2015, from: http://www.ncrel.org/engauge/skills/skills.htm.
26. Plamer, T. (2015). 15 Characteristics of a 21st-Century Teacher. Retrieved January 22, 2016, from: http://www.edutopia.org/discussion/15-characteristics-21st-century-teacher?utm_content =community&utm_campaign=whatbeing- 21- century- teacher means & utm_ source = facebook & utm_medium =socialflow&utm_term=link.
27. Tinio, V. L. (2002). **ICT in Education by UNDP- APDIP, which seeks to create an ICT enabling environment.** http://liste.bilisimsurasi.org.tr/egitim/eprimer-edu.pdf.
28. Tzifopoulos, M. (2020). In the shadow of Coronavirus. Distance education and digital literacy skills in Greece. **International Journal of Social Science and Technology,** 5(2), 1-14.
29. UNESCO (2014). **Information and communication technology (ICT) in education in ASIA. A comparative analysis of ICT integration and ereadiness in schools across Asia.** UNESCO Institute for Statistics.
30. Wang, T. (2008). Using ICT to enhance academic learning: Pedagogy**. Educational Research and Review,** 3(4). 101-106. Retrieved January 12, 2017, from: http://www.academicjournals.org/ERR.
31. White, G. K. (2013). **Digital fluency: skills necessary for learning in the digital age. Melbourne: ACER.** https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&conte xt=digital_learning.
32. Zimmer, M. (2010). **Tools for the 21st Century Teacher.** https://teachingcommons.lakeheadu.ca/sites/default/files/inlinefiles/Tools%20for%20the%2021st%20Century%20Teacher.pdf.