Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 48, No. 2, 2021

Deanship of Scientific Research

The Effect of Using Internet of Things on Improving Reading and Writing in Arabic among Seventh Grade Students in Jordan

Amal Al Oudat, Suhair Jaradat

School of Educational Sciences, The University of Jordan, Jordan.

Received: 22/6/2020
Revised: 13/7/2020
Accepted: 19/8/2020
Published: 1/6/2021

Citation: Al Oudat, A., & Jaradat , S. (2021). The Effect of Using Internet of Things on Improving Reading and Writing in Arabic among Seventh Grade Students in Jordan. *Dirasat: Educational Sciences*, *48*(2), 172-186. Retrieved from https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2717

© 2021 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

This study aims to reveal the impact of using Internet of Things applications in developing reading comprehension and written expression in Arabic for seventh grade students in Jordan. The study members consisted of fifty seventh grade students at Mayar International Schools affiliated to the Directorate of Education in the Capital Governorate in Jordan, during the second semester of the 2019/2020. Two sections were chosen and divided randomly into two groups, one of them was an experimental group consisting of (25) students who studied using an Internet of Things application, and the other was a control group consisting of (25) female students who studied in the usual method. To achieve the objectives of the study, an Internet of Things application, a listening skill development test, and a written expression test were prepared. The results of the study indicate that there is a statistically significant difference between the experimental and control groups in favor of the experimental group. The study recommends employing Internet of Things applications in teaching Arabic.

Keywords: Internet of things applications, reading comprehension, written expression, Arabic, Jordan.

أثر استخدام تطبيقات انترنت الأشياء في تنمية مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن

امل العودات، سهير جرادات

الجامعة الأردنية، الأردن.

ملخّص

هدفت هذه الدراسة إلى كشف أثر استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في تنمية مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن؛ حيث تكون أفراد الدراسة من (50) طالبة من طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس ميار الدولية التابعة لمديرية التعليم الخاص في محافظة العاصمة في الأردن، خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2019/2020. جرى اختيار شعبتين وتقسيمهما عشوائيًا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية تكونت من (25) طالبة درست باستخدام تطبيق إنترنت الأشياء، والأخرى ضابطة تكونت من (25) طالبة درست بالطريقة الاعتيادية. ولتحقيق هدف الدراسة جرى إعداد تطبيق إنترنت الأشياء، واختبار تنمية مهارة الاستماع، واختبار تنمية مهارة التعبير الكتابي أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الدلالة (α=0.05)، وذلك لصالح المجموعة التجريبية. أوصت الدراسة توظيف تطبيقات إنترنت الأشياء في تدريس مواد اللغة العربية.

الكلمات الدالة : تطبيقات إنترنت الاشياء، الاستيعاب القرائي، التعبير الكتابي.

المقدمة

تعد اللغة اساس الاتصال بين البشر فهي الوسيلة واداة التفاهم بينهم، فمن خلالها يتم التواصل بين الأفراد مع بيئتهم وثقافتهم، ولها دور أساسي في تدوين الحضارات وحفظها وتداولها وتناقلها من جيل لآخر، لذلك فهي تحتل مركزًا متميزًا في المناهج الدراسية على المستوى العالمي.

والقراءة إحدى أبرز المهارات في مجال تدريس اللغة، وإن لم تكن أهمها على الإطلاق خاصة أنها مكون رئيس تقوم عليه عمليتي التعلم والتعليم. وتمثل مهارة القراءة دورًا رئيسًا في نجاح المتعلم في معظم المراحل الأكاديمية لأن ضعف القدرة على القراءة والاستيعاب القرائي يسبب ضعفًا أكاديميًا للمتعلم في مهارات تتضمن: تمييز الرموز اللغوية، والتنسيق بين الرمز ومعناه المناسب، واستخدام السياق لفهم الأفكار الرئيسة، والقدرة على تحليل الكلمات بصريًا، والتنسيق بين مفهوم القارئ للأفكار والمعنى (Al-Smadi, 2006).

وازداد الاهتمام بالقراءة وأصبح التركيز على أن القراءة أسلوب من أساليب النشاط الفعلي في حل المشكلات، وإصدار الأحكام، وفي ميدان التعليم تعمل القراءة على توثيق الصلة بين المتعلم والمنهاج، وتخلق رغبة الإقبال عليه وتهيء الفرص المناسبة له، والأساليب والأفكار وتدربه على الإفادة من هذه الثروة عندما يقرأ، وتوظيفها حين يعبر عن أفكاره، وآرائه، ومشاعره(Abdul Bari, 2010).

فالقراءة عملية مركبة معقدة، تتضمن عمليات عقلية كالتحليل، والتصنيف، والتركيب، والتقويم، والإبداع، ومن المعروف أن الطلبة يختلفون في مستويات فهمهم، وعندما يستوعب المتعلم ما يقرأ يصبح قارئًا يمتلك مهارات القراءة العقلية، التي تمكنه من استيعاب الوحدات اللغوية بمستويات متقدمة فيصبح على درجة من الوعي تمكنه من فهم المقروء على نحو دقيق، واستيعاب المفردات، وإدراك المعنى القريب والبعيد، وتحليل الهدف، وإصدار الأحكام الموضوعية (Al-Qouran, 2016).

وتعد مهارة التعبير الكتابي متداخلة في المهارات اللغوية ومع فروع اللغة الأخرى إلى حد كبير وهذا يعني أن تقدم المتعلم في أحد فروع اللغة يسهم في تحقيق التقدم في المهارات اللغوية الأخرى، وللتعبير الكتابي قيمة اجتماعية مهمة، فالمجتمع يحتاج إلى التعبير الكتابي لتدوين المعارف والعلوم وحفظ الأعمال العامة والخاصة، و تتجلى قيمته على نحو واضح في حفظ التراث البشري في مختلف مراحله، إضافةً إلى ربط منجزات الشعوب الحاضرة بماضيها، وتأخذ هذه القيمة مكانتها الرفيعة في ما يتمتع به أصحاب المواهب العالية في التعبير الكتابي من احترام، وتقدير في مجتمعهم، وفي الاعتماد عليهم في أمور الحياة المختلفة التي تتمثل في الدعاية والسياسة والإرشاد في الكتابات الفنية والجمالية، ويعطي التعبير الكتابي الفرصة للطلبة التفكير واختيار الأفكار المناسبة وانتقاء الألفاظ والتراكيب اللغوية، إضافة إلى تنسيق الأسلوب وجودة الصياغة (Jaballah, 2013).

وأطلق على هذا العصر عصر المعلومات، وذلك لانتشار الحواسيب على نطاق واسع، أنّها تعد حدثًا مهمًا في تاريخ التكنولوجيا، ولما لها من دَورٍ كبيرًا في التغيير خلال العقود الثلاثة الماضية وفي كافة مجالات الحياة ومنها المجال التعليمي، فأجهزة الحاسوب اليوم تعد المحرك لعصر المعلومات، وبرز التركيز على استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية، فالمعلومات تتغير من فترة لأخرى ولا تبقى ثابتة (Al-Aklibi, B-2017)).

وبفضل الإنترنت تغير عالمنا حيث سمحت للإفراد بالتواصل مع بعضهم بعضًا، فأصبح إجراء الاتصالات وتبادل المعلومات، واستخدام البريد الألكتروني على نحو واسع، واهتمام المجتمعات المعاصرة، ولاسيما بعد التطور الصناعي الكبير في تصنيع وتطوير الأشياء (Things) وعرفت باسم الثورة الصناعية المقبلة التي لها القابلية على تعريف نفسها ضمن الشبكة والقابلية على الاتصال عبر شبكة الإنترنت، والقابلية على التفاعل مع الأشياء الأخرى المرتبطة بالإنترنت، وأصبحنا نعيش ما بات يعرف بعصر إنترنت الأشياء (Internet of Things) أو ما يعرف بشبكة كل شيء (Internet of Everything's)، حيث تهدف جميعها لإنشاء بيئة أفضل لحياة الإنسان (Al-Dahshan, 2019).

وأصبح مصطلح إنترنت الأشياء (IoT) وَاحِدٌ من أكثر المصطلحات شيوعًا بين قطاعات الأعمال والتقنيات المختلفة في الآونة الأخيرة، ولم يأت من فراغ بل تبرره وتدعمه الأرقام والوقائع، حيث نستطيع اليوم استخدام حلول إنترنت الأشياء لأتمتة الأشياء ومراقبتها، فمثلًا يمكن التحكم بإنارة المنازل والتحكم بدرجة حرارة المكيفات عن بُعد فعندما تصل إلى المنزل تجد المنزل درجة حرارته مناسبة (Benson, 2016).

وفي ضوء ما سبق تبلور لدى الباحثتين الاهتمام بمشكلة الدراسة الحالية التي تهدف أثر استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في تنمية مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

تنبع مشكلة الدراسة الحالية من تدني مستوى الطالبات في مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي، ويظهر ذلك في عدم قدرة الطالبات على استيعاب المصطلحات والمعاني والأفكار في النصوص القرائية من حيث فهم الفكرة العامة واستيعابها، بالاضافة إلى استنتاج العبرة من النص المقروء، وعدم امتلاك الطالبات القدرة على امتلاك حرية التعبير في أي موضوع يطرح عليهن (Al-Hasanat, 2013).

ونظرًا للتقدم السريع للتكنولوجيا في التعليم خاصةً في استخدام الانترنت كوسيلة فاعلة في تطوير الطرق التدريس وأساليبه وإستراتيجياته، وإمكانية استخدامه في زيادة استيعاب الطلبة للمفاهيم والمهارات. حيث دعت الحاجة إلى إعداد طلبة يمتلكون مهارات وخبرات تمكنهم من التعامل مع معطيات

العصر وتحدياته بالإضافة إلى ضرورة الوعي بالمستحدثات التكنولوجية واستثمار إمكاناتها في العملية التعليمية بما يحقق هذه التوجهات.

ويدرك القائمين على العملية التعليمية محدودية الوقت للمعلم داخل الغرفة الصفية؛ حيث يتعذر عليه في معظم الأحيان تحقيق الأهداف المنشودة، إضافة إلى أهمية تطبيق ما يتعلمه الطلبة وضرورة استخدامهم في الحياة اليومية من معارف ومهارات واتجاهات وأنماط تفكير مختلفة تسعى المدرسة إلى تعزيزها وتنميتها لديهم، ومن هنا تنبع أهمية توظيف تطبيقات إنترنت الإشياء في التعليم، ليس في تخصص بعينه فقط ولكن في مختلف التخصصات.

كما أشارت بعض الدراسات إلى وجود ضعف لدى الطلبة في مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي كدراسة (Al-Smadi, 2006; Abu Jamous & Wahsheh, 2016) ومن خلال عمل الباحثة الأولى كمعلمة لاحظت ضعفًا عامًا في مهارات اللغة العربية على نحو عام، وبتتبعها لإجابات الطالبات في المناقشات المتعلقة بنصوص القراءة، لاحظت ضعفًا في مهارة الاستيعاب القرائي لدى الطالبات، ومهارة التعبير الكتابي، إضافة إلى الشكوى المتكررة من أولياء أمور الطلبة حيث عزا ذلك إلى طريقة التدريس المُتَّبَعَة.

ومما شجع على القيام بهذه الدراسة ندرة الدراسات التي استخدمت تطبيقات إنترنت الأشياء في التعليم - حسب علم الباحثتين-، خاصةً أن إنترنت الأشياء من خلال الأدوات الذكية التي يوفرها جعلته يختلف عن البرمجيات التعليمية الأخرى أنّه يعتمد على المستشعرات والتطبيقات الذكية والذكاء الاصطناعي مثل خاصية (Face Recognition) التي تعمل بدورها على تحليل سلوك المتعلم وتزويد المعلم بالبيانات عن الطلبة، حيث أظهرت دراسة (Chi-Cheng &Yu-Yun ,2019) إن التدريس باستخدام تطبيقات إنترنت الأشياء كان له الأثر الإيجابي في تحسين مستويات الفهم لدى الطلبة ورفع المستوى التحصيلي لديهم.

ومن هنا جاءت فكرة هذه الدراسة لتعرُّف أثر استخدام تطبيقات إنترنت في تنمية مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن.

وفي ضوء ما تقدم تحاول هذه الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في تنمية مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن.

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجة مهارة الاستيعاب القرائي لدى طالبات الصف السابع الأساسي تعزى لطريقة التدريس (استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء والطريقة الاعتيادية)؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجة مهارة التعبير الكتابي لدى طالبات الصف السابع الأساسي تعزى لطريقة التدريس (استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء والطريقة الاعتيادية)؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. تعرف أثر استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في تنمية مهارة الاستيعاب القرائي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف السابع الأساسي.
2. تعرف اثر استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في تنمية مهارة التعبير الكتابي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة في ما يأتي:

أولًا: الاهمية النظرية

تتناول هذه الدراسة أهمية توظيف تطبيقات إنترنت الأشياء في مناهج اللغة العربية حيث لها تأثير مهم في مجال التعليم. ولم يغير إنترنت الأشياء الممارسات التعليمية التقليدية فحسب، بل أدى أيضًا إلى تغييرات في البنية التحتية للمؤسسات التعليمية. وإنترنت الاشياء هو مفهوم متطور لشبكة الإنترنت بحيث تمتلك كل الأشياء في حياتنا قابلية الاتصال بالإنترنت أو ببعضها بعضًا لإرسال واستقبال البيانات لأداء الوظائف من خلال الإنترنت، ويُفترض بهذه الأداة التكنولوجية تعزيز البنية التحتية التعليمية، كما يمكن استخدامها لقياس رضا الطلبة في ما يتعلق بالتعلم أو العديد من الأشياء الأخرى ذات الصلة، ويمكن ان يساعد استخدامها في الصفوف الدراسية على توفير بيئة تعليمية تعلمية أفضل وتوفير بيئة صفية تمتاز بالسهولة والراحة ومساعدة الطلبة. وتُعد هذه الدراسة من الدراسات الحديثة-حسب علم الباحثتين-؛ حيث إنّ هذا الموضوع يتسم بالحداثة في العالم العربي والأردن؛ وقلة الدراسات العربية التي اهتمت بتطبيقات انترنت الاشياء.

ثانيًا: الاهمية التطبيقية

إن التحديات التي تواجه المؤسسات والعملية التعليمية الناجمة عن التطور التكنولوجي السريع في العالم على نحو عام، يحتاج إلى إيجاد حلول سريعة وعملية ومناسبة، لذلك فإن تطبيقات إنترنت الأشياء ساهمت في إيجاد حلول مناسبة وملبية لاحتياج جميع أطراف العملية التعليمية وتسمح للتواصل السريع والمباشر لهذه الأطراف، وعليه يتوقع لهذه الدراسة أن تسهم في:

- تزويد المعنيّين في وزارة التربية والتعليم، بتوصيات ذات علاقة بأهمية استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء داخل الغرفة الصفية، لما تسهم فيه تطبيقات إنترنت الأشياء من الوصول إلى مصادر تعلم متعددة وذات جودة عالية، وتساعد في تفعيل أدوات تعلم مناسب لجميع الفئات العمرية المستهدفة، وكما تساعد في إتاحة الفرصة لصاحبي القرارات لمتابعة عملية التعلم ومراقبتها على نحو سهل.
- توفير أساس تجريبي لاستخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في العملية التعليمية كعنصر بديل لمحاولة تخفيف العبءِ على الطلبة، حيث تمكن الطالب من استخدام جهازه اللوحي أو هاتفه الذكي للوصول إلى المعرفة وتساعده في تتبع تعلمه وحصوله على التقييم الذاتي، وتسهل عملية التواصل بين المعلم والطلبة.
- تساعد متخذي القرار وواضعي الخطط المستقبلية في الميدان التربوي من خلال إلقاء الضوء على أهمية استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في العملية التعليمية التعلمية، وذلك لأن العالم متجه على نحو سريع إلى الحلول التكنولوجية والذكية وهذا ما تسهم فيه تطبيقات إنترنت الأشياء.
- توفير تغذية راجعة عن جدوى استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في تقييم مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مادة اللغة العربية، يمكن أن تسهم في تحسين ورفع مستوى جودة التعليم، وتطوير الأساليب والمناهج التّربويّة والتعليميّة.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

- انترنت الأشياء (Internet of Things - IOT): بنية تحتية عالمية لمجتمع المعلومات تمكن من تقديم الخدمات المتطورة عن طريق الربط (المادي والافتراضي) بين الأشياء، استنادًا إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحالية والمتطورة القابلة للتشغيل البيني، فهو يشمل كل شيء يمكن أن تتعرف عليه الإنترنت من خلال بروتوكولات الإنترنت المعروفة، والفرد هو المستفيد من كل هذه التفاهمات والاتصالات الشيئيه (The Internet of Things of Overview, 2012).

وتعرف إجرائيًا مجموعة من الأجهزة والبرمجيات والمربوطة ببعضها بعضًا باستخدام الإنترنت وتحتوي على الوحدة العاشرة من مادة اللغة العربية للصف السابع الأساسي تم تصميمها وتطويرها من قبل الباحثتين لتدريس الطالبات.

- مهارة الاستيعاب القرائي وهي:"عملية عقلية ذهنية نشطة، تتداخل فيها عوامل لغوية، ومعرفية، وإدراكية، تهدف إلى فهم المعنى، أو الفكرة، أو المفهوم، أو الرّسالة التي يقصد الكاتب إيصالها" (Al-Sartawi & Zaitoun, 2009:192).

وتعرف إجرائيًا القدرة على فهم النص المكتوب واستيعاب الأفكار والمعلومات وتحليلها ونقدها واستخدامها في أثناء التعلم من قبل طالبات الصف السابع في مادة اللغة العربية في إطار الحياة، وتم قياسه باختبار مهارة الاستيعاب القرائي على الطالبات.

- مهارة التعبير الكتابي ويعرفها السفاسفة (Al-Safsafa, 2011: 175) بإنها "الإفصاح عن الأفكار والمشاعر والأحاسيس والخبرات والمشاهدات حديثًا أو كتابة، بلغة عربية سليمة تناسب مستوى الطلبة في مختلف صفوفهم، ويمكن القول بإنه ثمرة الثقافة الأدبية واللغوية التي يتعلمها الطلبة في هذه المرحلة كما انه وسيلة الاتصال والتفاهم بين الطلبة وأداة لتقوية الروابط الإنسانية والاجتماعية بينهم".

وتعرف إجرائيًا القدرة على استخلاص الأفكار والربط بينها وإعادة تركيبها بأسلوب طالبات الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية وتعبر عن مدى استيعابها، وتم قياسها بالدرجة التي حصلت عليها الطالبات بالاختبار الذي أعد من قبل الباحثتين.

حدود الدراسة

تحدد الدراسة بالحدود الآتية:

- **الحدود البشرية:** اقتصرت هذه الدراسة على طلبة الصف السابع الأساسي.
- **الحدود المكانية:** طبقت هذه الدراسة في مدارس ميار الدولية في العاصمة عَمان.
- **الحدود الزمانية:** طبقت الدراسة الحالية خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2020/2019.
- **الحدود الموضوعية:** مادة اللغة العربية في كتاب الصف السابع الأساسي.
- **أما محددات الدراسة:** اعتمدت على أدوات الدراسة وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات.

الأطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: مهارة الاستيعاب القرائي

تعد القراءة من أبرز وسائل الاتصال بين الفرد والعالم الذي يعيش فيه، فالقراءة تزيد من معلومات الفرد وتكشف الحقائق التي كانت مجهولة لديه ولعل الإقبال على القراءة من المعايير المهمة التي يستند إليها لقياس رقي المجتمع وتقدمه، ويتطلب هذا الأمر قارئًا واعيًا مميزًا بين الحقيقة والخيال أي امتلاكه مهارات الاستيعاب التي تمكنه من الوصول إلى غايته برؤية واضحة ومنهجية محددة في الوقت الذي يشهد فيه العالم تغيرات سريعة ومعلومات متجددة باستمرار في ضل دخول التكنولوجيا كافة قطاعات الحياة ومنها القطاع التعليمي التعلمي.

ويشير Abdul Bari, 2010)) إلى أن الاستيعاب القرائي يعد فنًا لغويًا أو شرطًا أساسيًا للنمو الفكري، إلا أن هذا الفن مهمل في مناهجنا العربية، وهذا يرجع إلى عدم الإدراك بطبيعة عملية الاستيعاب، وأهميتها، وما زال التصور السائد أن تنمية مهاراته تقتصر على تكليف المتعلم بالقراءة الجهرية من الكتاب أمام الطلبة، إلى الحد الذي أدى إلى افتقار الطلبة لهذه المهارات، والقصور الواضح في اكتسابها لديهم. ويقضي الطلبة معظم أوقاتهم في الاستماع والاستيعاب حتى وإن وجدوا تفاوتًا في مستوى التحصيل والاستيعاب، وهذا أمر طبيعي بين الطلبة بسبب وجود فروق فردية بين الطلبة.

ويذكر (Al-Hasanat, 2013) من أهداف الاستيعاب القرائي: الارتقاء بمستوى التعبير لدى الطلبة، إثراء المفردات اللغوية لدى الطلبة من خلال قراءتهم للموضوعات القرائية المختلفة، والاطلاع على أساليب الكتابة، وطرق التعبير على الأفكار وتماسكها، والاطلاع على موضوعات ثقافية وعلمية كثيرة تتضمنها موضوعات القراءة مما يزيد من الثقافة العامة للمتعلمين، وتوسع الخبرات العامة لدى الطلبة.

تحتاج القراءة إلى دراسة واعية ومنهجًا علميًا، كما تعد القراءة أساس الرقي والتقدم ومواكبة كل ما هو جديد في العصر والمعرفي والتكنولوجي، والقراءة واحدة من مهارات رئيسة أربعة؛ الاستماع، والمحادثة، والكتابة، والقراءة، وتحتاج القراءة الى الاتصال والاستجابة للرموز الكتابة، وإدراك القارئ للكلمات بالعين ثم تفسيرها بناء على الخبرات والمعارف، والوقوف على المعاني، وتطور مفهوم من عملية آلية بسيطة إلى عملية معقدة تعتمد على النشاطات العقلية من ربط واستنتاج وفهم وتعديل الخبرات.

وعرفها شعلان (Shaalan, 2011): عملية عقلية يمارسها المتعلم بالانتقال من الفهم السطحي للنص الذي يشمل تعرُّف الرموز والنطق بالمقروء إلى الفهم العميق للنص ويشمل على التحليل والربط والاستنتاج والنقد.

ويتميز مفهوم الاستيعاب القرائي على الكيفية المعرفية التي يستخرج من خلالها المتعلم المعنى لما يقرأه من النصوص؛ إذ يمكن من خلال هذه العملية أن يفهم المتعلم ويتعلم المعارف والخبرات، والتغلب على معظم العقبات في أثناء مواجهته المواقف التعليمية الغامضة، لذا فإن الاستيعاب القرائي يشير إلى تلك العمليات العقلية التي يستخدمها من أجل بناء المعنى الكامل في النصوص المقروءة سواءً كانت منهجًا دراسيًا أو بحثًا أو مقالًا علميًا في ضوء تركيز انتباه واستراتيجيات الفهم المعرفية حتى يتمكن المتعلم من تحويل الرموز والكلمات والعبارات المكتوبة إلى شيء له معنى ومدلول معين وبذلك يساعد الاستيعاب القرائي على تفكيك النصوص القرائي المطبوعة (الجمل، والعبارات، والأمثلة، والفرضيات) وتحويلها إلى معاني وخبرات مكتسبة، لذا تتوسط هذه العملية بين ذات المتعلم والمادة المقروءة (Al-Qouran, 2016).

ومن أهداف الاستيعاب القرائي: الارتقاء بمستوى التعبير لدى الطلبة، إثراء المفردات اللغوية لدى الطلبة من خلال قراءتهم للموضوعات القرائية المختلفة، والاطلاع على أساليب الكتابة، وطرق التعبير على الأفكار وتماسكها، والاطلاع على موضوعات ثقافية وعلمية كثيرة تتضمنها موضوعات القراءة مما يزيد من الثقافة العامة للمتعلمين، وتوسع الخبرات العامة لدى الطلبة(Al-Alwan & Al-Tal, 2010).

المحور الثاني: مهارة التعبير الكتابي

تحتل الكتابة المركز الأعلى في هرم تعلم المهارات و القدرات اللغوية وذلك لما لها من أهمية من تحويل الأفكار والمعلومات الموجودة في ذهن المتعلم إلى نص مكتوب، وتعكس المعلومات بصورة مرئية، وتعلم مهارة التعبير الكتابي يعد تدريبًا عمليًا، والغاية من التعبير الكتابي تعلم المهارات اللغوية للطلبة، فكل ما يدرسونه من المهارات وأنماط النشاط اللغوي، وإنما هو وسائل تخدم غاية إتقان التعبير، حتى يصبحوا قادرين على الإيضاح عما يراود أنفسهم من أفكار دون تعثر أو خجل، حتى يتمكن المتعلم من تنظيم جملة من الافكار في قضية ما او موضوع معين (Al-Qouran, 2016)

ويعرفها عبد الباري (Abdul Bari, 2010:48): بأنه أداة لتحقيق التواصل بين البشر عن طريق الصفحة المكتوبة، أو هو عملية ترميز الرسالة اللغوية المنطوقة في شكل خطي، بغية تحقيق اتصال فاعل مع الآخر.

ومن مزايا التعبير الكتابي: إنه ينمي ملكات الطالب من خلال الإكثار من العمليات الكتابية، ويوثق عُرى الصداقة والألفة بين المتعلم والكتابة، ويساعد على التخلص من الأخطاء اللغوية والأسلوبية، ويجعل المتعلم قادرًا على التعبير عن إحساسه وأفكاره، ويجعل الطالب قادرًا على استخدام محصوله اللغوي الذي اكتسبه من خلال دراسته لمختلف حقول المعرفة، ويجعل المتعلم قادرًا على تلخيص ما يقرأ أو ما يسمع مستخدمًا في ذلك لغته الخاصة، ويساعد على الارتقاء بأسلوب الطالب وإنتاجه التعبيري (Al-Alwan & Al-Tal, 2010).

ويمكن إجمال أهمية التعبير الكتابي من خلال ما يأتي: تزود الطلبة بما يحتاجون إليه من ألفاظ وتراكيب لإضافتها إلى حصيلتهم اللغوية واستعمالها في حديثهم وكتابتهم، وإن التعبير عماد الشخص في تحقيق ذاته وشخصيته وتفاعله مع غيره، وان القدرة على امتلاك الكلمة الدقيقة الواضحة لها أثرها في الحياة العملية، وأنه وسيلة لاتصال الفرد مع غيره ويعد أداه لتحسين الروابط الفكرية والاجتماعية بين الطلبة، كما انه يعد الطلبة لمواقف الحياة التي تتطلب فصاحة اللسان والارتجال لمواجهة الآخرين، ووسيلة لإفهام وأحد جانبي عملية التفاهم، وتنمية عملية التفكير والتركيز على إثراء والتعبير عنه بدقة (Abu Sharkh,2016).

المحور الثالث: تطبيقات انترنت الأشياء (IoT)

بعد التطور الذي شهده العالم في التسعينيات من القرن الماضي من تطور بالتكنولوجيا والاستخدام الواسع للحاسوب وتوفر الإنترنت لكل الأفراد، ظهر مصطلح حديث ويقصد به الجيل الجديد من الانترنت الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها بعضًا عبر بروتوكول الإنترنت، وهذه الاجهزة تشتمل على الأدوات والمستشعرات والحساسات وأدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة وغيرها، ويتخطى هذا التعريف المفهوم التقليدي وهو تواصل الأشخاص مع الحواسيب والهواتف الذكية عبر الانترنت ومن خلال برتوكول الإنترنت المعروف، وان ما يميز إنترنت الأشياء أنه يتيح للفرد التحرر من المكان، أي أن الشخص يستطيع التحكم في الأدوات من دون الحاجة إلى التواجد في مكان محدد للتعامل مع جهاز معين، بحيث يمكن تعرُّف حالته ومعلومات عنه وقراءة تقارير خاصة به وبطريقة عمله (.Al-Hamami & Al-Hakim, 2017)

تقدم ثورة إنترنت الأشياء (IoT) شكلًا جديدًا لخدمات وتطبيقات الإنترنت في القطاع التعليمي لا سيما أنه يحتاج إلى التطوير المستمر من أجل مواكبة المستجدات التكنولوجية وزيادة مساحة استخدامها للأعداد المقبلة والراغبة في الحصول على خدمات، وتحدث بذلك نقلة نوعية في أسلوب ونوع الخدمات التي تقدم، حيث بدأت العديد من المؤسسات التعليمية إدراك أهمية إدخال هذه التقنية ودمجها في الأنظمة التعليمية نظرًا لما لها من فوائد في النشاطات اليومية، وتتبع الموارد الرئيسة في المؤسسات التعليمية وإنشاء خطط تعليمية أكثر ذكاءً وتصميم بيئة تعليمية آمنة وتعزيز الوصول إلى المعلومات، ومع مجموعة أدواتها المتقدمة، فيمكن عدّ إنترنت الأشياء طريقة جديدة لإدارة الصفوف والقاعات الدراسية وبيئات التعلم بما يسهم في ضمان جودتها (Al-Dahshan, 2019; Pujar & Satyanarayana, 2015).

وتعرف إنترنت الأشياء (IoT): ربط مجموعة من الأدوات والأشياء أو العناصر اليومية بالإنترنت لتصبح نشطة من أجل القيام بالمهام اليومية والمرغوبة بهدف توفير حياة أفضل وجعل المهام أسهل (Al-Waihan, 2014).

وعرفتها (Wójcik, 2016) أنها مجموعة من الأجهزة والأشياء والأدوات والتطبيقات المزودة بأجهزة استشعار مناسبة ويمكن الاتصال بها والتحكم فيها من خلال الإنترنت من أجل القيام بالمهام التي تم برمجتها من أجلها.

ومن أهم المبررات لاستخدام إنترنت الأشياء (IoT) في العملية التعليمية ما يأتي: تساهم على نحو دائم في الاتصال المستمر وفي كل وقت ما بين المتعلم والمعلم باستخدام العديد من الطرق والأدوات مما يعمل على إزالة فجوة التواصل بينهم، وتساهم تطبيقات إنترنت الأشياء في التعليم في أي وقت وفي أي مكان؛ إذ تلعب تقنية إنترنت الأشياء دورًا حيويًا في بناء المجتمع باستخدام المنصات المختلفة على الإنترنت، كما أنها توفر منصات مرنة وغنية وبيئات فائقة الذكاء للمعلم والطلبة داخل المنظومة التعليمية، وتساهم في التخلص من الروتين والمهام اليومية والتركيز على الأمور المهمة وترك الآلات بالقيام بالوظائف المكررة، تتيح للمعلم والمتعلم بمشاركة المستندات عبر الانترنت وإجراء التغييرات في الوقت الفعلي على الشاشة ومساعدة المعلم على تنظيم جميع الموارد للطلبة (.Al-Hamami & Al-Hakim, 2017)

ومن أبرز التحديات التي تواجه استخدام إنترنت الأشياء في التعليم مايأتي: التكاليف المادية والاقتصادية الباهضة من بنى تحتية وانظمة ذكية وحساسات، والقدرة على توفير الخصوصية والأمان والموثوقية، سوف تسهم إنترنت الأشياء في الاستغناء واخفاء العديد من الوظائف والمهن وتوفير وظائف ومهن جديدة تتفق مع متطلبات هذه التقنية، ستسهم إنترنت الأشياء في زيادة البيانات الكبيرة (Big Data) التي تنتقل عشوائيًا وستصبح عبئًا من الصعب تحليلها ومعالجتها او الإفادة منها، استهلاك الاجهزة الذكية المتصلة بإنترنت الأشياء للطاقة وبحاجة إلى شحن كهربائي بين الحين والآخر وهذا يضع عبء إضافي على المستخدم، تعديل قوانين الحماية الفكرية والخصوصية بحيث تغطي وتوفر الحماية للأفراد الذين يستخدمون إنترنت الأشياء (Al-Dahshan, 2019).

ثانيًا: الدراسات السابقة

هدفت دراسة (Al-Wahidi, 2008) إلى تعرُّف أثر استراتيجية تعليمية قائمة على نظرية الذكاء المتعدد في تنمية الاستيعاب القرائي ومهارات التعبير الكتابي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. وتكون أفراد الدراسة من (162) طالبًا وطالبة من طلبة الصف الخامس الأساسي في مدرستي ذكور ماركا الاساسية، وإناث ماركا الإعدادية، التابعتين لمديرية الزرقاء التعليمية (أنروا) للعام الدراسي 2008/2007، وتم توزيع الشعب عشوائيًا. ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثة اختبارًا للاستيعاب القرائي، واختبارًا في التعبير الكتابي. ومن أبرز النتائج التي توصلت اليها الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية في الاستيعاب القرائي يعزى إلى استراتيجية التدريس ولصالح الطلبة الذين درسوا باستخدام المجموعة التجريبية، ووجود

فرق ذي دلالة احصائية في الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي يعزى إلى أثر التفاعل بين الاستراتيجية والجنس ولصالح الطالبات.

وسعت دراسة (Al-Eid, 2011) إلى استقصاء أثر استخدام برمجية قائمة على تكنولوجيا المعلومات في تنمية الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مادة اللغة العربية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي ذوات الدافعية المتنوعة في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. وتكون أفراد الدراسة من (70) طالبة من طالبات الصف السادس الإبتدائي. ومن أبرز النتائج التي أظهرتها الدراسة وجود فرق ذو دلالة بين متوسطي درجات الطالبات على اختبار الاستيعاب القرائي تعزى إلى طريقة التدريس باستخدام برمجية قائمة على تكنولوجيا المعلومات ولصالح المجموعة التجريبية، بالإضافة إلى وجود فرق ذو دلالة بين متوسطي درجات الطالبات على اختبار التعبير الكتابي تعزى إلى طريقة التدريس باستخدام برمجية قائمة على تكنولوجيا المعلومات ولصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة (Al-Hasanat, 2013) إلى تعرُّف أثر تنوع وقت إعطاء الواجبات البيتية في تحسين مستويات الاستيعاب القرائي ومهارات التعبير الكتابي في اللغة العربية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن. وتكون أفراد الدراسة من (177) طالبًا وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس التابعة لمديرية تربية معان في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2013/2012. موزعين على أربع مجموعات، ثلاث منها تجريبية وواحدة ضابطة. ومن أبرز النتائج التي أظهرتها الدراسة وجود أثر لتنوع وقت إعطاء الواجبات البيتية في تحسين مستويات الاستيعاب القرائي لدى الطلبة في مجموعات الدراسة التجريبية، والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

وسعت دراسة (Al-Qouran, 2016) إلى تعرُّف أثر برنامج تدريسي قرائي كتابي في فهم المقروء والأداء الكتابي لدى طلبة الجامعات الأردنيين. وتكونت عينتها من (49) طالبًا في شعبتين من طلبة جامعة فيلادلفيا تم توزيعهما عشوائيًا إلى مجموعتين ضابطة والأخرى تجريبية خلال الفصل الأول من العام الدراسي 2016/2015. ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثة اختبار استيعاب قرائي، واختبار اداء كتابي، وسلم تقدير كتابي، ومقابلة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مستويات الطلبة في الاستيعاب القرائي في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى ((Al-Maamari, Al-Kindy, Al-Dhahli & Al-Farsi, 2019 دراسة هدفت إلى تعرُّف دافعيه أعضاء الهيئة التدريسية بقسم دراسات المعلومات لاستخدام إنترنت الأشياء، وتعرُّف مدى تقبل طلبة البكالوريوس بقسم دراسات المعلومات لتقنية إنترنت الأشياء في عملية التعليم، والكشف عن معوقات استخدام انترنت الأشياء في العملية التعليمية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أداة الاستبانة التي أعدها الباحثون من أجل تحقيق اهداف الدراسة. ومن ابرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة من أكثر الدوافع التي شجعت أعضاء هيئة التدريس على استخدام انترنت الاشياء هو استخدامه في العملية التعليمية، وكذلك يسمح للمدرس بسرعة إنجاز تسجيل الحضور، وكذلك بالنسبة لاستلام التكاليف والواجبات. أما بالنسبة للطلبة، فقد أظهرت النتائج سهولة عملية الفهم وان استخدام انترنت الاشياء من قبل الطلبة تعد سهله الفهم بالنسبة لهم.

وفي دراسة (Bodur, Gumus, Gursoy&2019) هدفت إلى تعرُّف تصورات طلبة الصحة الأتراك المحترفين تجاه تأثيرات إنترنت الأشياء في المستقبل. وتكونت عينتها من (473) طالبًا وطالبة في جامعتين راسخة (جامعة عامة وجامعة خاصة) في مدينة حضرية في تركيا. ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحثون نموذج معلومات واستبصار استبصار بشأن إنترنت الأشياء. وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS). أشارت النتائج إلى ان من بين المشاركين، 70.8٪ من الإناث، 81.6٪ كانوا يدرسون في جامعة عامة، و 61.3 ٪ من طلاب التمريض كبار، و 38.7٪ من طلبة الطب العليا. صرح غالبية الطلبة أن تقنية إنترنت الأشياء ستؤثر في الممارسات الطبية والتمريضية المستقبلية. كما أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن تكنولوجيا إنترنت الأشياء يجب أن تشارك في التمريض والتعليم الطبي.

وسعت دراسة (Chi-Cheng &Yu-Yun , 2019) إلى تعرُّف فعالية استخدام طرق التدريس المبتكرة لتعزيز فعالية تعلم الطلاب حَالِيًا اتجاهًا مُهِمًّا في التعليم الدولي. كان الغرض من هذه الدراسة هو تقييم فعالية تعلم الطلاب في هذه الفئات الثلاثة PBL (التعلم القائم على حل المشكلات، PBL): والروبوت الذكي، وإنترنت الأشياء (IoT)، وإنتاج الصوت والفيديو وتسويقه. ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن التغييرات في مقاييس فعالية التعلم الأربعة للطلاب في صفوف (PBL). بعد تحليل مقاييس فعالية تعلم الطلاب قد تحقق على نحو أكبر من نموذج التدريس المستخدم في فصول (Smart Robot) و (IoT) والإنتاج الصوتي والفيديو والتسويق التي تتبنى نموذج التدريس (PBL) وتحصل على نتائج أفضل من نماذج التدريس العامة.

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين أن أيا من هذه الدراسات لم يتناول على نحو مباشر للموضوع الذي ستتناوله، وعلى - حد علم الباحثتين- وإطلاعهما لم يجدن أيا من الدراسات وإستراتيجياتها تختص بموضوع الدراسة الحالية، فمعظم الدراسات تبين مدى استخدام انترنت الاشياء، والبحث عن واقع استخدامه لأعضاء هيئة التدريس كدراسة (Al-Maamari, et al, 2019)، وبعض آخر من الدراسات يتناول إنترنت الأشياء لدى مرحلة طلبة البكالوريس كدراسة (Bodur, et al,2019)، لذلك فإن هذه الندرة في الأبحاث التي تعرضت لها إلى أثر استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء في تنمية مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف السابع الأساسي تكسب أهمية علمية لهذه الدراسة.

وإن ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة استخدامها لتطبيقات إنترنت الأشياء في تدريس مادة اللغة العربية وتنمية مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي وعلى- حد علم الباحثتين- لم يتم التطرق لها في الدراسات شبه التجريبية وتوظيفها في تدريس الطلبة.

الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة

تم استخدام المنهج شبه التجريبي في هذه الدراسة؛ لمناسبة هذا المنهج مع أهداف الدراسة، وكذلك لانسجامه مع طبيعة المشكلة التي تمت دراستها.

افراد الدراسة

جرى اختيار عينة الدراسة من (50) طالبة على نحو قصدي من طالبات الصف السابع الأساسي في مدارس مبار الدولية التابعة لمحافظة العاصمة في الأردن خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2020/2019، فقد جرى اختيار شعبتين من شعب الصف السابع الاساسي في المدرسة ثم تم توزيعهن على نحو عشوائي إلى مجموعتين لتكون أحداهما مجموعة تجريبية تكونت من (25) طالبة تم تدريسها باستخدام تطبيقات إنترنت الأشياء، ومجموعة ضابطة وتكونت من (25) طالبة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة

استخدم في هذه الدراسة اداتان هما اختبار مهارتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي

1. اختبار الاستيعاب القرائي

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين البالغ عددهم (11) محكم من أعضاء هيئة التدريس ذوي الاختصاص في أساليب تدريس اللغة العربية واختصاص تكنولوجيا التعليم، ومشرفين تربويين ومعلمي اللغة العربية من ذوي الخبرة، وذلك لمراجعة فقرات الاختبار وتحكيمه من حيث: مراعاة المهارات للفقرات الموضوعة، ومدى مناسبة الصياغة اللغوية للفقرات، وتم الأخذ بالملاحظات وتعديل فقرات الاختبار من حيث علامات الترقيم، ضبط نص الدرس بالشكل، تنسيق الطباعة للنص، إعادة الصياغة لبعض الفقرات.

وللتحقق من صدق البناء للاختبار التحصيلي للاستيعاب القرائي تم حساب الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار والجدول (1) يوضح ذلك.

الجدول (1). معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية لاختبار الاستيعاب القرائي

السؤال	معامل الثبات	السؤال	معامل الثبات	السؤال	معامل الثبات	السؤال	معامل الثبات
1	0.41*	6	0.49*	11	0.60**	16	0.40*
2	0.41*	7	0.55**	12	0.54**	17	0.40*
3	0.51*	8	0.51**	13	0.54**	18	0.54**
4	0.51**	9	0.49*	14	0.51**	19	0.55*
5	0.65**	10	0.44*	15	0.63*	20	0.46*

يلاحظ من نتائج الجدول (1) وجود معاملات ارتباط مقبولة بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار دالة احصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05)، وهذا يدل على اتساق مستويات الاختبار وصلاحيتها للتطبيق.

2. اختبار التعبير الكتابي

للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين البالغ عددهم (11) محكم من أعضاء هيئة التدريس ذوي الاختصاص في أساليب تدريس اللغة العربية واختصاص تكنولوجيا التعليم، ومشرفين تربويين ومعلمي اللغة العربية من ذوي الخبرة، وذلك لمراجعة فقرات الاختبار وتحكيمه من حيث: مراعاة المهارات للفقرات الموضوعة، ومدى مناسبة الصياغة اللغوية للفقرات، وتم الأخذ بالملاحظات وتعديل فقرات الاختبار من حيث علامات الترقيم، وإضافة محاور للتعبير الكتابي تساعد الطالب في كتابة موضوع التعبير.

وللتحقق من صدق البناء للاختبار التحصيلي للتعبير الكتابي تم حساب الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (2) يوضح ذلك.

الجدول (2). معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية لاختبار التعبير الكتابي

السؤال	معامل الثبات	السؤال	معامل الثبات
1	0.52**	11	0.43*
2	0.56**	12	0.52**
3	0.58*	13	0.51**
4	0.48**	14	0.46*
5	0.57**	15	0.54**
6	0.46*	16	0.61**
7	0.62**	17	0.62**
8	0.54**	18	0.61**
9	0.59**	19	0.57**
10	0.61**	20	0.57**

يلاحظ من نتائج الجدول وجود معاملات ارتباط مقبولة بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار دالة احصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05)، وهذا يدل على اتساق مستويات الاختبار وصلاحيتها للتطبيق.

ثبات الاختبار التحصيلي

1. اختبار الاستيعاب القرائي

للتحقق من ثبات الاختبار، تم تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه على عينة استطلاعية من طلبة الصف السابع الأساسي والبالغ عددهم (25) طالب وطالبة في مدرسة الجامعة الأردنية، وتم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام معامل الثبات كرونباح الفا (Cronbachs Alpha) حيث بلغ معامل الثبات (0.96)، ومعامل الارتباط بيرسون للاختبار وإعادة الاختبار بلغ (0.94) وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

2. اختبار التعبير الكتابي

للتحقق من ثبات الاختبار، تم تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه على عينة استطلاعية من طلبة الصف السابع الأساسي والبالغ عددهم (25) طالب وطالبة في مدرسة الجامعة الأردنية، وتم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام معامل الثبات كرونباح الفا (Cronbachs Alpha) حيث بلغ معامل الثبات (0.95)، ومعامل الارتباط بيرسون للاختبار وإعادة الاختبار بلغ (0.91) وهي قيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

معامل صعوبة والتمييز لفقرات الاختبارين

1. اختبار الاستيعاب القرائي

تم ترتيب علامات الطلبة تنازلياً في العينة الاستطلاعية، ومن ثم تم احتساب معامل الصعوبة لكل فقرة، فاتضح أن معامل الصعوبة يتراوح بين (0.3 – 0.64)، وتعد هذه النسب جيدة؛ إذ تراوحت معاملات الصعوبة في فقراتها من (0.20 –(0.80، بينما معاملات التمييز تراوحت بين (0.43 –0.71) وتعد هذه النسب جيدة ومقبولة لأغراض الدراسة.

2. اختبار التعبير الكتابي

تم ترتيب علامات الطلبة تَنَازُلِيًّا في العينة الاستطلاعية، ومن ثم تم احتساب معامل الصعوبة لكل فقرة، فاتضح أن معامل الصعوبة يتراوح بين (0.3 – 0.68)، وتعد هذه النسب جيدة؛ إذ تراوحت معاملات الصعوبة في فقراتها من (0.2 – 0.80)، بينما معاملات التمييز تراوحت بين (0.43 – 0.71) وتعد هذه النسب جيدة ومقبولة لأغراض الدراسة.

تصميم الوحدة الدراسية باستخدام تطبيقات انترنت الأشياء

صممت الباحثتين الوحدة الدراسية من كتاب اللغة العربية للصف السابع الأساسي وفق النموذج العام لتصميم التعليم (ADDIE) في تصميم التعليم للتصميم وفق تطبيقات إنترنت الأشياء، وتتلخص خطوات التصميم على النحو الآتي (Al-Rawdhaya, Bani Domi & Al-Omari, 2014).

1. مرحلة التحليل (Analysis)

في هذه المرحلة تم تحديد الوحدة العاشرة من كتاب اللغة العربية للصف السابع الأساسي وتتراوح أعمارهن بين (12- 13) سنة، كما تم تحليل خصائص الطلبة، وتحليل المحتوى التعليمي، والتخطيط لأهداف، وموضوعات الوحدة العاشرة في كتاب اللغة العربية للصف السابع الاساسي.

2. مرحلة التصميم (Design)

تم التصميم وإعداد النشاطات بناءً على اختيار أفضل الموارد المتاحة في الإنترنت وأكثرها ملائمة للطلبة من صور ورسومات ومقاطع فيديو وملفات والمصادر التي تساعد في الحصول على البيانات الحقيقية، وتحديد استراتيجيات تدريس (وحدة مهد العلا والحضارة).

3. مرحلة التطوير (Development)

في هذه المرحلة جرى اختيار تطبيق من التطبيقات التي تدعم إنترنت الأشياء، وتم وضع اسم مستخدم وكلمة سر لكل طالبة، وتم تسجيل بصمة أصبع لكل طالبة حتى تتمكن من الوصول للتطبيق ومن خلال جهازها اللوحي أو الهاتف الذكي، بالإضافة إلى ربط المادة التعليمية (وحدة مهد العلا والحضارة) باستخدام تطبيق الواقع المعزز وإضافة نصوص الاستماع إليها، فأصبح بإمكان الطالبات مشاهدة درس البتراء وتعرُّفها وما تحتويه من معالم مثل (الهياكل والأضرحة والقاعات وقنوات المياه والمدرج الكبير والخزنة والسيف) والاستماع إلى نص الدرس من خلال الفيديو الذي تم تضمينه على تطبيق تقنية الواقع المعزز، وخلال تطبيق انترنت الاشياء بالإفادة من الساعة الذكية بربطها على الهاتف الذكي وعمل برنامج تدريسي للطالبات لتذكيرهن بوقت الدراسة والواجبات في المنزل، كما تم الإفادة من تطبيقات إنترنت الأشياء من خلال الرسائل النصية المباشرة الذي يوفرها التطبيق بعمل نشاطات إثرائية لتقوية مهارة التعبير الكتابي لدى الطالبات من خلال الرسائل النصية الفورية ومنتدى النقاش، وأعداد دليل شامل لكيفية تعامل الطالبات مع تطبيقات إنترنت الأشياء.

4. مرحلة التنفيذ (التطبيق) (Implementation)

تم تجريب تطبيقات إنترنت الأشياء على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة وتم تعليمهم باستخدام التطبيق، كما جرى تعديل التطبيق بناءً على ملاحظات الطلبة.

5. مرحلة التقويم (Evaluation)

وفي هذه المرحلة تم قياس مدى كفاءة وفاعلية عملية تعليم من خلال تطبيقات إنترنت الأشياء، لتحديد مدى تحقق الأهداف (النواتج العلمية) التي تم تحديدها كما تتضمن عملية التقويم الحكم على السلوك النهائي من خلال العلامة التي حددتها المعلمة لكل طالبة، حيث أعدّت الباحثة الاختبارات باستخدام برنامج (Quiz Maker) وحفظت الأسئلة بامتداد (HTML) لكي تتناسب مع تطبيقات إنترنت الأشياء وعند الانتهاء من الاختبار يتم تقديم تغذية راجعة فورية لكل طالبة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجة مهارة الاستيعاب القرائي لدى طالبات الصف السابع الاساسي تعزى لطريقة التدريس (استخدام تطبيقات انترنت الاشياء والطريقة الاعتيادية)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب كل من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية لمهارة الاستيعاب القرائي تبعًا لمتغير المجموعة (الضابطة، التجريبية)، والجدول (3) يوضح ذلك.

الجدول (3). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية المعدلة لتحصيل طلبة الصف السابع في مادة اللغة العربية لمهارة الاستيعاب القرائي تبعًا لمتغير المجموعة

المجموعة	العدد	القبلي		البعدي		المتوسط المعدل للبعدي	الإنحراف المعياري المعدل للبعدي
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التجريبية	25	7.84	3.88	17.12	2.49	17.19	0.33
الضابطة	25	8.12	3.85	12.36	2.63	12.29	0.33
المجموع	50	7.98	3.83	14.74	3.49		

يبين الجدول (3) تباينًا ظاهريًا في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لتحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية لمهارة الاستيعاب القرائي بسبب الاختلاف في فئات متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية للاختبار القبلي (7.84)، وبلغ الانحراف المعياري لهذه المجموعة (3.88)، أما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي بلغ

(8.12)، والانحراف المعياري لهذه المجموعة (3.85)، أي أن التباين الظاهري في المتوسط الحسابي للمجموعتين للاختبار القبلي بلغ (0.25).

كما يوضح الجدول (3) تباينًا ظاهريًا في المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لتحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية لمهارة الاستيعاب القرائي بسبب الاختلاف في فئات متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة) في الاختبار البعدي، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية البعدي (17.12)، وبلغ الانحراف المعياري لهذه المجموعة (2.49)، أما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة البعدي (12.36)، والانحراف المعياري لهذه المجموعة (2.63)، وهذا يدل على وجود تباين ظاهري في المتوسط الحسابي بين المجموعتين بلغ (4.76).

ولتعرُّف ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيل القبلي والبعدي، وبهدف عزل الفروق الإحصائية بين المجموعتين على الاختبار القبلي أن وجدت، جرى استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة حيث بلغت للتجريبية (17.19) وللضابطة (12.29) ثم تم استخدام تحليل التباين المصاحب الأحادي (One Way ANCOVA) على الاختبار البعدي، الجدول (4) يوضح نتائج التحليل باستخدام برنامج (SPSS).

الجدول (4). نتائج تحليل التباين المصاحب (One Way ANCOVA) لأثر المجموعة على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية لمهارة الاستيعاب القرائي على الاختبار البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي (ف)	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
الاختبار القبلي (المصاحب)	187.998	1	187.998	69.90	.000*	0.598
الطريقة	300.117	1	300.117	111.59	.000*	0.704
الخطأ	126.402	47	2.689			
الكلي المعدل	597.62	49				

يتبين من النتائج الإحصائية الموضحة في الجدول (4) بأن هناك فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية (التي تم تدريسها باستخدام تطبيقات إنترنت الأشياء) والضابطة (التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية) عند مستوى الدلالة (α=0.05)، وذلك على الاختبار التحصيلي البعدي، حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (11.593) وبدلالة إحصائية (α=0.000)، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، التي بلغ المتوسط الحسابي المعدل لهذه المجموعة (17.192) وهو أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لأداء المجموعة الضابطة والبالغ (12.288).

وللكشف عن أثر استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء لتدريس وحدة دراسية في مادة اللغة العربية في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي، تم استخدام مربع إيتا لقياس حجم الأثر الذي كان (0.704)، يعني أن 70.4% من التباين في الأداء يرجع لطريقة التدريس باستخدام تطبيقات انترنت الاشياء.

أظهرت النتائج بأنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية (التي تم تدريسها باستخدام تطبيقات إنترنت الأشياء) والضابطة (التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية) عند مستوى الدلالة (α=0.05)، وذلك على الاختبار التحصيلي البعدي، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثتين هذه النتيجة الإيجابية لدى طالبات المجموعة التجريبية أن تطبيقات إنترنت الأشياء تتيح طرقًا جديدة لمسح المعلومة وتذكرها ومراجعتها، أو حتى وضع إجابات مختلفة للأسئلة المطروحة، وتساعد تطبيقات انترنت الاشياء على تنظيم المعلومات من خلال الخطوات التي تم تصميم الدروس فيها بما يتناسب مع حاجات الطلبة وقدراتهم من خلال النشاطات التعليمية والأسئلة المتضمنة في المهمات مما ساعدت الطالبات على اكتساب مهارة البحث والاستقصاء وجمع المعلومات في المهمات بصورة جيدة وميسرة فمع إنترنت الأشياء يمكنهم من استخدام هواتفهم الذكية للحصول على المزيد من التوضيح حول ما تعلموه. وتتفق هذه النتيجة مع النتائج دراسة (Chi-Cheng,Yu-Yun , 2019) التي أظهرت نتائجها فعالية تعلم الطلبة قد تحققت على نحو أكبر من نموذج التدريس المستخدم في فصول باستخدام (IoT)، وتتفق مع نتائج دراسة (Maamari, et. al, 2019) التي أظهرت نتائجها سهولة عملية الفهم وان استخدام انترنت الاشياء من قبل الطلبة تعد سهله الفهم بالنسبة إليهم.

كما تعزو الباحثتين هذه النتيجة الإيجابية إلى أن إنترنت الأشياء مكنت الطالبات من الانفتاح على طرح الأسئلة، كما مكنهن من الاستخدام الآمن للإنترنت، وعلاوةً على ذلك فإن الطلبة في المؤسسات التعليمية ان عملية مراقبتهم تعد مهمة صعبة. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Taha, 2018). كما تعزو الباحثتين هذه النتيجة إلى ان إنترنت الأشياء أضفى الكثير من الميزات على العملية التعليمية من خلال وسائل مختلفة مما رفع من مهارة الاستيعاب القرائي لدى الطالبات وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Al-Aklibi, A-2019).

واختلفت مع دراسة كلًا من ((Al-Eid, 2011; Al-Hasanat, 2013; Al-Qouran, 2016

في استراتيجية التدريس المستخدمة؛ حيث إنّ هذه الدراسات لم تستخدم انترنت الاشياء بل استخدمت استراتيجيات وبرمجيات تعليمية

تقليدية في حين ان هذه الدراسة استخدمت تطبيقات انترنت الاشياء التي توفر للطالبات المرونة في التعلم ولم يتم استخدامها في التدريس – حسب علم الباحثتين-.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجة مهارة التعبير الكتابي لدى طالبات الصف السابع الاساسي تعزى لطريقة التدريس (استخدام تطبيقات انترنت الاشياء والطريقة الاعتيادية)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب كل من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية لمهارة التعبير الكتابي تبعًا لمتغير المجموعة (الضابطة، التجريبية)، والجدول (5) يوضح ذلك.

الجدول (5). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية المعدلة لتحصيل السابع الأساسي في مادة اللغة العربية لمهارة التعبير الكتابي تبعًا لمتغير المجموعة

المجموعة	العدد	القبلي		البعدي		المتوسط	الإنحراف المعياري
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المعدل للبعدي	المعدل للبعدي
التجريبية	25	5.6	4.00	14.64	3.34016	14.829	0.416
الضابطة	25	6.24	4.01331	11.4	2.90115	11.211	0.416
المجموع	50	5.92	3.97872	13.02	3.50213		

يبين الجدول (5) تباينًا ظاهريًا في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لتحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية لمهارة التعبير الكتابي بسبب الاختلاف في فئات متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية للاختبار القبلي (5.6)، وبلغ الانحراف المعياري لهذه المجموعة (4.00)، أما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي بلغ (6.24)، والانحراف المعياري لهذه المجموعة (4.01331)، أي أن التباين الظاهري في المتوسط الحسابي للمجموعتين للاختبار القبلي بلغ (0.64).

كما يوضح الجدول (5) تباينًا ظاهريًا في المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لتحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية لمهارة التعبير الكتابي بسبب الاختلاف في فئات متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة) في الاختبار البعدي، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية البعدي (14.64)، وبلغ الانحراف المعياري لهذه المجموعة (3.34016)، أما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة البعدي (11.4)، والانحراف المعياري لهذه المجموعة (2.90115)، وهذا يدل على وجود تباين ظاهري في المتوسط الحسابي بين المجموعتين بلغ (3.24).

ولتعرُّف ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيل القبلي والبعدي، وبهدف عزل الفروق الإحصائية بين المجموعتين على الاختبار القبلي أن وجدت، جرى استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة حيث بلغت للتجريبية (14.829) وللضابطة (11.211) ثم تم استخدام تحليل التباين المصاحب الأحادي (One Way ANCOVA) على الاختبار البعدي، يبين الجدول (6) يوضح نتائج التحليل باستخدام برنامج (SPSS).

الجدول (6). نتائج تحليل التباين المصاحب (One Way ANCOVA) لأثر المجموعة على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة اللغة العربية لمهارة التعبير الكتابي على الاختبار البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي (ف)	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
الاختبار القبلي (المصاحب)	267.489	1	267.489	62.15	0.000**	0.569
الطريقة	162.461	1	162.461	37.75	0.000*	0.445
الخطأ	202.271	47	4.304			
الكلي المعدل	600.98	49				

يتبين من النتائج الإحصائية الموضحة في الجدول (6) بأن هناك فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية (التي تم تدريسها باستخدام تطبيقات انترنت الاشياء) والضابطة (التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية) عند مستوى الدلالة (α=0.05)، وذلك على الاختبار التحصيلي البعدي،

حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (37.75) وبدلالة إحصائية (α=0.000)، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، التي بلغ المتوسط الحسابي المعدل لهذه المجموعة (14.829) وهو أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لأداء المجموعة الضابطة والبالغ (11.211).

أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية (التي تم تدريسها باستخدام تطبيقات إنترنت الأشياء) والضابطة (التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية) عند مستوى الدلالة (α=0.05)، وذلك على الاختبار التحصيلي البعدي، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

وللكشف عن اثر استخدام تطبيقات انترنت الاشياء لتدريس وحدة دراسية في مادة اللغة العربية لمهارة التعبير الكتابي، تم استخدام مربع ايتا لقياس حجم الأثر الذي كان (0.445)، يعني أن 44.5% من التباين في الأداء يرجع لطريقة التدريس باستخدام تطبيقات انترنت الاشياء. كما تعزو الباحثتين هذه النتيجة الايجابية إلى ان تطبيقات انترنت الاشياء مكنت المعلمة في التدريس إلى الانتباه إلى بعض القضايا المتعلقة بالشكل في اثناء التفقد والتوجيه مثل الإشارة إلى بعض علامات الترقيم والتنظيم والهوامش، وترك المسافات المتناسقة بين السطور منذ البدء بكتابة الموضوع حتى نهايته. وبعض القضايا الإملائية والجمالية والتنسيق والكتابة بخط واضح ومقروء وترى الباحثة ان الكثير من هذه القضايا قد لا نلتفت إليها إلا؛ إذ تمت الاشارة إليها ولفت الانتباه. وأيضًا تعزو الباحثتين هذه النتيجة الإيجابية إلى أن إنترنت الأشياء قد عمل على تعويد الطالبات على الكتابة بأسلوب سهل، ونمى لديهن التذوق الأدبي والتعبير، والقدرة على ترتيب الأفكار وحسن الصياغة. كما ان إنترنت الأشياء قد تميز من خلال استخدام المؤثرات بأشكالها المختلفة كالصوت، والصورة، والحركة، وغيرها على جذب انتباه الطالبات مما زاد من دافعيتهن إقبالهن على التعلم. وتتفق هذه النتيجة الايجابية مع نتائج دراسة (Al-Qouran, 2016) التي أظهرت وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مستويات الطلبة في الاستيعاب القرائي في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية. ودراسة العيد (Al-Eid, 2011) التي أظهرت نتائجها وجود فرق ذو دلالة بين متوسطي درجات الطالبات على اختبار الاستيعاب القرائي تعزى إلى طريقة التدريس باستخدام برمجية قائمة على تكنولوجيا المعلومات.

التوصيات

1. توظيف تطبيقات إنترنت الأشياء في تدريس مواد اللغة العربية.
2. ضرورة التركيز على مهاراتي الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مختلف المراحل الدراسية، وعدم إهمالها وخاصة في المرحلة الأساسية.
3. إجراء المزيد من الدراسات حول تقنين وإعداد تطبيقات انترنت الاشياء في المواد التعليمية المختلفة ولكافة المراحل الدراسية.

المصادروالمراجع

أبو جاموس، ع.، ووحشة، ر. (2014). أثر استراتيجية التعلم ثلاثية الابعاد في الاستيعاب القرائي والتلخيص الكتابي لدى طلبة الصف العاشر الاساسي. *مجلة المشاكاة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 1(2)، 419- 454.

أبو شرخ، أ. (2016). *فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على قراءة الصورة لتنمية مهارات التعبير الكتابي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي*. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

الأكلبي، ع. (أ - 2019). العائد من تطبيقات إنترنت الأشياء على العملية التعليمية. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، 2(3)، 93- 122.

الأكلبي، ع. (ب - 2017). تطبيقات إنترنت الأشياء في مؤسسات المعلومات. *مجلة الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات*، 19(1)، 161- 180.

جاب الله، ع. (2013). *التفكير دراسة نفسية تفسيرية*. عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الحسنات، ح. (2013). *أثر تنوع وقت إعطاء الواجبات البيتية في تحسين مستويات الاستيعاب القرائي ومهارات التعبير الكتابي في اللغة العربية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن*. إطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.

الحمامي، ع.، والحكيم، م. (2017). *كل شيء عن انترنت الاشياء وتطبيقات المدن الذكية*. عمّان: دار الراية للنشر والتوزيع.

الخليفة، ح. (2017). *فصول في تدريس اللغة العربية*. الرياض: مكتبة الرشد ناشرون.

الدهشان، ج. (2019). انترنت الاشياء وتوظيفه في التعليم (المبررات، المجالات، التحديثات). *في المؤتمر السنوي الثالث الدولي لكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق للدراسات النوعية في المجتمعات العربية الواقع والمأمول، من الفترة 2 ولغاية 2019/3*. استرجع من موقع https://www.academia.edu/39218101/

الرواضية، ص.، وبني دومي، ح.، والعمري، ع. (2014). *التكنولوجيا وتصميم التدريس*. عمّان: دار زمزم ناشرون وموزعون.

السرطاوي، ز.، وزيتون، ح. (2009). *التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية*. القاهرة: عالم الكتب.

السفاسفة، ع. (2011). *طرائق تدريس اللغة العربية*. عمّان: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

شعلان، م. (2011). أثر قراءة الصور في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة القراءة والمعرفة*، 116(1)، 222- 235.

الصمادي، ع. (2006). *أثر استراتيجية تكاملية لتدريس القراءة الجهرية في الإستيعاب القرائي والتعبير الكتابي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة الزرقاء*. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الأردن.

طه، ن. (2018). ثورة إنترنت الأشياء الرقمية وتوظيفها في العملية التعليمية بجامعة الطائف: دراسة تحليلية. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، 37(1)، 309-330.

عبد الباري، م. (2010). *المهارات الكتابية من النشأة إلى التدريس*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العلوان، أ.، والتل، ش. (2010)، أثر الغرض من القراءة في الاستيعاب القرائي. *مجلة جامعة دمشق*، 26(3)، 367- 404.

العيد، ن. (2011). *أثر استخدام برمجية قائمة على تكنولوجيا المعلومات في تنمية الاستيعاب القرائي والتعبير الكتابي في مادة اللغة العربية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي ذوات الدافعية المتنوعة في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية*. إطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

قطامي، ي.، وأبو جابر، م.، وقطامي، ن. (2008)، أساسيات تصميم التدريس، (ط.1)، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

اللويحان، ر. (2014). *انترنت الاشياء(Internet of Things)*. الاكاديميون السعوديون.

المعمري، أ.، والكندي، ع.، والذهلي، م.، والفارسي، هـ. (2019)، التقبل التكنولوجي لإنترنت الأشياء في العملية التعليمية بقسم دراسات المعلومات بجامعة السلطان قابوس. *جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي*، 25(2)، 92- 110.

نايف، ن.، والحداد، ع. (2019). أثر استراتيجية التدريس التبادلي في الفهم النحوي والتعبير الكتابي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. *مجلة الجامعات الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 27(2)، 92- 110.

الوحيدي، م. (2008). *أثر استراتيجية تعليمية قائمة على نظرية الذكاء المتعدد في تنمية الاستيعاب القرائي ومهارات التعبير الكتابي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن*. إطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

References

Abdul Bari, M. (2010). *Writing Skills from Genesis to Teaching*. Amman: Al Masirah House for Publishing and Distribution.

Abu Jamous, A., & Wahsheh, R. (2016). the effect of the three-dimensional learning strategy on reading comprehension and written summarization for the tenth grade students. *Al-Mishkatah Journal for the Humanities and Social Sciences*, 1(2), 419-454.

Abu Sharkh, A. (2016). *A suggested strategy based on image reading to develop written expression skills for primary third graders*. Unpublished master's thesis, Islamic University, Gaza.

Al-Aklibi, A. (A-2019). The return from the Internet of Things applications to the educational process. *International Journal of Research in Educational Sciences*, 2(3), 93-122.

Al-Aklibi, A. (B-2017). IoT applications in information institutions. *Journal of the Arab Federation of Libraries and Information*, 19(1), 161-181.

Al-Alwan, A., & Al-Tal, S. (2010). the effect of the purpose of reading on reading comprehension. *Damascus University Journal*, 26(3), 367-404.

Al-Dahshan, J. (2019). Internet of Things and its employment in education (justifications, fields, updates). In *The third annual international conference of the Faculty of Specific Education. Zagazig University for qualitative studies in Arab societies*. Retrieved from https://www.academia.edu/39218101/

Al-Eid, N. (2011). *The effect of using information technology-based software to develop reading comprehension and written expression in Arabic language for sixth-grade primary school pupils with diverse motivation in Riyadh, Saudi Arabia*. Unpublished doctoral dissertation, University of Jordan, Amman, Jordan.

Al-Hamami, A., & Al-Hakim, M. (2017). *All about Internet of Things and Applications of Smart Cities*. Amman: Dar Al-Raya for Publishing and Distribution.

Al-Hasanat, H. (2013). *The effect of varying the time of homework assignment to improve levels of reading comprehension and written expression skills in the Arabic language for tenth grade students in Jordan*. Unpublished doctoral dissertation, International Islamic Science University, Amman, Jordan.

Al-Khalifa, H. (2017). *Chapters on teaching Arabic*. Riyadh: Al-Rashid Library Publishers.

Al-Maamari, A., Al-Kindy, A., Al-Dhahli, M., & Al-Farsi, H. (2019). Technological acceptance of the Internet of Things in

the educational process in the Department of Information Studies at Sultan Qaboos University. *Specialized Libraries Association*, 25(2), 92-110.

Al-Qouran, A. (2016). *The Effect of a Reading-Writing Instructional Program on Jordanian University Students' Reading Comprehension and Writing Performance*. Unpublished doctoral dissertation, Yarmouk University, Jordan.

Al-Rawdhaya, S., Bani Domi, H., & Al-Omari, O. (2014). *Technology and Teaching Design*. Amman: Zamzam Publishers and Distributors.

Al-Safsafa, A. (2011). *Methods of Teaching Arabic Language*. Oman: Al Falah Library for Publishing and Distribution.

Al-Sartawi, Z., & Zaitoun, H. (2009). *Learning and teaching from the perspective of structural theory.* Cairo: World of Books.

Al-Smadi, A. (2006). *The Impact of an Integrated Strategy for Teaching Aloud Reading in Reading Comprehension and Written Expression for 10th Grade Students in Zarqa Governorate.* Unpublished master's thesis, The Hashemite University, Zarqa, Jordan.

Al-Wahidi, M. (2008). *The Impact of an Educational Strategy Based on Multiple Intelligence Theory in Developing Reading Comprehension and Written Expression Skills for Basic Stage Students in Jordan*. Unpublished doctoral dissertation, Amman Arab University, Amman, Jordan.

Al-Waihan, R. (2014). Internet of Things. In *Saudi academics*. Retrieved from http://www.saudiacademics.com/

Bodur, G., Gumus, S., & Gursoy, N. (2019). Perceptions of Turkish Health Professional Students Toward the Effects of the Internet of Things (IOT) Technology in the Future. *Nurse Education Today*, 79(1), 94-101.

Chi-Cheng, C., & Yu-Yun, C. (2019). *An Assessment of Learning Effectiveness for PBL Classes: Enhance Students' Professional Competency and Increase Employability*. National Chi Nan University.

Jaballah, A. (2013). *Thinking: An Explanatory Psychological Study*. Amman: Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.

Kahlert, M. (2016). *Understanding Customer Acceptance of Internet of Things Services in Retailing: an Empirical Study About the Moderating Effect of Degree of Technological Autonomy and Shopping Motivations.* Unpublished master's thesis, University of Twente, Netherlands.

Pujar, M., & Satyanarayana, V. (2015). Internet of Things and Libraries. *Annals of Library and Information Studies*, 62(2). Retrieved from http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/32291/1/ALIS%2062%283%29%20186-190.pdf

Qatami, Y., Abu Jaber, M., & Qatami, N. (2008). *Fundamentals of Teaching Design*. Amman: Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution.

Shaalan, M. (2011). The effect of image reading on developing reading comprehension skills for first-year high school students. *The Journal of Reading and Knowledge*, 116(1), 222-235.

Taha, N. (2018). The Internet of Things (IoT) revolution and its employment in the educational process at Taif University: an analytical study. *Arab Society for Education Technology*, 1, 309-330.

Wójcik, M. (2016). Internet of Things – potential for libraries. Emerald Group Publishing Limited, 34(2), 404-420. Retrieved from https://doi.org/10.1108/LHT-10-2015-0100