 https://doi.org/10.12816/0058844

The Effectiveness of Employing Augmented Reality for Teaching National and Civic Education in the Development of Digital Citizenship and Metacognitive Skills among Female Students of the Basic Tenth Grade in Jordan

Amani Essa Samh Rababah
Faculty of Education
The World Islamic Science & Education University

Yaseen Ali Al-Maqosi
Faculty of Education
The World Islamic Science & Education University
Maqosi_yaseen@yahoo.com

Received:13/02/2020 Accepted:23/06/2020

Abstract:

The study aims at measuring the effectiveness of employing augmented reality in teaching National and Civic Education in the development of digital citizenship and metacognitive skills among tenth grade female students. The study adopts the semi-experimental method, and consists of (65) female tenth graders from Al-Hassad Al-Tarbawi Schools in the Directorate of Education of Amman in the second semester of the school year 2019/2018. The study consists of two groups assigned randomely: an experimental group consisting of 35 students who studied using the augmented reality technology, and a control group consisting of 30 students who studied using the conventional method.

To achieve the objectives of the study, two scales were developed; one for digital citizenship and the other for metacognitive skills. The results of the study show statistically significant differences between the total average of the experimental group on both scales and in favour of the experiemental group.

Keywords: Augmented Reality, National and Civic Education, Digital Citizenship, Metacognitive Skills.

فاعلية توظيف تقنية الواقع المُعزّز لتدريس التّربية الوطنيّة والمدنيّة في تنمية المواطنة الرقمية ومهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن

أماني عيسى الربابعة
كلية التربية
جامعة العلوم الإسلامية العالمية

ياسين علي المقوسي
كلية التربية
جامعة العلوم الإسلامية العالمية
Maqosi_yaseen@yahoo.com

استلام البحث:2020/02/13 قبول البحث:2020/06/23

الملخص:

هدفت هذه الدراسة التعرّف إلى فاعلية توظيف تَقَنِّيَة الوَاقِع المُعَزّز لتدريس التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة في تنمية المواطنة الرقمية، ومهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن. واعتمدت الدراسة المنهج "شبه التجريبي"، وتكوّن أفرادها من (65) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدارس الحصاد التربوي الخاصة التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء القويسمة في عمان، وذلك في الفصل الثاني من العام الدراسي 2018/2019م، وعُينت عشوائيًّا في مجموعتين: مجموعة تجريبية درست المادة التعليمية بتَقَنِّيَة الوَاقِع المُعَزّز، وعددها (35) طالبة، ومجموعة ضابطة درست المادة التعليمية بالطريقة الاعتيادية، وعددها (30) طالبة.

ولتحقيق أغراض الدراسة جرى إعداد مقياسَين الأول لقياس المواطنة الرقمية، والآخر لقياس مهارات ما وراء المعرفة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطات درجات المجموعتين على مقياسي المواطنة الرقمية، ومهارات ما وراء المعرفة، ولصالح المجموعة التي درست وفق تَقَنِّيَة الوَاقِع المُعَزّز.

الكلمات المِفتاحيّة: الوَاقِع المُعَزّز، التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة، المواطنة الرقمية، مهارات ما وراء المعرفة.

المقدمة:

لم يعد تقدّم الشعوب والدول والمجتمعات في العصر الحديث يُقاس بما تملكه من ثروات مادية وخامات، بل بمقدار تقدمها العلمي وإنتاجها المعرفي؛ لأثره البالغ والمؤثر في تقدمها ونهضتها الصناعية، ورفع المستوى الاقتصادي لمواطنيها وتحسينه، والمحافظة على أمنها القومي؛ وذلك بتحسين المستوى التَّعْلِيمي كمًّا ونوعًا، وإيجاد سُبل الدعم المادي والمعنوي؛ لتخريج المواطن الصالح المفكر والمبدع، القادر على خدمة نفسه، وتطوير مجتمعه.

ومن بين أهم الجوانب الرئيسة للعملية التَّربويّة التي تحرص الدول على رفع جودتها وتحسينها، المناهج الدراسية، وطرائق تدريسها وإستراتيجياتها؛ لكونها تُشكل محورًا أساسيًّا، فقد صاغ العلماء طرائق وإستراتيجيات تدريسيّة تستند إلى وسائل تكنولوجية حديثة لتنمية القيم، واكتساب المفاهيم ومهارات التفكير المتعددة لدى المتعلمين. ومن الاستخدامات الحديثة للتكنولوجيا في العملية التَّعْلِيميَّة، تَقَنِّيَة الوَاقِع المُعَزّز، وهو من أنواع الواقع الافتراضي الذي يكرر البيئة الحقيقية عبر الحاسوب، ويعزّزها بمعطيات افتراضية جديدة، فالوَاقِع المُعَزّز يعمل على مزج المشاهد الحقيقية التي ينظر إليه المستخدم، والمشاهد الظاهرة المعروضة عبر الحاسوب، والتي تُعزز المشاهد الحقيقية بمعلومات إضافية، وبالنتيجة يُشكل وحدة بناء للمعرفة العلمية.

إنَّ توظيف تَقَنِّيَة الوَاقِع المُعَزّز في تدريس المحتوى التعليمي للمباحث الدراسية، من العوامل المساعدة لفهم المحتوى التعليمي وإدراكه بفاعلية، وممارسة مهارات التفكير المتعددة، واكتساب مهارات علمية وعملية. كما أنها تستثير اهتمام المتعلّم، ومن ثم تزيد دافعيته نحو تعزيز مهارات ما بعد المعرفة، وتفتح أمامه آفاقًا ورؤى جديدة، مسهّلة عليه فهم المعاني، مع عملها في تنشيط قدراته العقلية والإبداعية[18].

إنَّ تَقَنِّيَة الوَاقِع المُعَزّز من المفاهيم المعاصرة، والتي عُرفت بمصطلحات متعددة ومترادفة كالواقع المضاف، والواقع المزيد، والواقع المدمج أو الموسع، والحقيقة المدمجة أو المُعزّزة، ولكنَّ مصطلح "الوَاقِع المُعَزّز" هو المصطلح الشائع في الأدب التربوي؛ وذلك لأنّه يستند إلى مزج الواقع الافتراضي بالواقع الحقيقي.

وقد عرّف دونليفي وديدي (Dunleavy & Dede, 2014: 736) تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزِّز بأنها عملية: "مزج الواقع الافتراضي لمحتوى تعليمي رقمي عبر برمجيات حاسوبية مع الواقع الحقيقي[10]". بينما يعرفها أزوما (Azuma,1997: 365) بأنها "تكنولوجيا تفاعلية متزامنة تدمج خصائص المشهد الحقيقي مع المشهد الافتراضي بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد[8]".

ويُعرِّف الباحثان تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزِّز بأنها: عملية تفاعلية تشاركية وتزامنية لمزج الواقع الافتراضي مع الواقع الحقيقي؛ من خلال تعزيز المحتوى المعرفي لمادة تعليمية، وعرضها أمام المتعلمين مقترنة بمجموعة من الوسائل الرقمية، والتي تتضمن فيديوهات، وصورًا، ومعلومات نصية تكنولوجية، يتم عرضها خلال المواقف التَّعلّمية بدمج شرح المعلم الفعلي مع الكائن الرقمي.

وتَقَنَّية الوَاقِع المُعَزِّز يتم توظيفها في الموافق التعليمية وفق خطوات متسلسلة ومتماثلة، دون اعتبار لضرورة تتبع علامة أو تحديد موقع جغرافي بدون علامة. وضمن هذا السياق فإنَّ آلية عمل تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزِّز تتضمن المراحل المتسلسلة الآتية[7][11]:

1. تقسيم الصورة: في هذه المرحلة يتم فصل واجهة الكائنات الأمامية عن الخلفية، مع ضرورة أن تكون عملية الفصل ذات جودة عالية؛ لتحقيق النجاح الكامل لعملية تمييز الكائنات من الصورة.
2. الاستخراج: ويُقصد بها إيجاد أركان وخطوط وأشكال ومنحنيات وغيرها من عناصر الصورة، وتبدأ هذه المرحلة باكتشاف الأركان، مرورًا بالحواف، وانتهاءً بكشف مربع العلامة.
3. استكشاف العلامة: ولتسهيل استكشاف العلامة يجب تصميمها بطريقة تميزها عن العلامات الأخرى، سواءً بتوظيف الصور غير الملونة أو الملونة كعلامات.
4. توجيه الكاميرا: أي تحديد موقع العلامة في المكان المخصص عند توجيه كاميرا الجوال عليها، ليتم بعدها تجسيد المحتوى الرقمي على الصورة.
5. الدمج: وهي آخر مرحلة بحيث يتم خلالها تجسيد المحتوى الرقمي ثلاثي الأبعاد داخل المشاهد الافتراضية، وإدراجها على العلامة بشكل يراعي جودة التجسيد والإضاءة. وتُعدّ المناهج الدراسية عنصرًا أساسيًّا للعملية التَّعْليميَّة، ولذلك يجب أنْ تواكب التطورات التكنولوجية المعاصرة، مع ضرورة وضع ضوابط قيمية وأخلاقية عبر المحتوى المعرفي لتلك المناهج. ولا تزال مناهج التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة تلقى اهتمامًا متزايدًا في المجتمع الإنساني باختلاف أيديولوجياته الفكرية. وتُعنى التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة بإعداد الإنسان للحياة إعدادًا ينسجم والقيم الدينية، والإنسانية، والاجتماعية، والقومية السائدة في مجتمعه، وهي بالتالي تُركّز على القيم الواجب اكتسابها للمتعلّم ليكون مواطنًا صالحًا[17]. وكذلك تعنى بتأهيل الطلبة، ليتعلموا احترام القانون وسيادته، واحترام حقوق الآخرين في الفكر والسياسية، وتوعيتهم بدور السلطة، وأهمية المجتمع في بناء الحياة وصنع القرار السياسي، كما تعنى أيضًا بتعميق الفهم، واحترام العمل والقوانين المؤسسية، والتسامح، وقبول الرأي الآخر، وتقبل النقد البنَّاء، وتعمّق أهمية المشاركة في الانتخابات لديهم، وممارسة الانتخاب الحرّ في إطار القانون والقواعد العامة[9].

فالغاية الكبرى من تدريس التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة بناء الطالب الإيجابي المتفاعل مع بيئته ومجتمعه، العارف والملتزم بمسؤولياته، المؤمن بالنّهج الديمقراطي كمنهج ووسيلة لبناء دولة العدالة والمساواة، وقيمها العليا؛ بوصفه فرعًا من فروع الدراسات الاجتماعية الأساسية المختصة بدراسة التنظيمات الحكومية، وأساليب الإشراف عليها، وحلّ مشكلاتها، وتهدف إلى جعل الإنسان يشعر شعورًا حقيقيًّا بالمجتمع المنتمي إليه.

وفي ظل ما يشهده العالم اليوم من صراعات، وما يتهدّد بلدانه ومجتمعاته من أخطار مادية وأخلاقية، ظهر دور المؤسسة التربوية في تنمية المواطنة لدى الناشئة؛ من أجل الحفاظ على هوية الدول وخصوصياتها من ناحية، وتحصين البنية القيمية الأخلاقية والاجتماعية لمواطنيها؛ لذا أولت جلّ بلدان العالم على اختلاف مستوياتها الحضارية اهتمامًا كبيرًا بتنمية المواطنة لدى أفرادها، بتربيته تربية وطنية تركز على تزويد المواطن بالمعارف، والقيم، والمبادئ، والمهارات التي يستطيع بها التفاعل مع العالم المعاصر، مع المحافظة على الهوية الوطنية الجامعة.

إنَّ تنمية المواطنة يتضمن بُعدين أساسيين هما: البُعد الاجتماعي الذي يهتم بالتفاعل الاجتماعي بين المواطنين، والبُعد السياسي الذي يهتم بتفاعل الأفراد مع الدولة ومؤسساتها المختلفة. وتتضمن المواطنة ثلاثة مستويات، وهي: المواطنة المسؤولة التي يكتسب من خلالها الفرد الالتزام بقوانين المجتمع وتقاليده، وتحمّل مسؤولية تصرفاته وأفعاله، والمواطنة التشاركية التي يكتسب من خلالها الفرد الأدوار القيادية نتيجة مشاركته في مشاريع الخدمة العامة للمجتمع، والمواطنة المُوجهّة التي يكتسب من خلالها الفرد

كيفية اتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجة مشكلات المجتمع، والمشاركة في اقتراح حلول جذرية لها[2].

والمواطنة الرقمية هي مجموعة من القيم الاجتماعية والقانونية والأخلاقية والثقافية ذات الصلة بالتكنولوجيا الرقمية، وتشمل مسؤولية المواطنين للتعلّم مدى الحياة، والقيادة الآمنة للمواطنة الرقمية[19] .

وتظهر أهمية تنمية المواطنة الرقمية في ظل ما وفرته ثورة الاتصالات الرقمية من سهولة وسرعة في الحصول على المعلومات من مصادرها، لجميع أفراد المجتمع، ومع ما تحمله هذه الثورة من إيجابيات إذا أُحسن استثمارها بطريقة رشيدة، فهنالك عواقب ومخاطر مرتبطة بعدم استغلالها وفق الطريقة المثلى، حيث أوجدت الثورة الرقمية –كذلك– ممارسات سلبية كالجرائم الإلكترونية التي انتشرت بين الشباب، وأصبحت هاجسًا يُؤرق العالم، أضف إلى تلك ممارسات المخدرات الرقمية، والإرهاب الإلكتروني، وغير ذلك من ممارسات نتجت عن الاستخدام غير الرشيد للرقمية[26]. ومن هنا فقد أضحى التعامل مع المواطنة الرقمية بأبعادها المختلفة، مطلبًا حيويًّا، ومحورًا أساسيًّا من محاور التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة؛ لأنّها الكفيلة بمساعدة الطلبة والتربويين عمومًا، وأولياء الأمور على وجه الخصوص، لفهم الضوابط القيمية والأخلاقية والقانونية لاستخدام التكنولوجيا بشكل مناسب.

ونظرًا لأهمية تَقَنِّيَة الوَاقِع المُعَزِّز كان لا بدَّ من وضع ضوابط وأسس وقواعد يتم من خلالها مراقبة الأداء، والاستخدام الآمن لأجهزة الحاسوب؛ لأنّها الأداة التي يتم من خلالها إنشاء ما يسمى بتَقَنِّيَة الوَاقِع المُعَزِّز في التعليم الإلكتروني، كل ذلك ألزم أصحاب الفكر التربوي إيجاد ما يسمى بالمواطنة الرقمية، وهي من المفاهيم الجديدة في الأدب التربوي بشكل عام، والأدب المتعلق بتربية المواطنة، فأضحى لكل أفراد المجتمع مجال اللعب أو العمل في العالم الرقمي، والتواصل مع مجهولين رقميين قد يُشكلون خطرًا عليهم، وكذلك وجود رغبة جامحة لدى الطلبة بتصفح مواقع غير معروفة، وربما مشبوهة وخطيرة، فضلًا عن استحالة مراقبة كل ما يتمّ مشاهدته أو متابعته أو سماعه[16].

ومن خلال ما سبق يرى الباحثان ضرورة نشر ثقافة المواطنة الرقمية لدى الطلبة؛ لتحقق الوعي الرقمي لديهم، والتقيد بأسس التعامل الأخلاقي، والتوظيف الآمن لبرامج التواصل الاجتماعي، حماية لهم من الآثار السلبية المتزايدة للتكنولوجيا، والاستفادة المُثلى منها في تنمية المجتمع الأردني، والانخراط بالمشاركة في خدمة الوطن.

ولأنَّ المواطنة الرقمية تتطلب من القائمين على العملية التعليمية المراقبة الآمنة لوسائل التعلّم الإلكتروني، وفي ظلّ التطور الهائل في تكنولوجيا الاتصالات الرقمية، تظهر أهمية تنمية مهارات ما وراء المعرفة، والتي تهدف إلى مراقبة عمليات اكتساب المعرفة المستخدمة أثناء التعلّم وتوجيهها، خاصة في ظل صعوبة تقييم هذه المهارات.

ويُعرّف هالاهان وكوفمان وبولن (Hallahan, Kauffman & Pullen, 2014: 17) مهارات ما وراء المعرفة بأنها: "وعي الطالب بأنماط التفكير التي يستخدمها، وإدراكه لأساليب التحكّم والسيطرة الذاتية على محاولات التعلّم التي يقوم بها؛ لتحقيق أهدافه من عملية التعلم[13]"، أما هينس وايلر (Henson , 2014: 258 & Eller) فيعرفانها بأنها: "مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها الطالب لمعرفة الأنشطة والعمليات الذهنية، وأساليب التعلّم، والتحكّم الذاتي التي تستخدم قبل عملية التعلّم وفي أثنائها وبعدها، بهدف تحقيق التذكر، والفهم، والتخطيط، والإدارة، وحل المشكلات وغيرها من العمليات المعرفية الأخرى[14]".

وبالتالي يتفق علماء المدرسة المعرفية على أنَّ مهارات ما وراء المعرفة تُعنى بتنمية قُدْرَة الطالب على التفكير، وعلى استخدام إستراتيجيات وطرائق تعلّم مناسبة لتنمية مهارات التفكير لديه؛ لأنَّها مهارات عقلية متعددة، تعمل على ضبط تفكير الطالب عند معالجة المحتوى المعرفي، وتسهم في سيطرة الطالب على جميع عمليات التفكير عند محاولاته لحل المشكلات المتعددة، والتي تنمو وتتطور نتيجة لمرور الطلبة بالخبرات المتنوعة، وممارسة القدرات المعرفية عبر المراحل الدراسية المتعددة.

وقد تعددت مهارات ما وراء المعرفة، بتعدد وجهات نظر الباحثين، ولأنَّ من أهداف هذه الدراسة قياس فاعلية توظيف تَقَنِّيَة الوَاقِع المُعَزِّز في تدريس مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن، فقد تحددت الدراسة الحالية في قياس سبع مهارات منها، وهي:

مهارة التخطيط: وهي قدرة الطالبة على اقتراح الأهداف، وتخصيص الوقت المناسب والمصادر الملائمة، واختيار إستراتيجيات التعلّم المناسبة، والقدرة على تحديد هدف أو الإحساس بوجود مشكلة، وترتيب تسلسل خطوات حلها، وتحديد العقبات والأخطاء المحتملة، وكذلك تحديد أساليب معالجة الصعوبات والأخطاء، والتنبؤ بالنتائج المرغوب فيها أو المتوقعة.

مهارة تحديد الأهداف: وتتضمن القدرة على امتلاك الطالبة لأهداف محددة لكل طريقة يتم استخدامها، وتنفيذ الأهداف؛ لأنَّ الإنسان الناجح هو الذي يسير ويتحرك ويتصرف ويتكلم وفق أهداف مرسومة مسبقًا، وصولًا إلى تحقيقها.

مهارة الترتيب: وتتضـــمَّن المشـــاهدة، والمراقبة، والإدراك، وتركيز الانتباه، ودقة الملاحظة، أي قُدْرَة الطالبة على تنظيم المعلومات واستخدامها بشكل منظم عبر توظيف عمليات التفكير، وتلخيصها بعد نهاية المهمة التعليمية.

مهارة اكتشـــاف الأخطاء: وتعني قُدْرَة الطالبة على توضـــيح المواقف المُحيّرة في الموضوع، وصياغتها لفظيًّا حتى يسهل وضع أفكار لحل المشـــكلة من خلال إدراك الأخطاء أو نقاط الضـــعف واكتشافها، وتحديد أسبابها، وتصحيحها بعد إمعان التفكير بها.

مهارة ربط الأفكار: وهي قُدْرَة الطالبة على الأخذ بكل الخيارات المتاحة لحل المشـــكلة، والربط بين الأفكار أثناء الإجابة، وقدرتها على التفكير بطرائق متعـددة لحـل المشـــكلـة؛ فهي من أعلى مستويات مهارات ما وراء المعرفة.

مهارة تقديم المعرفة العلمية: وتعني قُدْرَة الطالبة على وضـــع أمثلة لجعل المعلومات ذات معنى، وقدرتها على صـــوغ المعرفة الجديدة بكلمات جديدة، واســـتخدام البناء التنظيمي المنطقي للبنى المعرفية.

مهـارة التركيز: وهي قُـدْرَة الطـالبـة على مراقبـة آليـات تنفيـذ المهمة، وسير اندماجها مع النتاجات المراد تحقيقها، وهي تتضمن إبقاء الهدف ضـــمن مجالات التركيز والاهتمام، وتُســـمى أيضًـــا المراقبـة والتحكم، وتعني الإبقـاء على الهـدف في بؤرة الاهتمـام، والحفاظ على تسلسل الخطوات.

وفي ضوء هذا الاستخدام الواسع لتَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، أصبح من الضـــروري تعزيز الجوانب الإيجابية لها، والاســـتفادة منها وتوجيه المجتمع لتحقيق معايير المواطنة الرقمية؛ فالاســـتخدام الواســـع للأدوات الرقمية أدى لخلق مواطن رقمي ضـــمن مجتمع رقمي. فالتعليم الجيد للمواطنة الرقمية يتضمن إتاحة فرص تعليمية للتقويم الشـــامل والمتكامل؛ لتقديم تغذية راجعة تمنح الطلبة فهمًا أفضل لنقاط قوتهم وضعفهم في استخدام هذه التَقَنِّية؛ حتى يتمكنوا من تمثّل طرائقهم الخاصة لتحقيق النجاح. ومن أهم مجالات تنمية المواطنة الرقمية، المباحث الدراسية عامة، ومبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة خاصة؛ بوصفها إحدى فروع الدراسات الاجتماعية، والتي تُعنى بإكســـاب الطلبة لقيم المواطنة الصـــالحة، ومفاهيم الولاء والانتمـاء الوطني، وتزويـدهم بـالمفـاهيم والاتجـاهـات والمهـارات المرغوبة والضـرورية لإعدادهم للحياة. ومن هنا جاءت هذه دراسـة بهدف قياس فاعلية تدريس مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة وفق تَقَنِّيـة الوَاقِع المُعَزِّز، في تنمية المواطنة الرقمية ومهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن.

الدراسات السابقة:

قسّـمت الدراســات الســابقة إلى محورين يتعلقان بالمتغيرات التابعة للدراسة، وعلى النحو الآتي:

– دراسـات تناولت المواطنة الرقمية: والتي منها دراسـة سـيمسـك وسيمسك (Simsek & Simsek, 2013) "والتي هدفت التعرّف إلى مهارات المواطنة الرقمية الجديدة في تركيا ومناقشـتها، قياسًـا بالممارسات القائمة للمواطنة الرقمية، حيث طُبِّق اختبار تحصيلي، ومقياس مهارات الاتصـال على عينة مقدارها (68) طالبًا موزعين على مجموعتين: ضابطة وتجريبية، وبيّنت النتائج تفوّق المجموعة التي درســـت وفق تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز في الاختبار التحصـــيلي ومقياس مهارات الاتصال[24]".

وأجـرى كـل مـن هـولانـدســـورث ودودي ودونـفـان (Hollandsworth, Dowdy & Donovan, 2011) دراســة "هدفت تقييم المواطنـة الرقميـة في مراحـل التعليم العـام، وتمكين المعلمين من مســـاعدة طلبتهم في اســـتخدام المواطنة الرقمية الصـــالحة، وقد شـــملت الدراســـة جميع الخبراء والمعنيين بمجال المواطنة الرقمية، من خلال طرح (10) أسئلة تدور حول المواطنة الرقميـة، وقد أظهرت النتائج أنَّ (49%) مِن الخبراء مَن يعتقدون بـأنَّ المعلمين يملكون الوعي اللازم حول المواطنـة الرقميـة، وأنَّ الإداريين والمســـؤولين أكثر وعيًا من المعلمين بقضـــايا المواطنة الرقمية[15]".

وهدفت دراســـة طوالبة (2017) إلى "قياس درجة تضـــمين مفاهيم المواطنة الرقمية في كتب التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة، وقياس إلمام معلمي تلك الكتب بها، وقد تكونت عينة الدراســـة بطريقة قصـــدية من (43) معلمًا من معلمي التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة في مديرية قصـبة إربد، ومن جميع كتب المبحث الواحد، وقد اعتمدت الدراسـة المقابلات وتحليل المحتوى، وقد أشـارت نتائجها إلى خلو جميع كتب عينة الدراســـة من اســـتخدام مفهوم المواطنة الرقمية، وإلى تدنّي معرفة معلمي المبحث بشـــكل كبير بمحاور المواطنة الرقمية ومفاهيمها[25]".

بينما هدفت دراســـة مهدي (2018) "التعرّف إلى درجات الوعي بالمواطنة الرقمية لدى مســـتخدمي وســـائل التواصـــل الاجتماعي وعلاقته ببعض المتغيرات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصـــفي المســـحي، من خلال تطبيق مقياس الوعي بالمواطنة الرقمية على عينة من طلبة جامعة الأقصـى بلغت (700) طالب، وتوصلت الدراسة إلى أنَّ درجة الوعي بالمواطنة الرقمية جاء عاليًا في جميع مجـالات أداة الـدراســـة، وإلى عدم وجود اختلاف في مستوى الوعي بمؤشرات المواطنة الرقمية[21]".

– دراســـات تناولت مهارات ما وراء المعرفة: فقد هدفت دراســـة مـانجو (agnoM, 2010) إلى قيـاس فـاعليـة مهـارات مـا وراء المعرفة في تعزيز حل المشـــكلات لدى طلاب المرحلة الأساسية، وتكونت عينة الدراسة من (44) طالبًا من طلبة المرحلة المتوسطة بأمريكيا، تمّ تقسيمها إلى مجموعتين: تجريبية وضـابطة، وقد طُبِّق عليهم مقياس مهارات عمليات العلم التكاملية، والتحليل الكيفي لتسجيلات الفيديو، وبروتوكولات الطلبة، وكشفت نتائج الدراسة أن مشـــاركـة الطلاب في التـأملات التعـاونيـة داخـل المجموعـات الصغيرة، أدى إلى زيادة من سلوكات ما وراء المعرفة[20].

بينمـا تنـاولـت دراســـة علي (2016) "فـاعليـة اســـتخدام إستراتيجيات التعلّم النشـط في تنمية التحصـيل المعرفي، ومهارات ما وراء المعرفة، والوعي بالآراء الفلسـفية فى تدريس الفلسـفة، من خلال تطبيق اختبار تحصـيلي، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة، ومقياس الوعي بالآراء الفلســفية على عينة بلغت (68) طالبًا من طلبـة المرحلـة الثانويـة في مصـــر، تمَّ توزيعهم إلى مجموعتين: ضـــابطة وتجريبية، وكشـــفت نتائج الدراســـة تفوّق المجموعة التي درست المحتوى المقرر وفق التعلّم النشط في الاختبار والمقياسين، وكذلك وجود علاقة ارتباطية موجبة بين تنمية مهارات مـا وراء المعرفة وتنمية الوعي بالآراء الفلسفية[5]".

وقام مسـلم ورديف (2019) بدراسـة هدفت "التعرّف إلى أثر برنامج إلكتروني قائم على النمذجة والمحاكاة في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى عينة من طلبة جامعة القادســـية بالعراق، بلغت (88) طالبًا وطالبة، تمَّ توزيعهم عشـوائيًّا إلى مجموعتين: تجريبية وضـابطة، واسـتخدمت الدراسـة مقياسًـا لمهارات ما وراء المعرفة، وأظهرت النتائج تفوق طلبة المجموعة التي درســـت وفق البرنامج الإلكتروني القائم على النمذجة والمحاكاة التجريبية في اكتســـاب مهارة ما وراء المعرفة[22]".

وأجرى أبو الحاج (2019) دراسة هدفت "تبيان درجة استخدام المعلمين في الأردن لمهـارات مـا وراء المعرفـة وأثرهـا في درجـة التفوق والإبـداع الأكـاديمي للطلبـة، من خلال اســـتخدام المنهج الوصفي، بتطبيق مقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفة للمعلمين والمعلمات، ومقياس درجة التفوق والإبداع الأكاديمي للطلبة على عينة الدراسـة البالغة (347) معلمًا ومعلمة في تربية لواء الجامعة في عمان، وأشـــارت النتائج إلى أنَّ درجة اســـتخدام المعلمين لمهارات ما وراء المعرفة جاءت متوسطة، فضـلًا عن وجود علاقة طردية بين اســـتخدام المعلمين لتلك المهارات، والتفوق والإبداع الأكاديمي للطلبة[1]".

ومن خلال اســـتعراض الدراســـات ذات الصـــلة، يُلاحظ أنَّها اتفقت مع دراسـة البَاحِثَيْن من حيث موضـوعها العام: (تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز)، ومع بعضـها في اسـتخدام المنهج شـبه التجريبي، وفي اختيار مرحلة التعليم المدرسي لتطبيق دراستها عليها، بينما تميّزت الدراســة الحالية عنها في مجتمعها البشـري، حيث تكونت عيّنتها من طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن، فضـلًا عن بعدها التطبيقيّ؛ حيث يتضـــح عدم وجود دراســـة تناولت تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز وفـاعليتـه في تنميـة المواطنـة الرقميـة ومهـارات مـا وراء المعرفة، إذ تميزت هذه الدراســـة في بُعدها التطبيقي على مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة. وقد أفادت من الدراسات السابقة في بناء الأدب النظري وتدعيمه، وصياغة مشكلة الدراسة وأسئلتها، وبناء أدوات الدراسة، وإجراءاتها، ومناقشة النتائج.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

من خلال ملاحظة الباحِثَيْن لكثير من الممارســـات الخاطئة لتعامل الطلبة مع الشـبكة الإلكترونية، وفي ظل عدم توفر طرائق تدريس تعمل على تمكينهم من من التعامل الســـليم مع وســـائل الاتصـــال الإلكتروني الحديثة، والذي يعد جزءًا من المواطنة الرقمية، والذي أشـــارت إليه دراســـة طوالبة (2017)[25]، وكذلك ضـعفهم في مهارات ما وراء المعرفة، كما أشـارت دراسـة الحسيني (2014)[4]، وربما يكون من أســـباب ذلك اتباع معلمي مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة طرائق تدريس اعتيادية غير فاعلة، عجزت عن مراعاة أبعاد المواطنة الرقمية، وعدم مراعاة تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلبة، وتقديم المادة في صـــورة مجردة ثابتة؛ فكـان لا بـد من البحـث عن طرائق تـدريس حـديثـة تبرز الـدور الإيجابي الفاعل للطالب، والتي منها تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، والتي تجعـل المحتوى التعليمي شـــائقًـا وممتعًـا، وتربط بين النظريـة والتطبيق كقاعدة تربوية عملية.

ولأنَّ العالم المعاصـر يشـهد اليوم تغيرات هائلة ومتسـارعة في جميع المجالات، في عصـر صـناعة التفكير وعصـر الانشـطار المعرفي المعلوماتي؛ وهذا الأمر أوجب على المدرسة تحصين قيم المجتمع من آثاره الســـلبية، ومن أهم هذه القيم قيمة المواطنة، وكذلك تزويده بمهارات التعامل مع التكنولوجيا المعاصـــرة. لذلك جاءت هذه الدراســة بهدف معالجة جوانب القصــور في تنمية قيم المواطنة الرقمية، والتي تشـمل: (الإتاحة الرقمية، والتجارة الرقمية، والاتصـــالات الرقمية، والأخلاقيات الرقمية، والحماية الرقمية)، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصـــف العاشـــر الأســـاســـي في الأردن، بتوظيف تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز في تدريس مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة. وســـتحاول الدراســـة الإجابة عن السؤالين الآتيين:

السؤال الأول: هل توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05)، بين متوسطات درجات طالبات مجموعتي الدراسة "التجريبية والضابطة" على مقياس المواطنة الرقمية، تُعزى لطريقة التدريس: (تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، الطريقة الاعتيادية)؟.

السؤال الثاني: هل توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05)، بين متوسطات درجات طالبات مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في تنمية مهارات ما وراء المعرفة، تُعزى لطريقة التدريس: (تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، الطريقة الاعتيادية)؟.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من الناحية النظرية في أنها تقدم للباحثين والمهتمين دليلًا للتدريس في ضوء تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، من خلال خطوات التدريس، وفق تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز للاستفادة منها في عملية التدريس، وتزودهم بأدوات بحثية مقننة لقياس أبعاد المواطنة الرقمية ومهارات ما وراء المعرفة. وكذلك توفر الدراسة أدبًا نظريًّا وتربويًّا لحقيقة المواطنة الرقمية، ومهارات ما وراء المعرفة يسهل الرجوع إليه.

بينما تأتي أهميتها التطبيقية في أنها قد تفيد كلًا من معلمي مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة ومشرفيه، وذلك بتعريفهم بتَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، وكيفية توظيفها في تدريس التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة، وإعداد دورات تدريبية لمعلميهم في توظيف تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز في تدريس المحتوى المعرفي، وكذلك مؤلفي الكتب المدرسية وأدلتها بتضمين تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز ضمن وسائل التعلّم الالكتروني في الأدلة والكتب المدرسية.

حدود الدراسة ومحدداتها:

تمثّلت الحدود البشرية ومن ثمّ الحدود المكانية في طالبات الصف العاشر الأساسي، ممن ينتسبن لمدارس الحصاد التربوي، التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء القويسمة– عمان. أمّا الحدود الزمانية فقد انحصرت في الفصل الثاني من العام الدراسي 2019/2018م. وبخصوص الحدود الموضوعية فقد تمثلت في الآتي:

- تصميم وحدة (الأردن والتطور الديمقراطي)، من مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة للصف العاشر الأساسي المقرر من وزارة التربية والتعليم في الأردن، بما يتوافق مع تكنولوجيا تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز.
- مقياس المواطنة الرقمية المكون من ستة أبعاد، وهي: تعزيز الثقافة الرقمية، ومعرفة القوانين الرقمية، والتعامل مع التجارة الرقمية، وتمكين الأمن الرقمي، والصحة والسلامة الرقمية، ومسؤوليات المواطن الرقمي.
- مقياس مهارات ما وراء المعرفة السبع، وهي: التخطيط، وتحديد الأهداف، والترتيب، واكتشاف الأخطاء، وربط الأفكار، وتقديم المعرفة العلمية، والتركيز.

محددات الدراسة: تحددت نتائج هذه الدراسة بطبيعة إجراءاتها من حيث تصميم أداتي الدراسة، ومدى صدقهما وثباتهما، وتصميم دليل للمعلم وفق تقنية الواقع المعزّز.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

تضمنت الدراسة المصطلحات والتعريفات الاجرائية الآتية:

تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز: يعرّفها كلّ من ييون ويايونج وجونسون (Yuen, Yaoyuneyong & Johnson, 2011: 120)، بأنّها: "التكنولوجيا التي تُعزز العالم الحقيقي من خلال المحتوى الذي ينتجه الحاسب الآلي، حيث تسمح هذه التَقَنِّية بإضافة المحتوى الرقمي بسلاسة لإدراك تصور المستخدم للعالم الحقيقي، حيث يمكن إضافة الأشكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد، وإدراج ملفات الصوت والفيديو، ومعلومات نصية، كما يمكن لهذه التعزيزات أن تعمل على تعزيز معرفة الأفراد، وفهم ما يجري من حولهم[27]".

وتُعرَّف إجرائيًّا بأنها: "تعزيز المادة العلمية لوحدة الأردن والتطور الديمقراطي من مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة للصف العاشر الأساسي، والمعروضة على طالبات الصف العاشر الأساسي بمجموعة من الملفات الرقمية التي تشتمل على فيديوهات، وصور، ومعلومات نصية، يتم عرضها ضمن خطة الموقف التعليمي، بحيث يتم الدمج بين شرح المعلم الفعلي، والكائن الرقمي".

التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة: يعرفها الغبيسي (2001 : 54) بأنها: "أحد فروع الدراسات الاجتماعية التي تزود الطلبة بالمفاهيم والاتجاهات والمهارات المرغوبة والضرورية لإعدادهم للحياة، في إطار تربويّ يهتمّ بمساعدة الشّباب النّاشئين، من أجل اكتساب المهارات، والمفاهيم، والاتّجاهات الضّرورية للحياة الفعّالة في المجتمع، وتنمية الإحساس والشّعور لدى الأفراد بحبّ مجتمعهم والانتماء والولاء له[3]".

إما إجرائيًّا فهي مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة للصف العاشر الأساسي، المقرر من وزارة التربية والتعليم في الأردن للعام الدراسي 2018/2019م.

المواطنة الرقمية: حيث يُعرّفها المصري وشعث (2017: 175) بأنّها: "القواعد الأخلاقية، والضوابط القانونية، والمعايير السلوكية، والمبادئ الوقائية، الهادفة إلى حماية الطلبة من أخطار التكنولوجيا الرقمية، ومساعدتهم على الاستفادة القصوى من مميزاتها؛ ليصبحوا مواطنين رقميين قادرين على التكيف والعيش بأمان في

العصـــر الرقمي، والتمتع بحقوقهم، وتأدية ما عليهم من واجبات ومسؤوليات للمواطن في هذا العصر[6]".

ويُعرّف الباحثان المواطنة الرقمية إجرائيًا، بأنها: "تنمية ســتة أبعـاد للمواطنـة الرقميـة، وهي: تعزيز الثقافـة الرقميـة، ومعرفـة القوانين الرقميـة، والتعـامـل مع التجـارة الرقميـة، وتمكين الأمن الرقمي، والصـحة والسـلامة الرقمية، ومسؤوليات المواطن الرقمي. مقاسة بالدرجة التي حصلت عليها طالبة الصف العاشر الأساسي على مقيـاس الأداءات الفعليـة للمواطنـة الرقميـة". (من إعـداد الباحِثَيْن).

مهارات ما وراء المعرفة، حيث عرّفها جروان (2016: 44) بأنها: مجموعة من العمليات التي يحكم وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقيـيم لأداء الفرد في حل المشكلة، بحيث تشكل مهارات تنفيذية مهمتها توجيه مهارات التفكير المختلفة العاملة في حل المشـــكلة وإدارتهـا، وهي أحـد أهم مكونـات الأداء الـذكي أو معـالجـة المعلومات[12].

وتُعرّف إجرائيًا بأنها: "الدرجة التي حصـــلت عليها طالبة الصـف العاشـر الأسـاسـي على مقياس مهارات ما وراء المعرفة، المكون من سبع مهارات، وهي: مهارة التخطيط، وتحديد الأهداف، والترتيب، واكتشـــاف الأخطاء، وربط الأفكار، وتقديم المعرفة العلمية، والتركيز"، (من إعداد الباحِثَيْن).

الطريقة والإجراءات:

منهجية الدراســة: اعتمدت الدراســة الحالية المنهج شــبه التجريبي، وهو الأنسـب للكشـف عن فاعلية تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز: "المتغير المســتقل"، في تنمية المواطنة الرقمية ومهارات ما وراء المعرفة: "المتغيرات التابعة".

أفراد الدراسـة: تكون أفراد الدراسـة بصـورة قصـدية من جميع طالبات الصـف العاشـر الأسـاسـي، في مدارس الحصـاد التربوي التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء القويسـمة في عمان، خلال الفصل الدراسي الثاني من العام 2019/2018م؛ لوجود أكثر من شعبتين للصف العاشر في المدرسة، ولتعاون الإدارة مع الباحِثَيْن، وتوافر الإمكانات الفنية والإدارية لتطبيق الدراســة فيها. حيث تكونت عينة الدراسـة من (65) طالبة، تمَّ توزيعها إلى مجموعتين بنحو عشـوائي: مجموعة تجريبية تكونت من (35) طالبة درسـن المقرر وفق تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، ومجموعة ضـابطة تكونت (30) طالبة درسن بالطريقة الإعتيادية.

أدوات الدراسة:

أولاً: مقياس المواطنة الرقمية: قام الباحثان بإعداد مقياس للمواطنة الرقمية بعد تحليل محتوى كتاب التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة، ومراجعة دليل المعلم، والأدب التربوي المتعلق بموضـوع الدراسـة كدراســة طوالبة (2017)[25]، ومهدي (2018)[21]، حيث تكوّن المقياس بصورته الأولية من (61) فقرة، موزعة على ستة أبعاد.

صدق مقياس المواطنة الرقمية:

1- الصـــدق الظاهري: من خلال عرض المقياس على أحد عشـــر مُحكّمًا مُختّصًـــا في الجامعات الأردنية، وفي ضـــوء ملاحظاتهم قام الباحثان بإعادة صياغة بعض العبارات، واستبعاد (13) فقرة، وإجراء التعديلات المقترحة. وبناء عليه فقد أصـــبح المقياس بصـــورته النهائية مكوّنًا من (48) فقرة. وتكونت الإجابة لفقرات المقياس من ثلاث درجات: (دائمًا، أحيانًا، أبدًا)، وتمَّ اعتماد ثلاثة مســـتويات للمواطنة الرقمية لدى الطالبات، وهي: (مرتفع، ومتوسط، ومنخفض).

2- الصـدق البنائي: للتحقق من الصدق البنائي للمقياس قام الباحثان بحساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات كل مجال بالدرجة الكلية للمجال، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.71 – 0.93)، وهي قيم معاملات ارتباط موجبة ومرتفعة وذات دلالة إحصائية، تُشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

ثبات مقياس المواطنة الرقمية: قام الباحثان باســـتخراج ثبات المقياس بطريقتين: إحداهما: طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Rretest)، وذلك بتطبيقه على عينة من خارج عينة الدراســـة، ومن مجتمعها، وقد بلغت (20) طالبة بفارق زمني بلغ أسـبوعين، حيث تمّ حسـاب معامل الثبات بواسـطة معامل ارتباط بيرسون، وبلغ معامل الثبات للمقياس ككل (0.89)، وهي مناسبة لأغراض الدراســـة، والثانية: طريقة الاتســـاق الداخلي: من خلال حسـاب الثبات لعينة عشـوائية عددها (20) طالبة من خارج عينة الدراسـة، ومن مجتمعها، وذلك بطريقة كرونباخ ألفا، حيث تراوحت معامل ألفا بين (0.76 – 0.91)، وتعد هذه القيم عالية؛ مما يدل على أنَّ الثبات مرتفع لأبعاد المقياس، وبالتالي أصـــبح المقياس صالحًا للتطبيق.

ثانيًا: مقياس مهارات ما وراء المعرفة: تمَّ إعداد هذا المقياس بعد الاطلاع على الأدب التربوي كدراسـة علي (2016)[5]، حيث تكوّن المقياس بصـــورته الأولية من (42) فقرة، موزعة على (7) أبعاد.

صدق مقياس مهارات ما وراء المعرفة:

1- الصـــدق الظاهري: حيث تمَّ عرض المقياس على أحد عشـــر مُحكّمًا مُختّصًـــا في الجامعات الأردنية، وفي ضـــوء ملاحظاتهم أُعيدت صـــياغة بعض العبارات، وحذفت (7) فقرات، حيث أبدى المحكمون مقترحاتهم في ما له علاقة بطبيعة الفقرات

ولغتها وملاءمتها في القياس، وبناء عليه فقد أصبح المقياس مكوّنًا بصورته النهائية من (35) فقرة.

وتكونت الإجابة لفقرات المقياس من ثلاث درجات: (دائمًا، أحيانًا، أبدًا)، وتمَّ اعتماد ثلاثة مستويات لمهارات ما وراء المعرفة لدى الطالبات وهي: (مرتفع، ومتوسط، ومنخفض).

2- الصدق البنائي: للتحقق من الصدق البنائي للمقياس تمّ حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات كل مجال بالدرجة الكلية للمجال، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.70 – 0.91)، وهي قيم معاملات ارتباط موجبة ومرتفعة وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)، حيث تُشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

ثبات مقياس مهارات ما وراء المعرفة: قام الباحثان باستخراج ثبات المقياس بطريقتين: إحداهما: طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test–Rretest)؛ وذلك بتطبيقه على عينة من خارج عينة الدراسة، ومن مجتمعها، بلغت (22) طالبة بفارق زمني بلغ أسبوعين، حيث تمَّ حساب معامل الثبات بواسطة معامل ارتباط بيرسون. وبلغ معامل الثبات للمقياس ككل (0.91)، وهي مناسبة لأغراض الدراسة. والثانية: طريقة الاتساق الداخلي من خلال حساب الثبات لعينة عشوائية عددها (22) طالبة من خارج عينة الدراسة، ومن مجتمعها، وذلك بطريقة كرونباخ ألفا، حيث تراوح معامل ألفا بين (0.79 – 0.90)، وتعد هذه القيم عالية؛ مما يدل على أنَّ الثبات مرتفع لمهارات المقياس، وبالتالي أصبح المقياس صالحًا للتطبيق.

دليل المعلمة الإرشادي:

عمل الباحثان على إعداد دليل لكي تسترشد به المعلمة في تدريس طالبات الصف العاشر الأساسي وفق تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز؛ من خلال الرجوع للدراسات السابقة التي تناولت هذه التَقَنِّية، ولتحقيق النتاجات التعليمية المتعلقة بالمواطنة الرقمية ومهارات ما وراء المعرفة، وقد تمَّ إعداد تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز وفق الخطوات الآتية:

1- تحليل المادة التعليمية: حيث حُدّد الهدف العام من تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، وهو: تنمية المواطنة الرقمية ومهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مبحث التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة، كما تمَّ تحديد خصائص طالبات الصف العاشر الأساسي البالغة أعمارهن (15–16) سنة. ومن ثم تمَّ تحليل المحتوى المعرفي، والمتكون من دروس: (التمكين الديمقراطي، والتعددية الحزبية في الأردن، والتعددية الفكرية في الأردن).

2- مرحلة التحديد: حيث تمّ وضع تصوّر محدد لمرحلة إنتاج تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز من حيث التكلفة، والزمن اللازم لإعدادها، وتجهيز الفيديوهات والصور التعليمية، واستخدام تطبيق (BLIPPAR)، وهو تطبيق يدعم تكنولوجيا هذه التَقَنِّية، والتي تتميز بسهولة التعامل، وعدم حاجته للمساحة الكبيرة لتخزينه. ومن ثم تمَّ تحديد الأهداف الإجرائية: (المعرفية والأدائية) للدروس بعد تحليلها، وحسب المحتوى المعرفي. كما تمّ في هذه المرحلة تحديد نمط التعلّم الفردي باستخدام الهاتف الجوال.

3- مرحلة التطوير: وفيها تمَّ إعداد المحتوى التعليمي للدروس التعليمية الثلاثة، مدعومة بالعلامات الخاصة بتَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، والمضمّنة في الدليل الإرشادي للطالب؛ من خلال ربط الفيديوهات والصور التعليمية التي تمّ تصميمها في مرحلة سابقة، مع صور مناسبة وذات علاقة مع المحتوى المعرفي المحدد، وذلك باستخدام تطبيق (BLIPPAR). وضمن هذه المرحلة تمَّ تحميل التطبيق على الأجهزة الذكية للطالبات، وذلك بعد التأكد من صلاحية الفيديوهات والصور.

4- مرحلة التطبيق: حيث تمَّ تنفيذ خطوات التدريس على مجموعتي الدراسة: المجموعة التجريبية، حيث تمّ تدريس طالباتها المحتوى التعليمي المقرر وفق تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، بينما تمَّ تدريس طالبات المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.

5- مرحلة التقويم: بعد إعداد أداتي الدراسة: "مقياس المواطنة الرقمية، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة"، وتطبيقهما على عينة استطلاعية، والتأكد من صدقهما وثباتهما، تمّ تطبيق الأداتين قبليًّا وبعديًّا على عينة الدراسة.

وعن طريق الدليل الإرشادي، تمَّ توجيه المعلمة إلى مجموعة من الإجراءات التنفيذية المتعلقة بالوحدة الدراسية المقررة وفق تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز.

صدق الدليل: تمَّ عرض الدليل على أحد عشر مُحكّمًا مُختّصًا في الجامعات الأردنية، وقد قام الباحثان بالأخذ بآراء المحكّمين وملاحظاتهم حول: مكونات الدليل، والخبرات، والمعارف، والمفاهيم، والأنشطة المقترحة، ومدى مناسبتها، ودرجة ارتباطها بتنمية المواطنة الرقمية ومهارات ما وراء المعرفة.

إجراءات تطبيق الدراسة:

1- اختيار المدرسة قصديًّا، ومن ثم اختيار مجموعتين من طالبات الصف العاشر الأساسي، إحداها ضابطة والأخرى تجريبية بنحو عشوائي.
2- ضبط تكافؤ المجموعتين قبل البدء في تطبيق الدراسة.

3- تطبيق مقياس المواطنة الرقمية، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة على المجموعتين قبليًا.
4- تنفيذ دروس الوحدة المقررة وفق تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز على المجموعة التجريبية، وبالطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة.
5- تطبيق مقياس المواطنة الرقمية، ومهارات ما وراء المعرفة على المجموعتين بعديًا.
6- تصحيح استجابات أفراد الدراسة على المقياسين قبليًا وبعديًا.
7- جمع البيانات، وإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة؛ من خلال استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).
8- استخراج النتائج ومناقشتها، ووضع التوصيات المناسبة في ضوء تلك النتائج.

تصميم الدراسة ومتغيراتها:

بالرموز يكون مخطط تصميم الدراسة وفقًا للآتي:

G1	O1	O2	X	O1	O2
G2	O1	O2	-	O1	O2

G1: المجموعة التجريبية.
G2:المجموعة الضابطة.
O1: مقياس المواطنة الرقمية، وطُبِّق قبليًا وبعديًا.
O2: مقياس مهارات ما وراء المعرفة، وطُبِّق قبليًا وبعديًا.
X : التدريس باستخدام تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز.
- : التدريس باستخدام الطريقة الاعتيادية.

وبالتالي فقد اشتملت الدراسة الحالية على المتغيرات الآتية:
المتغير المستقل: طريقة التدريس ولها مستويان، وهما: توظيف تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، والطريقة الاعتيادية.
المتغيرات التابعة، وهي: المواطنة الرقمية، ومهارات ما وراء المعرفة.

المعالجة الإحصائية:

بغرض الإجابة عن أسئلة الدراسة جرى استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على مقياس المواطنة الرقمية، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة، وتحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA)، وتحليل التباين الأحادي المصاحب المتعدد (MANCOVA).

نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نصّه: "هل توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α =0.05)، بين متوسطات درجات طالبات مجموعتي الدراسة: "التجريبية والضابطة"، على مقياس المواطنة الرقمية تُعزى لطريقة التدريس: (تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، الطريقة الاعتيادية)؟".

للإجابة عن هذا السؤال تمَّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على مقياس المواطنة الرقمية القبلي والبعدي، حسب الجدول الآتي:

جدول (1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على مقياس المواطنة الرقمية القبلي والبعدي

المجموعة	العدد	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	35	74.23	11.941	99.74	6.784
الضابطة	30	80.20	18.589	79.30	7.831

يتضح من الجدول السابق ذي الرقم (1)، وجود فرق ظاهري بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لعلامات طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس المواطنة الرقمية القبلي والبعدي بين مجموعتي الدراسة، ولتحديد في ما إذا كان الفرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05)، تمَّ تطبيق تحليل التباين (ANCOVA)، وجاءت نتائج التحليل على النحو الذي يوضحه الجدول الآتي ذو الرقم (2).

الجدول ذو الرقم (2): تحليل التباين والمتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على مقياس المواطنة الرقمية البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجمو المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التطبيق القبلي	220.637	1	220.637	4.381	.040	.066
الطريقة	6969.826	1	6969.826	138.399	.000*	.691
الخطأ	3122.348	62	50.360			
الكلي	10093.846	64				

*دال إحصائيا عند مستوى 0.05

يتضح مما سبق وجود فرق ظاهري في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين المجموعتين قبليًا وبعديًا، على مقياس

المواطنة الرقمية. ولمعرفة مصـــادر هذه الفرق تمَّ إجراء تحليل التباين الأحادي المتعدد المشترك (MANCOVA)، على القياس البعدي لأبعاد مقياس المواطنة الرقمية، والجدول الآتي ذو الرقم (3) يُبيّن ذلك:

جدول (3) : تحليل التباين الاحادي المشترك (MANCOVA) على أبعاد مقياس المواطنة الرقمية البعدي تبعاً لطريقة التدريس (تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزّز)

المصدر	الأبعاد	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة الإحصائية	حجم الاثر
تَقَنَّية الوَ اقع المُعَزّز	تعزيز الثقافة الرقمية	409.620	1	409.620	132.159	*000.	699.
	معرفة القوانين الرقمية	93.622	1	93.622	32.453	*000.	363.
	التعامل مع التجارة الرقمية	82.131	1	82.131	55.817	*000.	495.
	تمكين الأمن الرقمي	232.240	1	232.240	69.528	*000.	550.
	الصحة والسلامة الرقمية	329.619	1	329.619	132.748	*000.	700.
	مسؤوليات المواطن الرقمي	145.999	1	145.999	54.169	*000.	487.

*دال إحصائياً عند مستوى 0.05

يُبيّن الجدول السـابق ذو الرقم (3) أنَّ قيمة "ف" للأبعاد السـتة للمواطنة الرقمية تراوحت بين (32.453–132.748)، وهي قيم دالة إحصـائيًّا عند مسـتوى الدلالة (0.05)، أي أنَّه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد مقياس المواطنة الرقمية بين مجموعتي الدراسة على القياس البعدي تبعًا لطريقة التدريس، وأنَّ جميع المتوسـطات الحسـابية المعدلة جاءت جميعها لصـالح المجموعة التجريبية: "تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزّز"، بمتوسـط حسـابي معدل أعلى من الضـابطة على جميع أبعاد المقياس.

وقد يُعزى السبب في ذلك إلى أنَّ اسـتخدام تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزّز تعدّ من التقنيات الحديثة التي تزيد من فاعلية الطالب، فهي شـائقة وممتعة، مما سـاعد الطالبات على مواصـلة التعلّم دون الشـعور بالممل والرتابة. كما أنَّ هذه التَقَنَّية أتاحت للطالبات تكرار اسـتدعاء المعلومات عدة مرات، وإعادتها حتى وصلن إلى مرحلة الإتقان، بالتالي يمكن القول بأنَّ هذه التَقَنَّية راعت الفروق الفردية بين الطالبات أثناء التدريس، حيث تمّ ربط الصـور التعليمية والفيديوهات بصـورٍ من المنهاج المدرسـي، وفق تصـميم راعى الفروق الفردية بين الطالبات؛ الأمر الذي سـهل على الطالبات اسـتيعاب المعلومات وإدراكها بسـهولة ويسـر، مما سـاهم في اكتسـاب الطالبات اللواتي درسـن وفق تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزّز للمواطنة الرقمية للمعلومات وتمثّلها بكفاية تامة.

كما أن تدريس المحتوى المعرفي المقرر وفق تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزّز، مكّن الطالبات في المجموعة التجريبية من العمل بشـكل فردي أو جماعي داخل الغرفة الصـفيّة؛ مما سـاعد في إيجاد فرص لتبادل الخبرات بينهن، وتمكينهن من اسـتخدامها في المنازل؛ مما أتاح لهن وقتًا أكبر للتدريب بالطرائق الملائمة لهن.

وبالتالي فإنَّ تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزّز كفيلة بسـد الثغرة الحاصـلة بين التعليم النظري والتطبيقي، من خلال دمج العالمَين: الواقعي والافتراضـي معًا؛ لتحقيق مختلف أهداف التعلم الإلكتروني ومتطلباته وبيئاته أيضًا.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة العمرجي (2017)[7]، ودراسة قشطة (2018)[23]، اللتين أشـارتا إلى أثر اسـتخدام تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزّز في تحقيق النتاجات التربوية المقصودة.

النتائج المتعلقة بالسـؤال الثاني والذي نصّـه: "هل توجد فروق دالة إحصـائيًّا عند مسـتوى الدلالة (α=0.05)، بين متوسـطات درجات طالبات مجموعتي الدراسـة: التجريبية والضـابطة، في تنمية مهارات ما وراء المعرفة تُعزى لطريقة التدريس: (تَقَنَّية الوَاقِع المُعَزّز، والطريقة الاعتيادية)؟".

للإجابة عن هذا السؤال تمَّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء المجموعتين على مقياس مهارات ما وراء المعرفة البعدي، والجدول الآتي ذو الرقم (4) يوضح ذلك.

الجدول ذو الرقم (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعات الدراسة على مقياس مهارات ما وراء المعرفة القبلي والبعدي

المجموعة	العدد	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	35	53.94	8.513	73.09	4.919
الضابطة	30	58.00	13.600	57.90	6.036

يتضح مما سبق وجود فرق ظاهري بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس مهارات ما وراء المعرفة قبليًّا وبعديًّا بين المجموعتين، ولتحديد في ما إذا كان الفرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05)، تمَّ تطبيق تحليل التباين (ANCOVA)، وجاءت نتائج التحليل على النحو الذي يوضحه الجدول الآتي ذو الرقم (5).

الجدول ذو الرقم (5): تحليل التباين والمتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء مجموعات الدراسة على مقياس مهارات ما وراء المعرفة البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التطبيق القبلي	117.285	1	117.285	4.127	047.	062.
الطريقة	3842.288	1	3842.288	135.188	*000.	686.
الخطأ	1762.158	62	28.422			
الكلي	5604.615	64				

*دال إحصائيًا عند مستوى 0.05

يتضح مما سبق وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين؛ مما يدل على أنَّ التدريس باستخدام تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز أسهم في تحسين مهارات ما وراء المعرفة لطالبات الصف العاشر الأساسي؛ أي وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين المجموعتين على القياس القبلي والبعدي لمهارات ما وراء المعرفة. ولمعرفة مصادر هذه الفرق تمَّ إجراء تحليل التباين الأحادي المشترك (MANCOVA)، على القياس البعدي لمهارات مقياس المواطنة الرقمية، والجدول الآتي ذو الرقم (6) يُبيّن ذلك.

الجدول ذو الرقم (6): تحليل التباين المتعدد المشترك (MANCOVA) على أبعاد مقياس مهارات ما وراء المعرفة البعدي تبعًا لطريقة التدريس (تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز)

المصدر	المهارات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز	التخطيط	78.829	1	78.829	67.700	*000.	547.
	تحديد الأهداف	60.598	1	60.598	45.293	*000.	447.
	الترتيب	64.184	1	64.184	57.705	*000.	507.
	اكتشاف الأخطاء	83.515	1	83.515	35.420	*000.	387.
	ربط الأفكار	72.413	1	72.413	32.915	*000.	370.
	تقديم المعرفة العملية	67.246	1	67.246	50.711	*000.	475.
	التركيز	122.487	1	122.487	88.332	*000.	612.

*دال إحصائيًا عند مستوى 0.05

يُبيّن الجدول السابق ذو الرقم (6) أنَّ قيمة "ف" لمهارات ما وراء المعرفة السبع تراوحت بين (32.915–88.332)، وهي قيم دالة إحصائيًا، أي أنّه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المقياس بين المجموعتين على القياس البعدي تبعًا لطريقة التدريس: "تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز". ولمعرفة حجم الأثر تمَّ حساب مربع ايتا ($\eta 2$)، حيث بلغت لجميع المهارات (0.547)، وبذلك يمكن القول إنَّ 54.7% من التباين في المقياس بين المجموعتين يعود لطريقة التدريس باستخدام تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز. ويعزو الباحثان ذلك إلى أن تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز قد ساعدت على تنمية مهارات ما وراء المعرفة السبع: (التخطيط، وتحديد الأهداف، والترتيب، واكتشاف الأخطاء، وربط الأفكار، وتقديم المعرفة العلمية، والتركيز) لدى الطالبات، سواء أكانت مشاركتهن إيجابية بالمشاركة المباشرة في تعلّم المحتوى المعرفي المقرر، أو بالمتابعة من خلال تقديم أفكار جديدة، وحصولهن على التغذية الراجعة من أقرانهن، من خلال المحتوى الذي ضُمِّنت بداخله هذه المهارات، والذي عمل على إحداث التفاعل الإيجابي، وتدعيم تبادل الخبرات بينهن.

ويرى الباحثان أنَّ توظيف تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز ساعدت في قيام الطالبات بالعديد من الأنشطة، والتي منها: التخطيط، وتحديد النتاجات المحددة للمحتوى المعرفي المقرر، وكذلك التخطيط الجماعي لإتمام الأنشطة التى تطلب منهن، كما انعكس تقديم المهارات السبع من خلال الأنشطة المختلفة التي تضمّنت معرفة الأفكار الأساسية وتحديدها، فضلًا عن الأفكار الفرعية والأهداف المرجوة، على طريقة تفكيرهن ووعيهن بالمحتوى المعرفي؛ وبالتالي انتقل ذلك الوعي من موضوعات التعلّم إلى الوعي بالقضايا والأحداث الجارية، من خلال قدرتهن على التقييم أثناء تنفيذ الأنشطة التى تتطلب إبداء الرأي بالاتفاق والاختلاف مع ذكر المبرر، وكذلك الأنشطة المتعلقة بالمواقف الحياتية.

ومن أسباب ذلك أنَّ استخدام تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز ساعد على نمو الوعي لدى الطالبات بمهارات ما وراء المعرفة؛ من خلال توظيف المعلمة للعديد من الأنشطة والإستراتيجيات التى ساعدت على نمو تلك المهارات؛ لأنّ استخدام هذه التَقَنِّية حثّ الطالبات على التفكير معًا، ومناقشة العمل داخل كل مجموعة، والتشاور فى كيفية إنجاز المهام التعليمية المطلوبة وفق خطوات محددة؛ لإنجاز تلك المهام. كما ساعدت الطالبات على الوعي بموضوعات التعلّم، وإيجاد العلاقات بينها، وتحليل هذه العلاقات، واكتشاف علاقات جديدة أيضًا، وبالتالي اكتساب الطالبات القدرة على تقييم الآخرين، وإبداء الرأي حول الموضوعات المُتَعلَّمة، والقدرة على توظيف هذه الآراء والاستفادة منها فى مواقف الحياة؛ مما انعكس على تنمية مهارات ما وراء المعرفة لديهن.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة مسلم ورديف (2019)[22]، ودراسة علي (2016)[5].

التوصيات:

- ضـــرورة اســـتخدام معلمي التربية التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة لتَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز، كإحدى طرائق تدريس المبحث في كافة المراحل الدراســـية، في ضـــوء نواتج التعلم المتعلقة بالمواطنة الرقمية، ومهارات ما وراء المعرفة.
- دعوة القائمين على المناهج والكتب المدرســـية في الأردن إلى ضـرورة الإفادة من نتائج هذه الدراسـة، عند تطوير مناهج التَّرْبِيَة الوَطنيَّة والمَدَنِيَّة من قبل واضعي المناهج.
- إجراء دراسات تجريبية للكشف عن فاعلية تَقَنِّية الوَاقِع المُعَزِّز في تنمية متغيرات أخرى، وفي مباحث أخرى.

References:

1- Abu Alhaj, M Using 'The Degree of Teachers the University District‹Metacognition Skills in Education Directorate and its Relationship with Talent and Creativity 'Students. Dirasat, Educational Sciences, The University of Jordan, 46(2), 375-403, (2019).
2- Alazzi, K. & Chiodo, J. Perceptions of social studies students about citizenship: a study of Jordanian middle and high school students. The Educational Forum, 72(3), 271-280, (2008).
3- Alghabisi, M. Teaching Social Studies, Planning and Implementating it and Assessing his Educational return. Kuwait: Al Falah Library. (2001).
4- Alhussaini, M. The Effect of Using Augmented Reality Technique in a Computer Course Unit on the Academic Achievement and Attitudes of High School Female Students. Master Thesis not published, Umm Al-Qura University, Mecca, Saudi Arabia. (2014).
5- Ali, M. The Effectiveness of Using Active Learning Strategies in Devoloping Cognitive Achievement and Metacognitive Skills and Awareness of Philosophical Views in Teaching Philosophy at the Secondary Level. Ph,D Thesis not published, Ain-Shams University. (2016).
6- Almisri, M & Shaath, A. The Degree of Digital Citizenship Among a sample of Students of Palestine University from their point of view. Journal of the University of Palestine for Researches and Studies, 7(2), 170-203, (2017).
7- Alomarji, G. The Effectiveness of the Using of Enhanced Reality in History Teaching First Grade in Secondary Stage on development of Achievement, the Historical Thinking Skills and Motivation to Learn Using the Technology of theStudents. International Interdisciplinary Journal of Education, 6(4), 135-155. (2017).
8- Azuma, R. A Survey of Augmented Reality. Teleoperators and Virtual Environments, 6(4), 355-385. (1997).
9- Center for Civic Education. National Standards for Civics and Government, USA. (2003).
10- Dunleavy, M. & Dede, C. Augmented Reality Teaching and Learning. Handbook of Research for Educational Communications and Technology, pp 735-745, New York: Springer. (2014).
11- Dünser, A., Walker, L., Horner, H., & Bentall, D. Creating Interactive Physics Education Books with Augmented Reality. Proceedings of the 24th Australian Computer-Human Interaction Conference, Melbourne, 107-114, (2012).
12- Garwan, F. Teaching Thinking: Concepts and Applications. Amman: Dar al – Fikr for Publishing. (2016).
13- Hallahan, D, Kauffman. A & Pullen, P. Exceptional Learners: An Introduction to Special Education (12th Edition). London: Allyn and Becon. (2014).
14- Henson, K. & ELLer, B. Educational psychology for Effective Teaching. Boston: Kendall Hunt Publishing. (2012).
15- Hollandsworth, R, Dowdy, L& Donovan, J. Digital Citizenship in K-12: It Takes a Village. TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning, 55(4), 37- 47, (2011).
16- Kelly, D, Hoang, Thm, Reinoso, M, Joukhadar, Z, Clements, T & Vetere, F. Augmented reality learning environment for physiotherapy education. Published online, PP 21-28, (2018)
17- Khadir, F. Methods of Teaching Social Studies. Amman: Dar al-Masirah for Publishing, (2009).
18- Larsen, Y & Bogner, F. Evaluation of a portable and interactive augmented reality learning system by teachers and students. Ellinogermaniki Agogi, Athens, Greece, pp 41-50. (2013).
19- Liarokapis, F & Anderson, E. Using Augmented Reality as Medium to Assist Teaching in Higher Education. Computer Science- Published in Eurographics , 1-7, (2010)
20- Magno, C. The role of metacognitive skills in developing critical thinking. Metacognition and Learning, 5(2), 137-156, (2010).
21- Mahdi, H. The Awareness of the Digital Citizenship among the Users of Social Networks and its Relation to Some Variables. International Journal of Learning Management Systems, 6(1), 1-15, (2018).
22- Muslim, M & Radif, M. The Impact of an Electronic Program Based on Modeling and Simulation in the Development of the

Metacognitive Skills of the University Students. The Arab Journal of Educational and Psychological Sciences, 8(1), 171-196, (2019).

23- Qashta, A. The Impact of Using two Patterns of Augmented Reality in Improving the Scientific Concept and Scientific Sense in Science among Female Seventh Grade. Master Thesis not published, The Islamic University – Gaza, (2018).

24- Simsek, E & Simsek, A. New Literacies for digital citizenship. Contemporary Educational Technology, 4(2), 126-137, (2013).

25- Tawalbeh, H. Digital Citizenship in the National and Civic Education Textbooks: An Analytical Study. Jordan Journal of Educational Sciences, 13(3), 291-308. (2017). طوالبة

26- Thompson, P. The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. Computers & Education, 65(1), 12-33, (2013).

27- Yuen, S, Yaoyuneyong, G, & Johnson, E. Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 4(1), 119-140. (2011).