An-Najah University Journal for Research - B (Humanities)

Volume 35 | Issue 10 Article 6

2021

The impact of augmented reality technology on creative thinking skills improvement in Arabic language of 5^th grade female students

Jameela Alhanai
Master's Student: Department of Curricula and Teaching Methods, College of Education, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman. Currently: Ministry of Education, Sultanate of Oman,
jameela.alhanai@moe.om

Rayya Almanthari
Department of Curriculum and Instruction, College of Education, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b

Recommended Citation

Alhanai, Jameela and Almanthari, Rayya (2021) "The impact of augmented reality technology on creative thinking skills improvement in Arabic language of 5^th grade female students," *An-Najah University Journal for Research - B (Humanities)*: Vol. 35 : Iss. 10 , Article 6.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b/vol35/iss10/6

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in An-Najah University Journal for Research - B (Humanities) by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) المجلد 35(10) 2021

أثر تقنية الواقع المعزَّز Augmented Reality في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي#

The impact of augmented reality technology on creative thinking skills improvement in Arabic language of 5^{th} grade female students

جميلة الهنائية*، وريّا المنذرية**

Jameela Alhanai* & Rayya Almanthari**

**طالبة ماجستير: قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة السلطانو قابوس، سلطنة عُمان. حالياً: وزارة التربية والتعليم، سلطنة عُمان. **قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة السلطانو قابوس، سلطنة عُمان

**Master's Student: Department of Curricula and Teaching Methods, College of Education, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman. Currently: Ministry of Education, Sultanate of Oman. ** Department of Curriculum and Instruction, College of Education, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman

*الباحث المراسل: jameela.alhanai@moe.om

تاريخ التسليم: (2019/7/6)، تاريخ القبول: (2019/10/6)

ملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى اختبار أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، وللتحقق من ذلك؛ اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة؛ حيث ضمت المجموعة التجريبية 35 طالبة، وضمت المجموعة الضابطة 33 طالبة من مدرستين مختلفتين. وأعدت الباحثتان لذلك ثلاث مواد بحثية وأداة واحدة، تمثلت المواد في: تقنية الواقع المعزز، وقائمة مهارات التفكير الإبداعي، ودليلٍ للمعلمة في خطوات التدريس بتقنية الواقع المعزز، أما الأداة فتمثلت في اختبارٍ لمهارات التفكير الإبداعي، وتحققت الباحثتان من صدق المواد والأداة بعرضها على عدد من المحكّمين، وأيضًا التحقق من ثبات الأداة باستخدام المعالجات الإحصائية

البحث مُستل من رسالة ماجستير للطالبة جميلة الهنائية، بعنوان: أثر تقنية الواقع المعزَّز Augmented Reality في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، وبإشراف مباشر من د. ريّا المنذرية، وقد نوقِشت في جامعة السلطان قابوس – سلطنة عمان، في العام 2019.

المناسـبة؛ حيث بلغت قيمة ثبات الاختبار وفق معامل بيرسـون 0.90. وأظهرت نتائج الدراسـة وجود فرق دال إحصـائيًا عند مسـتوى دلالة $\alpha \geq 0,001$ بين متوسـطي درجات مجموعتي الدراسـة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي لصـالح المجموعة التجريبية. وعليه؛ أوصـت الباحثتان بضـرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية عن طريق تقنيات التعليم الحديثة مثل التقنية الحالية، واقترحت الباحثتان إجراء دراسـات للكشـف عن أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الأخرى في اللغة العربية، وفي مراحل دراسية متنوعة.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، التفكير الإبداعي، اللغة العربية.

Abstract

This study aimed to test the impact of augmented reality technology on improving the creative thinking skills in the Arabic language of basic fifth grade female students. For this purpose, the study adopted a quasi-experimental approach that is based on designing the experimental and control groups. The experimental group consisted of 35 students and the control group consisted of 33 students from two different schools. The researchers, to this end, prepared three research materials and one tool. The materials represented in: Augmented reality technology, a list of creative thinking skills and a guide for the teacher in the steps of teaching according to augmented reality technology. The tool included a test of creative thinking skills. The researchers have verified the validity of materials and tool by presenting them to several of validators and verified the reliability of tool using the appropriate statistical treatments; the percentage of reliability of the test to the Pearson coefficient was 0.90. The results showed that there was a statistically significant difference between the mean scores of both experimental and control groups in the creative thinking skills test in favor of the experimental group ($\alpha \leq 0.001$). Therefore, the researchers recommended the need to pay attention to the improvement of creative thinking skills in the Arabic language through modern teaching techniques such as the current technology. The researcher suggested conducting studies to reveal the effect of augmented reality technology on improving other thinking skills in the Arabic language and in different study stages.

Keywords: Augmented Reality, Creative Thinking, Arabic Language.

المقدمة

تمكّن التطور التكنولوجي المتسارع من تحويل الخيال إلى واقع، وتحقيق الكثير من الأفكار التي كانت تُعد ضربًا من المستحيلات، كذلك التي فكّرت في تحويل الجامد إلى متحرك، والصامت إلى ناطق. وهذا ما حدث فعلاً في النصف الثاني من القرن العشرين، تحديدًا في عام 1960م، عندما استُخدمت لأول مرة تقنية الواقع المعزز Augmented Reality في شكل شاشة عرض ضوئية رأسية شفافة تم تتبعها بطريقتين مختلفتين: جهاز تعقب ميكانيكي، وجهاز تعقب بالموجات فوق الصوتية. ومنذ ذلك الحين؛ بدأت الكثير من الشركات باستخدامه في أغراض متعددة كالتدريب مثلا، واستمر ذلك حتى عام 1990؛ عندما تمت صياغة مصطلح الواقع المعزز Augmented Reality بشكله المعروف على يد الباحث السابق في شركة بوينغ توم كاوديل (Lee, 2012, 13).

ويشير مصطلح الواقع المعزز إلى "التقنية التي تمكّن المستخدم من رؤية العالم الحقيقي بكائنات افتراضية مطبقة على الواقع" (Hughes, 2014, 1) ويفسرها بيرسيفوني وتيناكوس (Persefoni & Tsinakos, 2016, 56) بأنها "التقنيات التي تعرض المواد الرقمية على كائنات العالم الحقيقي"، وهي تستخدم حاليًا في مجالات متعددة، كالتسويق، والترفيه، والسياحة، والصناعة، والأزياء، والطب، وحديثًا في التربية (Donna, 2012).

وتعدّ هذه التقنية شبيهة إلى حد كبير بتقنية الواقع الافتراضي Virtual Reality التي ظهرت متزامنة مع الواقع المعزز، وكلاهما تقدمان خدمة علمية جليلة؛ من خلال تمكين دراسة المكونات المختلفة للسلوك البشري والعمليات المعرفية المختلفة (Dünser., Steinbügl., Kaufmann., & Glück, 2006, 125). وقد فرّق أزوما (Azuma, 1997, 356) بينهما من عدة جوانب، أهمها أنّ تقنية الواقع الافتراضي قائمة على عزل المستخدم في بيئة افتراضية اصطناعية بعيدة عن الواقع الحقيقي، أما الواقع المعزز؛ فتقوم فلسفته على دمج العالم الافتراضي بالعالم الحقيقي بصورة تفاعلية، وإمكانية دعمه بأشكال متحركة وثلاثية الأبعاد، وأضاف بوير وهوم وماكريدي وروبنسون وجوفر (Bower, Howe, McCredie, Robinson & Grover, 2014, 1) إلى ذلك بأن تقنية الواقع المعزز تسمح للكائنات الحقيقية والافتراضية بالتعايش والتفاعل في المكان والزمان ذاتهما، على عكس الواقع الافتراضي؛ الذي يغمر حواس المستخدم تمامًا في بيئة اصطناعية مستقلة.

وبحسب ما ذكر كيراوالا ولوكين وسيلجيفوت وولارد (Kerawalla, Luckin, Seljefot, & Woolard, 2006, 2) فإن تقنية الواقع المعزز ترتبط ارتباطًا عميقًا بالنظرية الاجتماعية- الثقافية، التي تُعنى بعلاقة الفرد مع محيطه الثقافي والتاريخي؛ حيث تذهب هذه النظرية إلى القول بأن التعلم يمكن تطبيقه في صورتين: الوسيط (كوسائل تقنية أو اللغة أو التفاعل الاجتماعي) والتوزيع (ويُقصد به هنا التعلم عن بُعد).

وفي ظلّ التوجهات التقنية العالمية والقوة المتزايدة لأجهزة الحاسوب الشخصية والأجهزة المحمولة؛ حرص التربويون على الاستفادة من تقنية الواقع المعزز Augmented Reality في

المجال التربوي؛ فانبرى الباحثون يجربون ويحللون في محاولة لصـــياغة تقنية الواقع المعزز بشـــكل تربوي، وهو ما أشـــار إليه رادو (Radu, 2014) عندما تحدّث عن التحول الكبير الذي شـهدته السـاحة التربوية؛ فقد أصـبحت وسـائل الإعلام الرقمية تشـق طريقها بشـكل متزايد في البيئات التعليمية، وتزود الطلاب بفرص تعلم عن طريق المحاكاة التفاعلية والألعاب التعليمية. وقد كانت تجارب التعلم الرقمي متاحة عادة في الفصول الدراسية المزودة بأجهزة حاسوب سطح المكتب ولوحات بيضـاء تفاعلية. وفي الآونة الأخيرة؛ أصـبح الوصـول إلى خبرات التعلم متاحا بشـــكل متزايد من خلال الأجهزة المحمولة للطلاب، مثل: الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية. علاوة على ذلك؛ تغيرت طريقة التفاعل مع خبرات التعلم؛ فالطلبة لا يستخدمون لوحات المفاتيح والفأرات فقط للتفاعل مع المحتوى المعروض على الشـــاشـــة -كما هو الحال مع برامج ســـطح المكتب التقليدية- ولكنهم أصـــبحوا يســـتخدمون أجســـادهم كاملة للتفاعل مع محتوى التعلم الذي يظهر في العالم المادي من خلال تقنية الواقع المعزز Augmented Reality.

وبالرغم من ذلك؛ لا يزال اسـتخدام تقنية الواقع المعزز في مجالات التعليم محدودًا، وقد بدأ كل من شـيلتون وهيدلي (Shelton and Hedley) في اسـتكشـاف اسـتخدامها كأداة للتدريس الجامعي في عام 2000م، ووجدا أنها كانت مفيدة جدا في تدريس الموضـــوعات التي لا يمكن تعلمها بشكل مباشر في العالم الحقيقي (Kerawalla, Luckin, Seljeflot & Woolard, 2006, 3) ثم توالت بعد ذلك التجارب والدراســـات المطبقة لاختبار تقنية الواقع المعزز في التعليم، مثل تجربة شـيانج ويانج وهوانج (Chiang, Yang & Hwang, 2014) التي أثبتت أثر تقنية الواقع المعزز في تحصـيل طلبة الصـف الرابع لمادة العلوم الطبيعية، وتعزيز دافعيتهم في التعلم، ودراســـة أحمد (2016) حيث حقق البرنامج المســـتعمل فيها والقائم على تكنولوجيا الواقع المعّزز Augmented Reality نتائجا إيجابية في تنمية مهارات التفكير البصـــري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع. ودراسة دراشلر وهنج وشين وهوانج (Drachsler, Hung, Chen, & Huang, 2017) التي طُبقت على طلبة الصـف الخامس لتدريسـهم أنواع البكتيريا بطرق مختلفة؛ من بينها الواقع المعزز، وتوصـــلت الدراســـة إلى فاعلية الواقع المعزز مقارنة ببقية الطرق. وأيضًـا دراسـة سـالم (2017) التي بحثت في أثر التفاعل بين أنماط التعلم داخل بيئة الواقع المعزز المعروض بواسطة الأجهزة الذكية: الحواسيب اللوحية والهواتف الذكية والأسلوب المعرفي، على التحصيل المعرفي لدى طلاب التربية الخاصة والمعلمين بكلية التربية، وتوصـلت إلى وجود تأثير إيجابي لتقنية الواقع المعزز. ودراسـة الحلو (2017) لاختبار فاعلية تدريس وحدة مقترحة في الاقتصـــاد المنزلي قائمة على إســـتراتيجية التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز، لتنمية التفكير البصـــري وحب الاســتطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، وتوصـــلت لوجود أثر إيجابي يُعزى لتقنية الواقع المعزز في متغيرات الدراسة.

وعلى سـبيل التخصـيص؛ طبق الباحثون التربويون تقنية الواقع المعزز في مجالات تربوية متنوعة، مثل: العلوم والرياضيات والفلك والجغرافيا والحاسوب والتاريخ، وقد نشر عقل وعزام (Aqel and Azzam, 2018) خلاصـة تجربتهما في تدريس الكيمياء لطلبة الصـف السـابع في قطاع غزة؛ حيث خضعت المجموعة التجريبية للدراسة بتقنية الواقع المعزز، وأظهرت تفوقًا في

التحصـيل على المجموعة الضـابطة التي درسـت بالطريقة المعتادة، ودراســة يلماز وجوكتاس (Yilmaz & Goktas, 2017) التي شـملت 100 طالب في الصـف الخامس الابتدائي، منهم 46 فتى و 54 فتاة، وأثبتت فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات الطلبة المبدعين في أنشطة سرد القصص ورواياتها، ودراسة العمرجي (2017) التي طُبقت في توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير التاريخي والتحصـــيل لدى طلبة الصــف الأول الثانوي في الأردن، وأسفرت نتائج الدراسة عن نجاح التقنية في تنمية مهارات التفكير التاريخي والتحصيل لدى الطلبة، وأيضًا دراسـة أستابا ونادولني (Estapa & Nadolny, 2015) التي شملت 61 طالبًا من المدرسة الثانوية، وتم تدريسهم الرياضيات من خلال توظيف تقنية الواقع المعزز، وقد ثبتت فاعلية تقنية الواقع المعزز في تحصــيل الطلبة لمادة الرياضــيات وتعزيز دافعيتهم لتعلمها. كذلك دراســة الحسيني (2014) التي شملت 55 طالبة من طالبات الصـف الثالث الثانوي بمكة المكرمة، و هدفت للتحقق من أثر اســتخدام تقنية الواقع المعزز في تحصـــيل الطالبات لمقرر الحاسب الآلي، وقد توصلت الدراسة لنتائج إيجابية تثبت أثر اواقع المعزز في تحصيل الطالبات. وأيضًـــا دراســـة ســـالينـاس وكونزاليس وكوينتيرو وريوس ورامريز وموراليس (Salinas, González, Quintero, Ríos, Ramírez & Morales, 2013) التي أثبتت فاعلية تقنية الواقع المعزز في تعزيز دافعية تعلم طلبة كلية الهندســة لمادة الرياضـيات، ودراســة ين وتسـاي وواو (Yen, Tsai & Wu, 2013) التي هدفت لمقارنة تعلم 104 من طلبة الجامعة لمراحل القمر من خلال الأشـــكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد، والواقع المعزز، وأثبتت تقنية الواقع المعزز تفوقًا في تعلم الطلبة مفهوم مراحل القمر، وزيادة دافعيتهم للتعلم.

أما في مجال تدريس اللغات؛ فقد اختبرت دراســـة ربيع (2016) تقنية الواقع المعزز في تعليم طلاب الصـــف الثالث مفردات اللغة الإنجليزية، وكشــفت نتائج هذه الدراســـة أن تطبيقات الواقع المعزز تتمتع بفاعلية كبيرة في تنمية المفردات الإنجليزية لدى طلبة الصـــف الثالث، واســتُخدمت تقنية الواقع المعزز أيضًـــا في تعليم الطلبة الصـــينيين معاني الصـــور التوضـــيحية للكلمات الصــينية، وتعليمهم القراءة والكتابة، وقد لوحظ وجود تحسـن ملحوظ في ذاكرة الطلاب ومهاراتهم اللغوية (Radu, 2014, 1535)، وفيما يخص اســتخدام هذه التقنية في تدريس اللغة العربية؛ فقد عثرت الباحثة على دراسة واحدة في المنهج الوصفي، وبحثت في تأثير تقنية الواقع المعزز في تدريس مهارات اللغة العربية وفروعها للناطقين بغيرها من طلبة الجامعة الماليزيين، وخلُصـــت الدراســـة إلى التأثير الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في تعلم الطلبة (غالب ونوردين، 2018) ولم تعثر الباحثتان على أي دراسة وظفت الواقع المعزز في تدريس اللغة العربية لأبنائها الناطقين بها.

وقد كشفت نتائج عدد من الدراسات عن الميزات الكثيرة التي تميز تقنية الواقع المعزز عن غيرها من التقنيات، وأثرت بشـــكل مباشـــر على نتائج العملية التعليمية، منها ما ذكره رادو (Radu, 2012) حين حاول الإجابة في دراسته عن السؤال الذي طرحه: لماذا يجب على طلابي اســـتخدام تقنية الواقع المعزز؟ فذكر عددًا من الآثار الإيجابية الناتجة عن الواقع المعزز، منها: ضمان فهم الطالب للمحتوى، والمساعدة في تعلم اللغات، وتعزيز الذاكرة وتقويتها، ودعم دافعية

الطلاب للتعلم، والتشجيع على التعلم التعاوني. وأضاف يوين ويوينيونج وجونسون (Yuen, Yaoyuneyong & Johnson, 2011, 119) إلى ذلك أنّ تقنية الواقع المعزز تساعد في تحفيز الطالب على معالجة المعلومات من زوايا مختلفة، وتوسيع مخيلته بما يساعده على الإبداع في إدراك الحقائق والمفاهيم، وإتاحة الفرصة لهذا الطالب للتحكم بعملية التعلم بما يتناسب مع اهتماماته وإمكانياته.

وعن آلية عمل تقنية الواقع المعزز وأنواعها؛ فيكاد يتفق كل من ربيع وأولاه وخان (Rabbi, Ullah & Khan, 2017) وسالم (2017) وفيجوريدو وجومس وجومس ولوبس (Figueiredo, Gomes, Gomes & Lopes, 2014) على وجود طريقتين حتى الآن لعمل الواقع المعزز، وهما: طريقة استخدام علامات المواقع، وطريقة التمييز البصري للكائن عن طريق الإسقاط. وأضاف كابيرو وباروسو (Cabero & Barroso, 2016, 45) طريقة ثالثة وهي طريقة قراءة رموز الشفرات QR، فيما أشار أحمد (2016) إلى طريقة رابعة؛ تتمثل في التعرف على الأشكال. ووظفت الباحثة في الدراسة الحالية ثلاث طرق من الطرق الأربع؛ لإمكانية تطبيقها في مجال التعليم، وهي: القائمة على علامات الموقع، والقائمة على الإسقاط، وتلك القائمة على قراءة رموز شفرات QR، أما النوع الرابع الذي يختص بالتعرف على الأشكال؛ فيصعب تطبيقه في مجال التعليم، لاختصاصه بمسائل الأمن في الدرجة الأولى، فتم استبعاده من تطبيقات الدراسة الحالية.

ومن خلال ما سبق بيانه من النتائج الإيجابية التي توصلت إليها الدراسات السابقة في مجال الواقع المعزز؛ ترى الباحثة أهمية هذه التقنية في مجال تدريس اللغة العربية، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلالها؛ حيث إنّ هذه التقنية -وفق ما اتضح أعلاه- تعمل على توسيع خيال الطالب وتشجعه على الإبداع، وقد لوحظ أنّ الاتجاهات التربوية الحديثة تتبنى مثل هذه التوجهات التي تعزز التفكير الإبداعي لدى الطلبة، وتروج لها كثيرًا من خلال الأبحاث والدراسات المقدمة في هذا الجانب؛ فقد أكّد بركات وعبد الجبار (2017) على أن الاهتمام بالتفكير الإبداعي يُعد من الاتجاهات الحديثة في التدريس؛ لما له من أثر فاعل في نواتج التعليم والتعلم، وتحدث عنه الزهيري (2017، 506) أيضًا عندما قال: "أصبح الاهتمام بالتفكير الإبداعي ضرورة ملحة من أجل إيجاد جيل قادر على مواكبة التقدم والثقافة الرقمية والتكنولوجية، والانفجار المعرفي الهائل". وأكد ريان (2009، 190-191) إمكانية تعليم مهارات التفكير الإبداعي وتعلمها انطلاقًا من النظرية السلوكية لبياجيه، ونظرية جيلفورد العاملية.

ويُعد التفكير الإبداعي حسب ما ذكره العتوم والجراح وبشارة (2013، 139) "قدرةً عقليةً فرديةً، ذات مراحل متعددة، ينتج عنها فكرةٌ أو عملٌ جديد، يتميز بأكبر قدر من الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والحساسية للمشكلات، ويتضمن القدرة على تكوين تنظيمات وأبنية جيدة للأفكار والمواقف" وهو ما يُعرف بمهارة التوسع.

ونتيجة للعلاقة الإيجابية بين اللغة والتفكير- تلك التي ذكرها الموسوي (2015، 103-108) عندما عدد مجموعة من الآراء المختلفة في تفسير هذه العلاقة، إلا أنها تؤكد جميعها على

الارتباط الوثيق بين اللغة والتفكير- نادى اللغويون بضـــرورة الاهتمام بتعليم التفكير للطلاب، ومنها مهارات التفكير الإبداعي؛ فتحدث أبو جبين (2011، 24) عن أقطاب تغيير التعليم الثلاثة، وهي: اللغة والإبداع والأطفال، وكيف أنّ اللغة العربية تتميز بقدرات هائلة، وقابلية للتطويع، واســتيعاب الكثير من النظريات التربوية والنفســية الحديثة، وأيّد ســعادة (2013) إمكانية تنمية مهارات التفكير الإبداعي في اللغة العربية لدى الطلاب من خلال اقتراح عدد من النماذج والأساليب في تدريس مهارات وفروع اللغة العربية المختلفة، وهو ما قام به عدد من الباحثين في محاولة لاختبار أثر بعض الإستراتيجيات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في مادة اللغة العربية، مثل دراســة أبو الخير (2003) ودراســة اشــتيه (2002) اللتين أكدتا إمكانية تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية.

ويســـتخدم التربويون عامة، والمهتمون باللغة العربية على وجه الخصـــوص الكثير من الإستراتيجيات في تنمية التفكير الإبداعي، مثل العصف الذهني وحل المشكلات، وقبعات التفكير الست، وأسئلة سكامبر (بني خالد، 2013) ويتم تنفيذ هذه الإستراتيجيات بوسائل مختلفة، أبرزها توظيف التكنولوجيا في التعليم، وقد أثبتت الكثير من الدراســـات الأثر الإيجابي للتكنولوجيا في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، مثل دراســـة بركات وعبد الجبار (2017) في تأكيد التأثير الإيجابي للحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير الابداعي لدى طلبة الصف الثالث الأســاســي في مادة اللغة العربية، ودراسـة الشـحيمية (2015) التي أثبتت الأثر الإيجابي لاستخدام منحى العلم والتكنولوجيا والهندسـة والرياضيات (STEM) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتحصيل العلوم لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، والعجلوني (2009) التي توصلت لنتائج إيجابية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات على تنمية التفكير الإبداعي عند طلبة المدارس الاستكشافية في الأردن، وأخيرًا دراسـة اليزيدي (2006) حين وظفت برنامجًا تعليميًا محوسبًا لتدريس القراءة العربية لتلاميذ الصف الرابع الأساسي، وتنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي.

وفيما يخص مناهج اللغة العربية في سـلطنة عمان؛ فإن السـياسـة التعليمية تشـجّع على الاهتمام بمهارات التفكير المختلفة، ومن بينها مهارات التفكير الإبداعي، وتوظيف التكنولوجيا لدعم هذه المهارات؛ فقد نص الهدف الخامس عشـر في وثيقة منهاج اللغة العربية على أهمية "اكتساب الطالب مهارات التفكير بأنواعه، ومستوياته (الناقد والإبداعي والموسوعي والعلمي) من خلال دراسـته للغة العربية" وكذلك الهدفان الثالث عشـر والخامس عشـر اللذان ركزا على أهمية ممارســـة التفكير بأنواعه في مختلف فروع اللغة العربية، والاهتمام بالإنتاجات الإبداعية. وينص الهدف العشـرون من الوثيقة نفسـها على "ضـرورة اسـتخدام التقانات الحديثة في تدريس اللغة العربية" (وزارة التربية والتعليم، 2007، 8-12). وتســعى مناهج اللغة العربية للصـــف الخامس بشـــكل خاص إلى تنمية مهارات اللغة العربية التي تســاعد في البحث عن المعرفة، والتفكير الإبداعي، والتعلم مدى الحياة (وزارة التربية والتعليم، 2017، 10).

وبناء على ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج، وما أثبتته من الأثر الإيجابي الناتج عن استخدام التكنولوجيا بشكل عام في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة، وما أوصت

به واقترحته في مجال توظيف التقنيات الحديثة في التعليم عامة، ومسايرة لتطلعات السياسة التعليمية في السلطنة بما يشجع على توظيف التكنولوجيا في دعم التفكير الإبداعي، ونتيجة لندرة الدراسات التي ربطت بين تقنية الواقع المعزز والتفكير الإبداعي؛ جاءت هذه الدراسة للكشف عن أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي.

مشكلة الدراسة وسؤالها

تمثلت مشكلة الدراسة الحالية في اختبار أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، وبالتالي فإن هذه الدراسة اهتمت بمعالجة هذه المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الآتي:

ما أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي؟

فرضيتا الدراسة

سعت الدراسة الحالية للتحقق من صحة الفرضيتين الآتيتين، والمرتبطتين بسؤالها:

- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0,001$ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0,001$ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.

هدف الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى التحقق من:

أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي.

أهمية الدراسة

تمثلت أهمية الدراسة الحالية فيما يأتي:

- تُعد أوّل تجربة من نوعها في تدريس اللغة العربية باستخدام تقنية الواقع المعزز (في حدود علم الباحثة).
- قد تسهم في لفت انتباه القائمين على تطوير مناهج اللغة العربية إلى تصميم مناهج تدعم تقنية الواقع المعزز.

- قد تسهم في لفت انتباه القائمين على تطوير مناهج اللغة العربية إلى تعزيز هذه المناهج بالأنشطة الداعمة لمهارات التفكير الإبداعي.
- قد توفر دليلا إرشاديا للوحدة التعليمية المدعومة بتقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، للاسترشاد به من قِبل منفذي مناهج اللغة العربية في كل المراحل الدراسية.
- قد تفتح الباب لدراسات أخرى في تقنية الواقع المعزز، وفاعليتها في تنمية مهارات التفكير الأخرى.

حدود الدراسة

تقتصر الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

- المكانية: محافظة مسقط في سلطنة عمان.
- الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2019/2018)
- الحدود البشرية: عينة من طالبات الصف الخامس الأساسي؛ لارتباط تعليم الإبداع بمرحلة الطفولة، وارتباط الطفولة بتعلم اللغة. (أبو جبين، 2011، 18).
- الحدود الموضوعية: دروس المحور الرابع من كتاب لغتي الجميلة -مهاراتي في القراءة- للصف الخامس الأساسي للفصل الدراسي الثاني (2019/2018) وعددها سبعة دروس في فروع مختلفة، وهي: الاستماع (المستقبل في الفضاء) - التحدث (موقع إلكتروني) - الدرس القرائي الأول (العالم أصغر من ذي قبل) - الدرس القرائي الثاني (الديناصورات عاشت في عمان) - الدرس القرائي الثالث (أفضل صديق للشمس) - النص الشعري (العِلم)- أتلو وأحفظ (بدائع خلق الله)، واختير هذا المحور من بين بقية المحاور؛ لمرونة موضوعاته وملاءمتها لتقنية الواقع المعزز التي تدعم التفكير الإبداعي.

مصطلحات الدراسة

تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality): عبارة عن "تقنية تمكن المستخدمين من رؤية العالم الواقعي وخلطه مع أشياء افتراضية مختلفة، دون فقدان الإحساس بالواقع". (Persefoni & Tsinakos, 2015, 45)

وعرفها ين (Yuen, 2011, 119) بأنها "مجموعة من العناصر الحقيقية والعناصر الظاهرية والتفاعلية في الوقت ذاته، التي يتم تسجيلها في صورة ثلاثية الأبعاد -على سبيل المثال- ويرتبط عرض الأشياء الافتراضية أو المعلومات ارتباطًا جوهريًا بالمواقع والتوجهات في العالم الحقيقي".

An-Najah University Journal for Research - B (Humanities), Vol. 35 [2021], Iss. 10, Art. 6

وتعرفها الباحثتان إجرائيًا بأنها: طريقة لتدريس المحور الرابع "علوم واكتشافات" المضمن في كتاب "مهاراتي في القراءة" للصف الخامس الأساسي، من خلال ربط محتويات الكتاب الحقيقية بمجموعة من المواد الافتراضية والوسائط المتعددة، كالأفلام التعليمية والصور والأصوات والأشكال ثلاثية الأبعاد، عبر مجموعة من التطبيقات، مثل تطبيق HP Reveal وCreativeKidsAR، يتم استعراضها عن طريق الأجهزة المحمولة كالهواتف والأجهزة اللوحية.

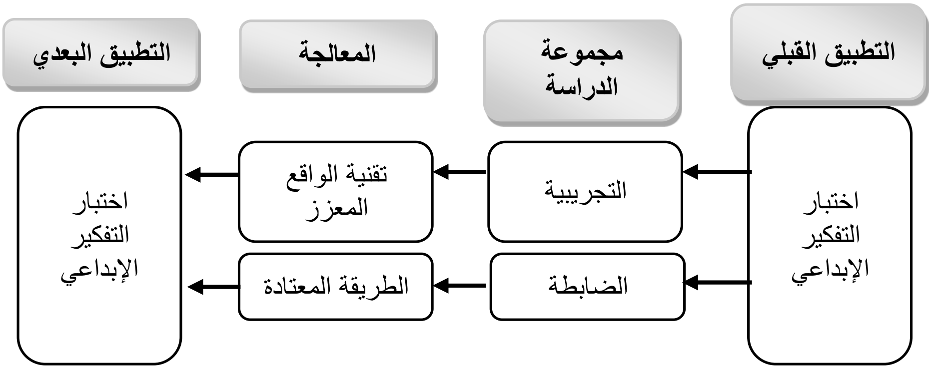
التفكير الإبداعي (Creative Thinking): عبارة عن "نشاط عقلي مركب وهادف، توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول جديدة لم تكن معروفة للفرد سابقا". (الحارثي، 2009، 53)

وعرَّفه رزوقي وعبد الكريم (2015، 120) بأنه "قدرة الفرد على الإنتاج الذي يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة، والتداعيات البعيدة، كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير".

وتعرفه الباحثتان إجرائيا بأنه: قدرة الطالبة على إنجاز عدد من الأنشطة الشفهية والكتابية الخاصة بمحور "علوم واكتشافات" المضمن في كتاب "مهاراتي في القراءة" للصف الخامس الأساسي؛ بهدف تشجيع الطالبة على التفكير العقلي، الذي يتميز بالطلاقة والمرونة والأصالة، والقدرة على التوسع في الأفكار، ويُقاس إجرائيًا بمقدار الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار التفكير الإبداعي الذي تعدّه الباحثة لهذا الغرض.

منهج الدراسة وتصميمها

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج شبه التجريبي القائم على نظام المجموعتين؛ حيث طُبِّقت تقنية الواقع المعزز على المجموعة التجريبية، ودرست المجموعة الضابطة وفق الطريقة المعتادة، ويوضح الشكل 1 تصميم الدراسة



شكل (1): تصميم الدراسة.

https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b/vol35/iss10/6

مجتمع الدراسة وعينتها

تمثل مجتمع الدراسة في جميع طالبات الصف الخامس الأساسي بمحافظة مسقط للعام الدراسي (2019/2018)، واقتصرت عينة الدراسة على شعبتين تم اختيارهما عشوائيا من مدرستين مختلفتين، مثلت إحداهما المجموعة التجريبية، والأخرى المجموعة الضابطة، حيث تم اختيار المدرسة التجريبية قصديًا حرصًا على توفر شبكة الإنترنت وقاعة للتعلم الإلكتروني لضمان نجاح الدراسة.

متغيرات الدراسة

تضمنت الدراسة المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: طريقة التدريس، بمستويين: تقنية الواقع المعزز، والطريقة المعتادة.
- المتغير التابع: مهارات التفكير الإبداعي.

مواد الدراسة وأداتها

تمثلت مواد الدراسة في:

- قائمة مهارات التفكير الإبداعي الملائمة للصف الخامس. (الملحق1)
- تقنية الواقع المعزز: وقد وُظفت التقنية من خلال ثمانية تطبيقات، هي: Creative Kids AR المصمم خصيصًا للدراسة، ومنصة HP Reveal وتطبيق QR code Reader، وتطبيق بلانت نت، وتطبيق Star Walk 2، وتطبيق Collect A، وتطبيق Pocket Dinosaur AR Go وتطبيق Parton.
- دليل المعلمة لاستخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس محور "علوم واكتشافات" بكتاب "مهاراتي في القراءة" لطالبات الصف الخامس الأساسي الذي أعدته الباحثتان.
- بينما تمثلت أداة الدراسة في اختبار التفكير الإبداعي الذي أعدته الباحثتان خصيصًا للدراسة الحالية (الملحق 2)، وهدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس قبل التجربة، إضافة إلى التحقق من أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات ذاتها لدى العينة نفسها بعد التجربة.

واستفادت الباحثتان في بناء الاختبار من الأدبيات التربوية التي عالجت مهارات التفكير الإبداعي، مثل: (العياصرة، 2013؛ البطاشي، 2012؛ أبو جبين، 2011) واعتُمدت قائمة مهارات التفكير الإبداعي مادةً أولية للاختبار، وتضمنت القائمة خمس عشرة مهارة فرعية، يمثلها في الاختبار سؤال واحد عن كل مهارة. ويعرض الجدول1 مواصفات اختبار التفكير الإبداعي.

Published by Arab Journals Platform, 2021

جدول (1): مواصفات اختبار التفكير الإبداعي.

المهارة الرئيسية	عدد الأسئلة	الوزن النسبي %	مجموع الدرجات
الطلاقة	4	26,5	12
المرونة	4	26,5	12
الأصالة	4	26,5	12
الإفاضة	3	20,5	9
المجموع	15	100	45

عُرض الاختبار ومعيار الحكم في صورتهما المبدئية على تسعة عشر محكمًا من المختصين في اللغة العربية وطرائق تدريسها، وفي القياس والتقويم، وعلم النفس بجامعة السلطان قابوس، إضافة إلى مشرفي اللغة العربية بوزارة التربية والتعليم، وقد تكوّن الاختبار في صورته المبدئية من 15 سؤالاً بناءً على قائمة المهارات المحكمة والمكونة من 15 مهارة فرعية (الملحق 1)، وبناء على الملاحظات المُقدَّمة التي ركّزت في مجملها على الصياغة اللغوية لبعض الأسئلة، والتنسيق الفني لورقة الاختبار؛ أجرت الباحثتان التعديلات اللازمة، وأخرجتا الاختبار في صورته النهائية؛ حيث تكوّن الاختبار في صورته النهائية من خمسة عشر سؤالا مقاليا موزعة على المهارات الأربع وفق قائمة المهارات بشكل متفاوت: أربعة أسئلة لكل من الطلاقة والمرونة والأصالة، ثلاثة أسئلة للإفاضة، وبلغت الدرجة النهائية للاختبار خمسًا وأربعين درجة موزعة على المهارات الرئيسية وفق الآتي: اثنا عشر درجة لكل من الطلاقة والمرونة والأصالة، تسع درجات للإفاضة.

طبقت الباحثتان الاختبار على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، مكونة من خمس وثلاثين طالبة من الصف الخامس الشعبة الأولى بمدرسة فاطمة بنت الوليد للتعليم الأساسي؛ بهدف حساب ثبات الاختبار، وزمنه، والتأكد من وضوح تعليمات الاختبار وأسئلته.

وقد حُدد زمن الإجابة المناسب بحساب متوسط الوقت الذي استغرقته أول خمس طالبات، وآخر خمس طالبات في الإجابة عن أسئلة الاختبار، فكان الزمن المناسب للإجابة عن خمسة عشر سؤالا هو تسع وثلاثون دقيقة فقط، أضيف لها ست دقائق لقراءة التعليمات، ليصبح الزمن المناسب للإجابة عن خمسة عشر سؤالاً خمسًا وأربعين دقيقة.

وللتحقق من ثبات الاختبار؛ اعتمدت الباحثتان طريقة حساب ثبات المصححين (فرج، 2017، 339) وفقًا لمعايير التصحيح المحددة، بواسطة معامل ارتباط بيرسون. ويوضح الجدول2 معامل ارتباط بيرسون لثبات المصححين وفق مهارات التفكير الإبداعي.

جدول (2): معامل ارتباط بيرسون لثبات المصححين وفق مهارات التفكير الإبداعي.

المهارة الرئيسية	الارتباط*
الطلاقة	0,79
المرونة	0,71
الأصالة	0,96
الإفاضة	0,86
المهارات مجتمعة	0,90

*نسبة الثبات عند مستوى دلالة 0,01

ويتضح من نتائج الارتباط في الجدول أن ثبات الاختبار جاء عاليًا، سواء على مستوى المهارات مستقلة أو مجتمعة، وهو ما يدل على كفاءة معيار التصحيح واستقرار فقرات الاختبار، وتصحيح المصححين.

وللتحقق من تكافؤ عينة الدراسة في مهارات التفكير الإبداعي؛ طبقت الباحثتان اختبار التفكير الإبداعي قبل البدء بالتجربة، ثم استعملت الباحثتان اختبار "ت" للعينتين المستقلتين للمعالجة الإحصائية، ويوضح الجدول 3 نتيجة التكافؤ في اختبار التفكير الإبداعي.

جدول (3): نتيجة اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الإبداعي.

المهارة الأساسية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الطلاق	التجريبية	35	5,83	1,44	0,29	0,77
	الضابطة	33	5,73	1,44		
المرونة	التجريبية	35	8,03	1,90	0,50	0,62
	الضابطة	33	7,76	2,56		
الأصالة	التجريبية	35	5,29	1,43	0,73	0,45
	الضابطة	33	5,03	1,45		
الإفاضة	التجريبية	35	6,49	2,02	0,66	0,51
	الضابطة	33	6,82	2,13		
المهارات مجتمعة	التجريبية	35	25,63	3,63	0,23	0,82
	الضابطة	33	25,33	6,62		

*الدرجة الكلية من 45.

يوضح الجدول 3 عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0,001$ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الإبداعي على مستوى المهارات منفصلة أو مجتمعة، حيث بلغت قيمة "ت" في مهارة الطلاقة 0,29 عند مستوى دلالة 0,77، وبلغت قيمة "ت" في مهارة المرونة 0,50 عند مستوى دلالة 0,62، وبلغت قيمة "ت" في مهارة الأصالة 0,73 عند مستوى دلالة 0,45، وبلغت قيمة "ت" في مهارة الإفاضة 0,66 عند مستوى دلالة 0,51، أما بالنسبة للمهارات مجتمعة فقد بلغت قيمة "ت" 0,23 عند مستوى دلالة 0,82، وهذه النتيجة تدل على تكافؤ المجموعتين في مهارات التفكير الإبداعي.

أساليب المعالجة الإحصائية

استعملت الدراسة الحالية معامل ارتباط بيرسون؛ للتحقق من ثبات اختبار مهارات التفكير الإبداعي، واختبار "ت" للعينتين المستقلتين للتثبت من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، والتحقق من فاعلية تقنية الواقع المعزز في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي، إضافة إلى اختبار "ت" للعينات المترابطة؛ للمقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي في المجموعة التجريبية، وأخيرًا حساب مربع إيتا لقياس حجم الأثر.

نتائج الدراسة وتفسيرها

جاءت الإجابة عن سؤال الدراسة الذي ينص على: ما أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي؟ من خلال التحقق من الفرضيتين المرتبطتين به، وفق ما يلي:

للكشف عن أثر التدريس باستعمال تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي مجتمعة ومنفصلة؛ تحققت الدراسة الحالية من الفرضية الصفرية الأولى: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0,001$ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي، باستعمال اختبار "ت" للعينتين المستقلتين Independent Samples t-test في الكشف عن الأثر. ويوضح الجدول 4 نتيجة اختبار "ت".

جدول (4): نتيجة اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي مجتمعة ومنفصلة.

المهارة	الدرجة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	اتجاه الفرق
الطلاقة	12	التجريبية	35	7,60	1,96	5,40	0,001	التجريبية
		الضابطة	33	5,33	1,49			
المرونة	12	التجريبية	35	10,20	1,86	5,50	0,001	التجريبية
		الضابطة	33	7,30	2,50			
الأصالة	12	التجريبية	35	5,83	1,74	3,90	0,001	التجريبية
		الضابطة	33	4,55	0,80			
الإفاضة	9	التجريبية	35	8,20	1,32	3,70	0,001	التجريبية
		الضابطة	33	6,60	2,30			
المهارات مجتمعة	45	التجريبية	35	31,82	5,17	5,70	0,001	التجريبية
		الضابطة	33	23,78	6,35			

يتضح من الجدول 4 ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية مقارنة بمتوسط المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي في المهارات الرئيسية الأربع مجتمعة، وهي: مهارة الطلاقة، ومهارة المرونة، ومهارة الأصالة، ومهارة الإفاضة؛ حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية 31,82، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة 23,78، وأشار مستوى الدلالة الذي بلغ 0,001 إلى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية ذات المستوى المرتفع.

وتكشف نتائج الجدول 4 أيضًا أنّ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في المهارات منفصلة جاء أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة في المهارات ذاتها عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0,001$؛ حيث جاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في مهارة الطلاقة 7,60 أعلى من متوسط المهارة ذاتها في المجموعة الضابطة 5,33. وفي مهارة المرونة جاء متوسط المجموعة التجريبية 10,20 في مقابل المجموعة الضابطة 7,30، وفي مهارة الأصالة جاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية 5,84 أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة 4,55 في المهارة نفسها، وأخيرًا في مهارة الإفاضة جاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية 8,20 في مقابل المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة الذي بلغ 6,60 في المهارة ذاتها.

وعليه تُرفض الفرضية الصفرية الأولى، وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0,001$ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية.

ونصت الفرضية الثانية على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة α ≥ 0,001 بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي. وللتحقق منها استعملت الباحثة اختبار "ت" للعينة المترابطة Paired-Samples T Test، ويعرض الجدول 5 نتيجة التحليل.

جدول (5): نتيجة اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي مجتمعة ومنفصلة (ن=35).

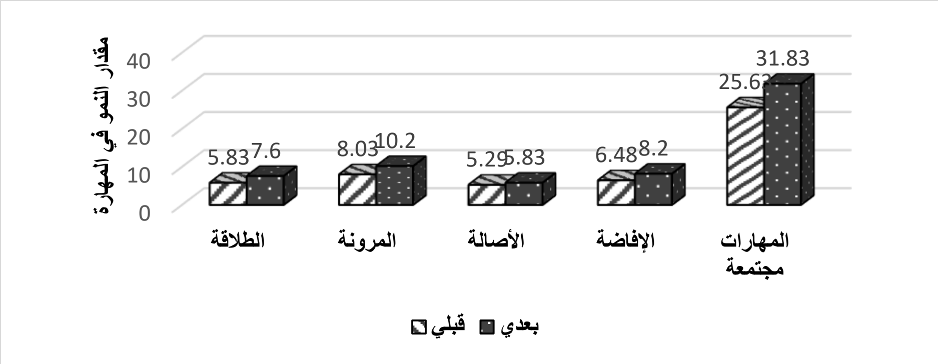
المهارة	الاختبار	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	اتجاه الفروق	حجم الأثر η^2
الطلاقة	قبلي	5,83	1,44	-4,06	0,001	البعدي	1,40 عالٍ جدًا
	بعدي	7,60	2,00				
المرونة	قبلي	8,03	1,90	-7,53	0,001	البعدي	2,50 عالٍ جدًا
	بعدي	10,20	1,86				
الأصالة	قبلي	5,29	1,43	1,85	0,073	-	0,63 متوسط
	بعدي	5,83	1,74				
الإفاضة	قبلي	6,48	2,02	-4,60	0,001	البعدي	1,64 عالٍ جدًا
	بعدي	8,20	1,13				
المهارات مجتمعة	قبلي	25,63	3,63	-7,53	0,001	البعدي	2,42 عالٍ جدًا
	بعدي	31,83	5,17				

* الدرجة الكلية من 45

يتبين من الجدول 5 أنّ قيم "ت" لمهارات التفكير الإبداعي مجتمعة ومنفصلة جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة α ≥ 0,001 بين درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح المتوسطات الحسابية لدرجاتهن في التطبيق البعدي، عدا مهارة الأصالة التي جاءت نتيجة اختبار "ت" غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة α ≥ 0,001.

كما يشير الجدول 5 إلى نمو مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المجموعة التجريبية؛ حيث ارتفع متوسط أدائهن في اختبار التفكير البعدي على مستوى المهارات مجتمعة عما كان عليه في التطبيق القبلي من 25,63 إلى 31,83. وعلى مستوى المهارات منفصلة؛ فقد ارتفع متوسط أداء الطالبات في مهارة الطلاقة من 5,83 إلى 7,60، وارتفع متوسط أداء الطالبات في مهارة المرونة من 8,03 إلى 10,20، كما ارتفع متوسط أداء الطالبات أيضًا في مهارة الإفاضة من 6,48 إلى 8,20، أما مهارة الأصالة؛ فقد ارتفع أداء الطالبات في الاختبار البعدي ارتفاعًا متوسطًا، من 5,29 إلى 5,83. وبناء على ارتفاع متوسط المهارات مجتمعة ودلالتها؛ رُفِضت الفرضية الصفرية الثانية وقُبلت الفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق دال إحصائيا

عند مســتوى دلالة α ≤ 0,001 بين متوســطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي، بناء على ذلك. ويوضـــح الشـــكل 2 نمو مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي مقارنة بما كانت عليه في التطبيق القبلي.



شكل (2): معدل نمو مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وللكشف عن تأثير المتغير المستقل: تقنية الواقع المعزز، في المتغير التابع: مهارات التفكير الإبداعي، في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي؛ حُسِبت قيمة مربع إيتا (η^2) لتحديد الأثر كميًّا باستعمال معادلة كوهين الآتية: (الدردير، 2006، 77)

$$\eta^2 = \frac{ت^2}{ت^2 + دح}$$

حيث تدل ($ت^2$) على تربيع قيمة "ت"، وتمثل (دح) درجات الحرية. وبعد تطبيق المعادلة؛ بلغت قيمة مربع إيتا (η^2) للمهارات مجتمعة 0,63، ويُعرف حجم الأثر بحساب دلالة قيمة مربع إيتا (η^2) بالمعادلة الآتية: (مراد، 2011، 247)

$$\text{حجم التأثير } (d) = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}}$$

وقد أعد Kiess المذكور في (مراد، 2011، 248) جدولاً يوضـــح فيه المعيار المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير وفق الآتي:

- إذا كانت قيمة (d) = (0.00 – 0.49) فإن حجم الأثر ضعيف.
- إذا كانت قيمة (d) = (0.50 – 0.79) فإن حجم الأثر متوسط.
- إذا كانت قيمة (d) = (0.80 – 1.00) فإن حجم الأثر مرتفع.
- إذا كانت قيمة (d) = 1.1 فأكثر؛ يكون حجم الأثر مرتفعًا جدًا.

وبالتعويض في معادلة حجم الأثر السابقة؛ بلغت قيمة حجم الأثر (d) 2,42، ووفق المعيار المرجعي لحجم الأثر؛ فإن حجم تأثير المتغير المستقل: تقنية الواقع المعزز، في المتغير التابع: مهارات التفكير الإبداعي مجتمعة جاء كبيرًا جدًا. وعلى مستوى مهارات التفكير الإبداعي منفصلة؛ فقد جاء حجم التأثير كبيرًا جدًا في كل من مهارات الطلاقة 1,40، والمرونة 2,50، والإفاضة 1,64، بينما جاء حجم التأثير متوسطًا في مهارة الأصالة؛ حيث بلغ 0,63 فقط.

وبناءً على ما توصلت إليه نتيجة اختباري "ت"، وحساب حجم الأثر؛ يمكن القول: إن تقنية الواقع المعزز قد أثبتت فاعليتها في تنمية مهارات التفكير الإبداعي مجتمعة لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وتتفق نتائج سؤال الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الزهراني (2018) التي وظّفت تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، وأكدت فاعلية التقنية في تنمية مهارات التفكير العليا -الناقد والإبداعي- لدى طالبات المرحلة المتوسطة، واتفقت أيضًا مع نتائج دراسة مشتهى (2015) التي هدفت للتحقق من فاعلية تقنية الحقيقة المدمجة (الواقع المعزز) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم لدى طلبة الصف التاسع بغزة، وتوصلت لوجود دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية تُعزى لتقنية الواقع المعزز. واتفقت نتائج الدراسة الحالية أيضًا مع دراسات أخرى وظّفت التكنولوجيا في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، مثل دراسة بركات وعبد الجبار (2017)، التي كشفت عن التأثير الإيجابي للحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير الابداعي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة اللغة العربية، ودراسة البلوشي (2018) التي أكدت فاعلية التطبيقات التكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لطلبة ماجستير تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. إضافة إلى دراسة الخروصية (2017) حين أثبتت فاعلية المنصة التعليمية ونجي جو WinjiGo في تحصيل مادة الدراسات الاجتماعية والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان، وأثبتت دراسة علاونة (2017) أثر برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية التفكير الابداعي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، كذلك أثبتت دراسة إمام (2015) فاعلية الألعاب الإلكترونية في تنمية التفكير الإبداعي لطلاب كلية التربية جامعة حلوان، وأخيرًا دراسة الجمل (2013) التي أكدت دور الحاسب الآلي في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة من وجهة نظر المعلمين الـ 160 الذين شملتهم الدراسة الوصفية.

وعزت الباحثتان فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي مجتمعة ومفصلة إلى الأسباب الآتية:

- ملاءمة تقنية الواقع المعزز للفئة العمرية التي تم اختيارها لتطبيق تجربة تنمية مهارات التفكير الإبداعي؛ فاختيار عينة الدراسة من طالبات الصف الخامس الأساسي جاء لارتباط تعليم الإبداع بمرحلة الطفولة، وارتباط الطفولة باللغة (أبو جبين، 2011، ص18) وهو ما ساعد على نجاح التجربة في الدراسة الحالية.

- ملاءمة تقنية الواقع المعزز الداعمة للخيال والإبداع لموضـــوعات المحور الرابع من كتاب مهاراتي في القراءة؛ حيث جاءت موضوعاته علمية قابلة للتطويع، وتوظيف الخيال فيها.
- دور تقنية الواقع المعزز في زيادة دافعية الطالبات نحو التعلم (Yuen, *et al*., 2011))، وقد لوحظ على الطالبات إقبالهن الكبير على حصـة اللغة العربية، وتسـاؤلهن المسـتمر عن التطبيق المســتعمل في الحصـــة، والحرص على نقل أثر التدريس إلى عائلاتهن؛ من خلال تنصـيب هذه التطبيقات في أجهزتهن الخاصـــة، عوضًـا عن المثابرة في أداء أوراق العمل المصاحبة؛ وهو ما انعكس إيجابا على نواتج عملية التعلم ونمو مهارات التفكير الإبداعي.
- قدرة تقنية الواقع المعزز على إثارة المتعة والتشـــويق في الحصـــة؛ لما تملكه من إمكانيات جذابة تتمثل في الصـــور والأصـــوات والأشـــكال الثلاثية الأبعاد 3D التي تتعامل معها الطالبات بشـــكل مباشـــر (الزهراني، 2018، ص87)، وهو ما عزز مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالبات، وساعد على تنميتها.
- تنوّع التطبيقات المسـتخدمة بمسـتوياتها الثلاثة: مسـتوى الصـفر المتمثل في نظام الباركود الخاص بمنتج مادي أحادي، والمســـتوى الثاني الذي يركز على تكنولوجيا الواقع المعزز القائمة على العلامات، والمسـتوى الثالث القائم على نظام تحديد المواقع GPS وهو الأقوى من ســـابقيه (الزهراني، 2018، 75) كل هذا التنوع كان عاملاً مهمًا ســـاعد على نجاح التجربة.
- قدرة تقنية الواقع المعزز على تحفيز الطالبات لمعالجة المعلومات والموضـوعات من زوايا مختلفة، وتوسـيع مخيلتهن بما يسـاعدهن على الإبداع في إدراك الحقائق والمفاهيم، وإتاحة الفرصـــة لهؤلاء الطالبات للتحكم بعملية التعلم بما يتناســـب مع اهتماماتهن وقدراتهن . (Yuen, *et al*. 2011, pp. 119-140)
- قدرة تقنية الواقع المعزز على خلق بيئة تعليمية حقيقية مناســـبة لمختلف أســـاليب التعلم، ومراعية للفروق الفردية؛ حيث سـاعدت هذه البيئة الطالبات على التحكم بطريقة التعلم وفقا لمدى استيعابهن وطريقتهن المفضلة (Radu, 2014). ولاحظت الباحثتان من خلال تطبيق التجربـة قدرة جميع الطـالبـات بمســـتويـاتهن المختلفة على التفـاعل بـإيجـابيـة مع مختلف التطبيقات المستعملة في التدريس؛ وهو ما ساعد على تحقيق أهداف التجربة.

وعزت الباحثتان عدم فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة الأصـــالة في التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية إلى احتمال أن يكون زمن تطبيق التجربة المحدد بســـبع عشـرة حصـة في ثلاثة أسـابيع غير كافٍ لتنمية مهارة الأصـالة؛ كون مهارة الأصـالة التي تتمثل في الإتيان بغير المألوف من أكثر مهارات التفكير الإبداعي عمقًا ودلالة إبداعية، وحاجة لوقت أطول من غيرها؛ حيث يعتقد العديد من المربين أنه من الصـــعب ظهور مهارة الأصـــالة عند الطلبة في وقت قصـــير (الموســـوي، 2015، 276) واتفقت هذه النتيجة مع دراســـة الصـــاعدي (2009) التي اختبرت فاعلية الألعاب الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى 39

طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، وتوصلت إلى عدم فاعلية الألعاب الإلكترونية في تنمية مهارة الأصالة تحديدًا لدى الطالبات.

التوصيات

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الحالية من نتائج؛ توصي الباحثتان بما يأتي:

- تصـميم تطبيقات داعمة للواقع المعزز لتدريس مهارات التفكير المختلفة في مادة اللغة العربية.
- تدريب المعلمين على توظيف تقنية الواقع المعزز بشكل قصدي في برامج التأهيل والتدريب المختلفة، وتنمية اتجاهاتهم الإيجابية نحو التقنية.
- تخصيص وقت أطول لتنمية مهارات التفكير الإبداعي وخاصة الأصالة؛ حيث إنها تحتاج لزمن كافٍ لتنميتها لدى الطلبة.
- تحديد مهارات التفكير الإبداعي المراد تنميتها للطلبة بدقة في كل صف ومرحلة دراسية من قِبل واضعي المناهج، مستفيدين في ذلك مما توصلت إليه الدراسات التي اهتمت بمهارات التفكير الإبداعي؛ ومنها الدراسة الحالية.
- تشجيع المعلمين على تنويع مهارات التفكير الإبداعي المستهدَفة في تدريس اللغة العربية؛ بحيث تختلف هذه المهارات تبعًا لاختلاف الصف والمرحلة الدراسية، مستفيدين من دليل المعلم في الدراسة الحالية في تعاملها مع مهارات التفكير الإبداعي بطريقة منهجية منظمة.

مقترحات الدراسة

في ضوء ما خلُصت إليه الدراسة الحالية من نتائج؛ تقترح الباحثتان إجراء الدراسات الآتية:

- فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في الصفوف الأخرى من الحلقتين الأولى والثانية.
- فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الأخرى كمهارات التفكير الناقد، والمنظومي، والتحليلي في صفوف الحلقة الثانية.
- مقارنة فاعلية تقنية الواقع المعزز بتقنيات أخرى في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.
- قياس اتجاه الطلبة نحو التعلم عبر تقنية الواقع المعزز، وبقاء أثر التعلم.

المراجع العربية

- أبو الخير، عصام محمد أحمد (2003). *فاعلية بعض إستراتيجيات التدريس في تنمية مهارات الإبداع اللغوي لدى تلميذات مدارس الفصل الواحد* (رسالة دكتوراة غير منشورة). جامعة الأزهر، مصر.

- أبو جبين، عطا محمد (2011). *إستراتيجيات ومهارات التفكير الإبداعي في اللغة العربية*. القاهرة: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

- أحمد، إســـلام جهاد عوض الله (2016). *فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعّزز في تنمية مهارات التفكير البصـــري في مبحث العلوم لدى طلاب الصـــف التاســـع بغزّة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الأزهر، فلسطين.

- اشتيه، ضرار كامل مصطفى (2002). *استخدام مهارات التفكير الإبداعي في تدريس مادة اللغة العربية لتلاميذ الصـف السـادس لمحافظة نابلس، وأثره في تحصـيلهم ومقدرتهم على حل المشكلات* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

- إمـام، إيمـان أحمـد حمـدي (2015). أثر الألعـاب الإلكترونيـة وأثرهـا في تنميـة التفكير الإبداعي لطلاب كلية التربية جامعة حلوان. *مجلة أمسيا العالمية*، مصر، 2، 1-28.

- بركات، كفى كمال؛ عبد الجبار، ســـيناريا كامل (2017). أثر تدريس مادة اللغة العربية باســـتخدام تقنية الحوســـبة الســـحابية في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير الابداعي لدى طلبة الصـــف الثالث الأســـاســـي في المدارس الخاصـــة بالأردن. *مجلة الجامعة الإســـلامية للدراسات التربوية والنفسية*. فلسطين، 25 (4)، 544-570.

- البطاشي، خليل بن ياسر. (2012). *طفلي يفكر*. عمّان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

- البلوشـــي، زليخة بنت رمضـــان. (2018). توظيف التطبيقات التكنولوجية في تنمية التفكير الإبداعي لطلبة ماجســـتير تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، الإمارات العربية المتحدة، 32، 294-311.

- بني خالد، حسن ظاهر. (2013). *تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى*. عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

- الجمل، سمير سليمان. (2013). دور الحاسب الآلي في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة من وجهة نظر معلمي التكنولوجيا في مديرية التربية والتعليم في جنوب الخليل. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراســـات التربوية والنفســـية*. فلســـطين، 37 (2)، 81-106.

- الحارثي، إبراهيم بن أحمد. (2009). *أنواع التفكير*. القاهرة: الروابط العالمية.

- الحسيني، مها عبد المنعم. (2014). *أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة من مقررات الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى: مكة.

An-Najah University Journal for Research - B (Humanities), Vol. 35 [2021], Iss. 10, Art. 6

- الحلو، نرمين مصطفى حمزة. (2017). فاعلية تدريس وحدة مقترحة في الاقتصاد المنزلي قائمة على إستراتيجية التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصري وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. السعودية، 91، 87-150.

- الخروصية، هدى بنت منصور. (2017). *فاعلية المنصة التعليمية ونجي جو WinjiGo في تحصيل مادة الدراسات الاجتماعية والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

- الدردير، عبد المنعم أحمد. (2006). *الإحصاء البارامتري واللابارامتري في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: عالم الكتب.

- ربيع، تهاني إبراهيم محمود (2016). *فاعلية تطبيقات الحقيقة المدمجة في تنمية المفردات لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي بمدارس محافظة غزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

- رزوقي، رعد مهدي؛ عبد الكريم، سهى إبراهيم. (2015). *التفكير وأنماطه: الاستدلالي والإبداعي والمنظومي والبصري*. عمّان: دار المسيرة.

- ريان، محمد هاشم. (2009). *التفكير الإبداعي ماهيته وتعليمه وتعلمه*. عمّان: مكتبة الفلاح.

- الزهراني، هيفاء علي. (2018). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. مصر، 2 (26)، 70-90.

- الزهيري، حيدر عبد الكريم. (2017). *الدماغ والتفكير، أسس نظرية وإستراتيجيات تدريسية*. عمّان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

- سالم، مصطفى أبو النور مصطفى. (2017). أثر التفاعل بين أنماط التعلم داخل بيئة الواقع المعزز المعروض بواسطة الأجهزة الذكية: الحواسيب اللوحية والهواتف الذكية والأسلوب المعرفي، على التحصيل المعرفي لدى طلاب التربية الخاصة المعلمين بكلية التربية، واتجاهاتهم نحو استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني لذوي الاحتياجات الخاصة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. السعودية، 92، 23-76.

- سعادة، جودت أحمد. (2013). *مهارات عقلية تنتج أفكارًا إبداعية*. عمّان: دار الثقافة.

- الشحيمية، أحلام بنت عامر. (2015). *أثر استخدام منحى العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتحصيل العلوم لدى طلبة*

https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b/vol35/iss10/6

الصف الثالث الأساسي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

- الصاعدي، مريم حميد. (2009). *أثر استخدام الألعاب الإلكترونية في تدريس مقرر التاريخ على التحصيل وتنمية قدرات التفكير الإبداعي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.
- العتوم، عدنان يوسف؛ الجراح، عبد الناصر ذياب؛ بشار، موفق (2013). *تنمية مهارات التفكير: نماذج نظرية وتطبيقات عملية*. الأردن: دار المسيرة.
- العجلوني، خالد إبراهيم. (2009). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تنمية التفكير الإبداعي عند طلبة المدارس الاستكشافية في الأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، البحرين، 10*(1)، 221-244.
- علاونة، حسن. (2017). أثر برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية التفكير الابداعي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية* – فلسطين، 26 (4)، 353-376.
- العمرجي، جمال الدين إبراهيم. (2017). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والدافعية للتعلم باستخدام التقنيات لدى الطلاب. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*. الأردن، 6 (4)، 135-155.
- العياصرة، وليد رفيق. (2013). *مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات*. عمّان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- غالب، محمد فهام؛ نوردين، فطري نور العين (2018). توظيف تقنية الواقع المعزز في تعلّم اللغة العربية. *مجلة الدراسات اللغوية والأدبية*. ماليزيا، 9(3)، 33-53.
- فرج، صفوت. (2017). *القياس النفسي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- مراد، صلاح أحمد (2011). *الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- مشتهى، رامي (2015). *فاعلية توظيف الحقيقة المدمجة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- الموسوي، عبد العزيز حيدر (2015). *التفكير وتعلم مهاراته*. عمّان: الدار المنهجية للنشر والتوزيع.

- وزارة التربية والتعليم (2007). *وثيقة منهاج اللغة العربية*. سلطنة عمان: المؤلف.
- وزارة التربية والتعليم (2017). *دليل معلم كتاب لغتي الجميلة "مهاراتي في القراءة*. سلطنة عمان: المؤلف.
- اليزيدي، علياء بنت سيف. (2006). *فاعلية برنامج تعليمي محوسب لتدريس القراءة العربية لتلاميذ الصف الرابع الأساسي في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك، الأردن.

References (Arabic & English)

- Abu al-Khair, I. (2003). *The effectiveness of some teaching strategies in developing Linguistic creativity skills of students in one classroom school* (unpublished PHD thesis). Al-Azhar University, Egypt.
- Abu Jbein, A. (2011). *The strategies and skills of creative thinking in the Arabic language*. Cairo: Al Falah Library for Publishing and Distribution.
- Ahmad, Islam Jihad Awadallah. (2016). *The effectiveness of a reinforced reality technology-based program in the development of visual thinking skills in science subject for ninth grade students in Gaza* (unpublished master thesis). Al-Azhar University, Palestine.
- Ajlouni, K. (2009). The impact of information and communication technology on the development of creative thinking among students of exploratory schools in Jordan. *Journal of Educational and Psychological Sciences, Bahrain, 10* (1), 221-244.
- Al Mousawi, A. (2015). *Thinking and learning its skills*. Amman: The methodological house for publishing and distribution.
- Al-Atom, A., Al-Jarrah, A & Bashar, M. (2013). *Development of thinking skills: theoretical models and practical applications*. Jordan: Al-Maseerah House.
- Al-Batashi, K. (2012). *My child thinks*. Amman: Debono Publishing and Distribution House.
- Al-Harthy, I. (2009). *Types of thinking*. Cairo: Global Links.

- Ammarji, J. (2017). Effectiveness of the use of motivated reality technology in the teaching of history for the first-grade secondary on the development of academic attainment and the skills of historical thinking and motivation to learn using the techniques of students. *International Specialized Educational Journal - Jordan, 6* (4), 135-155.
- Aqel, M. & Azzam, S. (2018). Effectiveness of Employing the Augmented Reality Technology in the Development of the Achievement of Seventh Grade Students in Chemistry in the Gaza Strip. *International Journal of Learning Management Systems, 6*(1), 27-42.
- Ashtayeh, D. (2002). *The use of creative thinking skills in teaching Arabic language for the sixth-grade students of Nablus governorate, and its impact on their academic attainment and their ability to solve problems* (unpublished master thesis). An-Najah National University, Palestine.
- Ayasra, W. (2013). *Creative Thinking Skills and Problem Solving.* Amman: Osama House for Publishing and Distribution.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence Teleoperators & Virtual Environments*, *6*(4), 355-385.
- Balushi, Z. (2018). Using technological applications in developing the creative thinking of master students of technology at the college of Education. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences, United Arab Emirates, 32*, 294-311.
- Barakat, K & Abdul Jabbar, S. (2017). The impact of teaching Arabic using cloud computing technology to the development of self-learning and creative thinking skills among students in third grade of Jordan's private schools. *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies, Palestine, 25*(4), 544-570.

- Beni Khaled, H. (2013). *Developing creative thinking skills in the first three basic classes*. Amman: Dar Osama for Publishing and Distribution.
- Bower, M. Howe, C. McCredie, N. Robinson, A. & Grover, D. (2014). Augmented Reality in education – cases, places and potentials. *Educational Media International*, 51(1), 1-15.
- Cabero, J. & Barroso, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *New Approaches in Educational Research*. *5*(1), 44-50.
- Chiang, T. H. C. Yang, S. J. H. & Hwang, G. J. (2014). An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities. *Educational Technology & Society*, 17 (4), 352–365 .
- Dardair, A. (2006). *Parametric and non-parametric statistics in psychometric, educational and social research tests*. Cairo: The World of Books.
- Donna R. Berryman. (2012) Augmented Reality: A Review, *Medical Reference Services Quarterly*, *31*(2), 212-218.
- Drachsler, H. Hung, Y. Chen, C. & Huang, S. (2017). Applying augmented reality to enhance learning: a study of different teaching materials. J*ournal of Computer Assisted Learning*, (3), 252-266.
- Dünser, A. Steinbügl, K. Kaufmann, H. & Glück, J. (2006, July). Virtual and augmented reality as spatial ability training tools. *Proceedings of the 7th ACM SIGCHI New Zealand chapter's international conference on Computer-human interaction: design centered HCI,* ACM, New Zealand, 125-132.
- Estapa, A. & Nadolny, L. (2015, August-September). The effect of an augmented reality enhanced mathematics lesson on student achievement and motivation. *Journal of STEM educations*, *16*(3) 40-48.

– Faraj, S. (2017). *Psychological Measurement*. Cairo: Anglo Egyptian Library.

– Figueiredo, M., Gomes, J., Gomes, C., & Lopes, J. (2014, June). Augmented reality tools and learning practice in mobile-learning. *Proceedings of the International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction*, Springer, Cham, 301-312.

– Ghaleb, M & Nordin, F. (2018). The use of the motivated reality technology in learning Arabic. *Journal of Linguistic and Literary Studies - Malaysia, 9* (3), 33-53.

– Helou, Nermin Mostafa Hamza (2017). The effectiveness of teaching a proposed unit in the domestic economy based on the strategy of intellectual imagination with a reinforced reality technology to develop visual thinking and curiosity among primary school students. *Arab Studies in Education and Psychology - Saudi Arabia, 91*, 87-150.

– Hughes, R. (2014). *Augmented Reality: Developments, Technologies and Applications*. Hauppauge, New York: Nova Science Publishers, Inc.

– Husseini, M. (2014). *Effect of the use of the motivated reality technology in a unit of computer courses in the academic attainment and direction of secondary school students* (unpublished master thesis). Umm Al Qura University: Makkah.

– Imam, I. (2015). The impact of electronic games impact on the development of creative thinking for students of Helwan University College of Education. *Amsia International Magazine - Egypt, 2*, 1-28.

– Jamal, S. (2013). The role of computers in the development of creative thinking among students from the point of view of technology teachers in the Directorate of Education in southern Hebron. *Al-Quds Open University Journal for Educational and Psychological Studies - Palestine, 37* (2), 81- 106.

– *Journal of Science*, 44 (3), 44–55.

- Kerawalla, L. Luckin, R. Seljeflot, S. & Woolard, A. (2006). "Making it real": Exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtual Reality*, *10*(3), 163-174.
- Kharousia, H. (2017). *The effectiveness of the educational platform WinjiGo in the academic attainment of social studies and creative thinking among the students of the tenth grade in the Sultanate of Oman* (unpublished Master thesis). Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman.
- Lee, K. (2012). Augmented Reality in education and training, *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, *56*(2), 13-21.
- Ministry of Education. (2007). *Arabic Language Course Document*. Sultanate of Oman: The author.
- Ministry of Education. (2017). *Teacher Guide Book My Beautiful Language "My Reading Skills"*. Sultanate of Oman: Author.
- Murad, Salah Ahmed. (2011). *Statistical methods in psychological, pedagogical and social sciences.* Cairo: Anglo Egyptian Library.
- Mushtaha, R. (2015). *Effective use of integrated truth in the development of skills of creative thinking and a science orientation for the ninth-grade students in Gaza* (unpublished master's thesis). Islamic University of Gaza, Palestine.
- Olona, H. (2017). The impact of an ICT (Information and communication) based educational program on the development of creative thinking among 10th grade students. *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies - Palestine, 26* (4), 353-376.
- Persefoni, K. & Tsinakos, A. (2015). Use of augmented reality in terms of creativity in school learning. *CEUR Workshop Proceedings*, 1450, 45–53.

– Persefoni, K. & Tsinakos, A. (2016). A Mobile Augmented Reality Application for Primary School's History. *IOSR Journal of Research & Method in Education. 6(6)*, 56-65.

– Rabbi, I. Ullah, S. & Khan, D. (2017). Automatic generation of layered marker for long range augmented reality applications. *Kuwait*

– Rabeea, T. (2016). *The effectiveness of the integrated reality applications of the development of vocabulary in the third basic level students of the schools in Gaza Governorate* (unpublished Master's thesis). Islamic University of Gaza, Palestine.

– Radu, I. (2012). Why Should My Students Use AR? *A Comparative IEEE International Review of the Educational Impacts of Augmented-Reality Symposium on Mixed and Augmented Reality*, Atlanta, Georgia, 313-314.

– Radu, I. (2014). Augmented reality in education: a meta-review and cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing, 18*(6), 1533–1543.

– Rizouqi, R. & Abdul Karim, S. (2015). *Thinking and its patterns: deductive, creative, systemic and visual*. Amman: Almaseerah House.

– Ryan, M. (2009). *Creative thinking what it is, teaching and learning*. Amman: Al Falah Library.

– Saada, G. (2013). *Mental skills that produce creative ideas*. Amman: Culture House.

– Saadi, M. (2009). *The impact of the use of electronic games in the teaching of history course on academic attainment and development of creative thinking abilities* (unpublished master thesis). University of Taiba, Saudi Arabia.

– Salem, Mustafa Abu al-Nour Mustafa (2017). The impact of the interaction between learning patterns within the reinforced reality environment displayed by smart devices: tablets, smartphones and cognitive style, on cognitive achievement among special education

students’ teachers at the Faculty of Education, and their attitudes towards the use of e-learning techniques for people with special needs. *Arab Studies in Education and Psychology - Saudi Arabia, 92*, 23-76.

- Salinas, P. González-Mendívil, E. Quintero, E. Ríos, H. Ramírez, H. & Morales, S. (2013). The Development of a Didactic Prototype for the Learning of Mathematics through Augmented Reality. *Procedia Computer Science, 25*, 62–70.
- Shuhaimia, A. (2015). *The impact of the use of science, technology, engineering and mathematics curve (STEM) in the development of creative thinking skills and the academic attainment of science among third grade students* (unpublished master thesis). Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman.
- Yazidi, A. (2006). *The Effectiveness of a Computerized Learning Program for Teaching Arabic Reading to Fourth Grade Students in Developing Some Skills of Creative Thinking* (unpublished Master Thesis). Yarmouk University, Jordan.
- Yen, J.-C. Tsai, C.-H. & Wu, M. (2013). Augmented reality in the higher education: Students’ science concept learning and academic achievement in astronomy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 103*, 165–173.
- Yilmaz, R. & Goktas, Y. (2017). Using augmented reality technology in storytelling activities: examining elementary students' narrative skill and creativity. *Virtual Reality, 75*(2), 75-89.
- Yuen, S. Yaoyuneyong, G. & Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, *4*(1), 119-140.
- Zahrani, H. (2018). The effect of using the technology of motivated reality in the development of higher thinking skills among middle school students. *Journal of Educational and Psychological Sciences - Egypt, 2* (26), 70-90.

– Zuhairi, H. (2017). *Brain and thinking, the foundations of theory and instructional strategies*. Amman: Debono for Learning thinking Center.

الملحق (1)

قائمة مهارات التفكير الإبداعي

المهارة الرئيسية	م	المهارة الفرعية
الطلاقة	1	توليد أكبر عدد من الأفكار أو الأسماء أو العناوين المرتبطة بالموضوع
	2	طرح أكبر عدد من الأسئلة الضمنية المتعلقة بالموضوع.
	3	تقديم أكبر عدد ممكن من النتائج المتوقعة لفكرة ما.
	4	استنباط أكبر عدد ممكن من الدروس والعبر المستفادة من الموضوع.
المرونة	1	توليد أفكار أو تصنيفات متنوعة وغير متوقعة في الموضوع.
	2	اقتراح حلول أو أدلة أو تفسيرات متنوعة لفكرة أو مشكلة.
	3	الإتيان بأمثلة متنوعة وجديدة لسلوك أو ظاهرة واردة في الدرس.
	4	تنويع الأساليب المعبرة عن الأفكار المطروحة.
الأصالة	1	طرح حلول مبتكرة وغير مألوفة.
	2	اقتراح بدايات أو نهايات غير مألوفة للموضوع.
	3	توليد أفكار أو استعمالات غير مألوفة منبثقة من الموضوع
	4	اقتراح عناوين أو مسميات للفكرة غير معروفة سابقا.
الإفاضة	1	إضافة عناصر جديدة (فكرة، شخصية، حدث، مقدمة، خاتمة...)
	2	إكمال فكرة أو نص غير مكتمل.
	3	اقتراح المزيد من التفاصيل للأفكار.

الملحق (2)

اختبار مهارات التفكير الإبداعي

عزيزتي الطالبة

بين يديك الآن اختبار في مهارات التفكير الإبداعي، يهدف إلى قياس مدى امتلاكك لهذه المهارات، علما بأن هذا الاختبار هو لأغراض البحث العلمي فقط، وجميع استجاباتك سيتم التعامل معها بسرية تامة؛ لذا أرجو منك الإجابة عن جميع الأسئلة وبدقة تامة.

تعليمات الاختبار

- اكتبي بياناتك كاملة في المكان المخصص لها.
- يتكون الاختبار من خمسة عشر سؤالا مقاليا في (7) صفحات.
- أجيبي عن جميع الأسئلة في ورقة الأسئلة نفسها.
- زمن الاختبار 45 دقيقة فقط.

شاكرة لك حسن تعاونك

اسم الطالبة	....
الصف والشعبة	....

An-Najah University Journal for Research - B (Humanities), Vol. 35 [2021], Iss. 10, Art. 6

السؤال الأول: اقترحي أكبر عدد ممكن من الأفكار لاستخدام (الحبل).

....
....
....
....
....
....
....

السؤال الثاني:

اكتشفت فاطمة أنّ صديقتها لا تملك المال لتشتري من مقصف المدرسة (الجمعية)، فقررت أن تعطيها جزءا من مصروفها كل يوم. لو كنتِ مكان فاطمة، كيف ستتصرفين؟

(اقترحي 3 تصرفات ترينها مناسبة)

- ....
- ....
- ....

السؤال الثالث: ضعي برنامجًا لقضاء إجازتك يوم الجمعة.

....
....
....
....

https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b/vol35/iss10/6

السؤال الرابع: سقطت أمطار غزيرة وأنتِ في المدرسة؛ اذكري أكبر عدد ممكن من النتائج المتوقعة لهذا الحدث.

....

....

....

....

السؤال الخامس: اقترحي أسماءً جديدة وغير مألوفة للقلم.

....

....

....

....

....

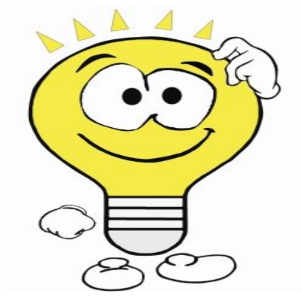
....

....

....

السؤال السادس: أكملي الجملة الآتية بما يناسبها من أفكار:

عندما تأتي الإجازة الصيفية.................



....

....

....

....

....

An-Najah University Journal for Research - B (Humanities), Vol. 35 [2021], Iss. 10, Art. 6

السؤال السابع: اقترحي أربعة حلول متنوعة للمشكلة الآتية

- وجدتِ طفلا ضائعًا لا تعرفين والديه، ولا يستطيع التحدث، كيف تتصرفين؟

-.......................................

-.......................................

-.......................................

-......................................

السؤال الثامن:

الشمس: كلمة تبدأ بأل التعريف الشمسية. اكتبي خمس كلمات معناها مشابه لمعنى كلمة الشمس، وتبدأ بأل التعريف الشمسية.

-...............................   -.....................................   -...................................

-...............................   -.........................

السؤال التاسع: يواجه عليّ صعوبة في الاستيقاظ صباحا للذهاب إلى المدرسة. فكري بطرق غير مألوفة تمكننا من جعل علي يستيقظ للمدرسة.

....

....

....

https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b/vol35/iss10/6

السؤال العاشر: اجتمعت المعلمة مع طالباتها في الصف الخامس لمناقشة عدد من المشكلات. في رأيك، ما المشكلات المحتملة التي يمكن أن تناقشها المعلمة مع طالباتها؟

....

....

....

....

....

....

السؤال الحادي عشر: شيماء فتاة فقيرة، توفي والدها بسبب المرض، وأصبحت أمها هي المسؤولة عن تربيتها هي وأخوتها الصغار، وكانت الأم تعاني كثيرًا لتوفير الطعام والشراب والمأوى لأبنائها، فقررت شيماء أن تساعد أمها من خلال سرقة المال والطعام من حقائب زميلاتها في المدرسة، لتأخذه إلى أخوتها الصغار الذين يعانون من الجوع الشديد، حتى جاء اليوم الذي رأتها فيه المعلمة وهي تأخذ المال من حقائب زميلاتها في الصف، فأخذتها لمديرة المدرسة، التي قررت طردها نهائيا من المدرسة.

انتهت القصة بطرد شيماء من المدرسة. **اقترحي نهايات جديدة وغير مألوفة لهذه القصة.**

....

....

....

....

....

السؤال الثاني عشر:

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "تبسُّمك في وجه أخيك صدقة" صدق رسول الله صلى الله عليه وسلم.

أ- استخرجي أكبر عدد ممكن من الدروس المستفادة من هذا الحديث.

....

....

....

ب- يستخدم الناس أساليب كثيرة في الصدقة، من بينها التبسم كما شجع عليه رسول الله في الحديث السابق. اذكري طرقًا جديدة وغير مألوفة تفكرين بها للتصدق غير التبسم.

....

....

....

السؤال الثالث عشر:

أ- اكتبي قصة حصلت في حديقة الألعاب، بحيث تشتمل على الكلمات الآتية:

(مرجوحة – رمل – جروح – ألعاب – أطفال – سطح القمر– إسعاف)

....

....

....

....

....

....

ب- اكتبي أكبر عدد ممكن من الأسئلة حول القصة التي قمتِ بكتابتها.

....

....

....

....

انتهت أسئلة الاختبار يا مبدعة

الصورة النهائية لمعيار تصحيح اختبار التفكير الإبداعي

المهارة	رقم السؤال	درجة السؤال	مستويات الأداء (3) درجات	(2) درجتان	(1) درجة واحدة
الطلاقة	1	3	تحصل الطالبة على 3 درجات في حال ذكرت 5 استجابات منتمية للسؤال أو أكثر	تحصل الطالبة على درجتين في حال ذكرت 3-4 استجابات منتمية للسؤال	تحصل الطالبة على درجة واحدة في حال ذكرت استجابتين منتميتين للسؤال أو أقل، أو لم تذكر أي استجابة
	4	3			
	12/ أ	3			
	13/ب	3			
المرونة	2	3	تحصل الطالبة على 3 درجات في حال ذكرت 3 استجابات متنوعة ومنتمية للسؤال	تحصل الطالبة على درجتين في حال ذكرت استجابتين متنوعتين ومنتميتين للسؤال	تحصل الطالبة على درجة واحدة إذا ذكرت استجابة واحدة منتمية للسؤال أو أقل
	7	3	تحصل الطالبة على 3 درجات في حال ذكرت 3 استجابات متنوعة ومنتمية للسؤال أو أكثر	تحصل الطالبة على درجتين في حال ذكرت استجابتين متنوعتين ومنتميتين للسؤال	تحصل الطالبة على درجة واحدة إذا ذكرت استجابة واحدة منتمية للسؤال أو أقل
	8	3	تحصل الطالبة على 3 درجات في حال ذكرت 4 استجابات متنوعة ومنتمية للسؤال أو أكثر	تحصل الطالبة على درجتين في حال ذكرت 2-3 استجابات متنوعة ومنتمية للسؤال	تحصل الطالبة على درجة واحدة في حال ذكرت استجابة واحدة أو لم تكن الاستجابات متنوعة أو منتمية للسؤال
	10	3	تحصل الطالبة على 3 درجات في حال ذكرت 3 استجابات متنوعة ومنتمية للسؤال أو أكثر	تحصل الطالبة على درجتين في حال ذكرت استجابتين متنوعتين ومنتميتين للسؤال	تحصل الطالبة على درجة واحدة في حال ذكرت استجابة واحدة أو لم تكن الاستجابات متنوعة أو منتمية للسؤال
الأصالة	5	3	تحصل الطالبة على 3 درجات في حال ذكرت استجابتين أصيلتين أو أكثر لم تُذكر من قبل بقية الطالبات	تحصل الطالبة على درجتين في حال ذكرت استجابة واحدة أصيلة لم تُذكر من قبل بقية الطالبات	تحصل الطالبة على درجة واحدة في حال لم تذكر أي استجابات أصيلة.
	9	3			
	11	3			
	12/ب	3			

المهارة	رقم السؤال	درجة السؤال	مستويات الأداء (3) درجات	(2) درجتان	(1) درجة واحدة
الإفاضة	3	3	تحصل الطالبة على 3 درجات إذا كتبت 4 استجابات منتمية للسؤال أو أكثر	تحصل الطالبة على درجتين إذا كتبت 2-3 استجابات منتمية للسؤال	تحصل الطالبة على درجة واحدة إذا كتبت أقل من استجابتين منتميتين للسؤال، أو لم تكتب أي استجابة
	6	3			
	13/أ	3	تحصل الطالبة على 3 درجات في حال استخدمت 5-7 كلمات بطريقة صحيحة	تحصل الطالبة على درجتين في حال استخدمت 3-4 كلمات بطريقة صحيحة	تحصل الطالبة على درجة واحدة في حال استخدمت أقل من 3 كلمات بطريقة صحيحة، أو لم تستخدم أي كلمة
مجموع الأسئلة			15 سؤالا		
مجموع الدرجات			45 درجة		