

The Obstacles Facing Jordanian Universities in the Use of Mobile Learning in Instruction from the Point of View of Experts and Students

Tahani Al-Deeri, Mansour Al-Wraikat

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

Received: 9/3/2020
Revised: 18/4/2020
Accepted: 28/4/2020
Published: 1/3/2021

Citation: Al-Deeri, T., & Al-Wraikat, M. (2021). The Obstacles Facing Jordanian Universities in the Use of Mobile Learning in Instruction from the Point of View of Experts and Students. *Dirasat: Educational Sciences*, 48(1), 40–56.
Retrieved from:

<https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2534>

Abstract

This study aims to uncover the obstacles facing Jordanian universities in the use of mobile learning in instructional from the point of view of experts and students. The study followed a qualitative approach as required by the nature of the study. The sample of the study consisted of (19) faculty members and (25) students of undergraduate and graduate levels from public and private universities for the academic year (2019-2018). Interview questions were prepared to reveal obstacles faced by Jordanian universities in the use of mobile learning in instruction. The results of the study revealed that training by holding workshops and courses for faculty and students and encouraging environment received the highest percentage as obstacles faced by Jordanian universities in the use of mobile learning in instruction from the point of view of experts. The study recommends the need for faculty and students in Jordanian universities to receive training courses in the use of mobile learning in instruction and assessing the obstacles facing Jordanian universities in the use and reduction of mobile learning in instruction.

Keywords: Instruction, Challenges, Mobile Learning, Experts, Jordanian Universities.

المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس من وجهة نظر الخبراء والطلبة

تهاني احمد حامد الديري، منصور احمد الوريكات
الجامعة الهاشمية، الأردن.

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس من وجهة نظر الخبراء والطلبة. اتبعت الدراسة المنهج النوعي حسب ما تقتضيه طبيعة الدراسة، بلغ عدد أفراد الدراسة (19) عضو هيئة تدريس و(25) طالبا وطالبة من طلبة البكالوريوس والدراسات العليا من الجامعات الحكومية والخاصة للعام الدراسي (2019-2018)، جرى بناء أسئلة المقابلة للكشف عن المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس. وكشفت نتائج الدراسة إلى أن هنالك عدد من معوقات استخدام التعلم النقال في التدريس في الجامعات الأردنية ومن تلك المعوقات التدريب بإقامة الورش والدورات لأعضاء هيئة التدريس والطلبة، والبيئة المشجعة إذ حازت على أعلى نسبة من المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس من وجهة نظر الخبراء، كما اتضح أن بطء حزمة الإنترنت، وتوفير مادة تعليمية مصممة بما يتماشى ومبادئ التعلم النقال حازت على أعلى نسبة من المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس من وجهة نظر الطلبة. كما خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات أهمها: ضرورة تلقي أعضاء هيئة التدريس والطلبة في الجامعات الأردنية دورات تدريبية في استخدام التعلم النقال في التدريس، ودراسة المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس والحد منها. الكلمات الدالة: المعوقات، التعلم النقال، الخبراء، الجامعات الأردنية.



© 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/>

المقدمة

يُعد التعلم النقال مرحلة جديدة للتعلم الإلكتروني الذي لا يلتزم بالحدود والقيود، فالتعلم النقال ليس مجرد تحويل المواد الدراسية إلى مواد إلكترونية وإنما تفوق أهمية التعلم النقال إلى تنشئة طلبة قادرين على حل المشكلات والتكيف مع تكنولوجيا العصر (Al-Armiti, 2015). حيث يتيح التعلم النقال إمكانية التواصل وبالتالي الإطلاع على أحدث ما توصل إليه مجال تخصصه؛ يسهل تبادل المعلومات؛ وإرسال الاستفسارات للمدرس من خلال الرسائل القصيرة؛ والوصول إلى المحتوى في أي وقت ومكان (Cherkaoui, 2012). يُعرف التعلم النقال بأنه "ارتباط نظم التعليم الإلكتروني بتقنيات أجهزة الهواتف المتنقلة الحديثة لتقديم المعرفة والمعلومات كاحدى أساليب تطبيق التعلم المتواجد" (Youssef, 2014, p:177). ويُساعد التعلم النقال الطلبة على الوصول إلى موضوعات ومساقات دراسية تقدمها الجامعات في أوقات متنوعة، حيث يتمكن الطلبة من الوصول إلى المواد الدراسية ما دام الجهاز النقال في متناول أيديهم (Issa, 2012). يُمكن تحديد أجهزة التعلم النقال بالآتي (الهواتف النقالة؛ الحاسوب اللوحي يستخدم كحاسوب مكتبي بكافة تطبيقاته؛ الحاسوب المحمول؛ المساعدات الشخصية الرقمية وهي أجهزة تستخدم لتخزين وتنظيم البيانات وتنظيم المواعيد الشخصية وغيرها من البرامج الشخصية) (Al- Omari, 2014).

وتتعدد تقنيات التعلم النقال التي تقدم العديد من الخدمات منها خدمة الرسائل القصيرة التي تسمح بتبادل الرسائل النصية؛ وخدمة الواب بروتوكول التطبيقات اللاسلكية؛ خدمة التراسل بالحزم العامة للراديو وهي تقنية تسمح للهواتف النقالة بالدخول إلى الإنترنت بسرعة فائقة؛ وخدمة البلوتوث؛ وخدمة الوسائط؛ وتطبيقات التواصل الإجتماعي التي تملك خواص التواصل بالصوت والصورة والفيديو (Abu Rumman, 2016). وأجرت العديد من الجامعات ومعاهد التعليم العالي على مستوى العالم باستخدام التعلم النقال مثل (جامعة هونج كونج، استراليا، تايلند...) حيث أظهرت هذه التجارب النجاح باستخدام الهاتف النقال في عملية التعليم والتعلم، وهذا يضع على عاتق التعليم الجامعي مسؤولية حيث يُفترض به تقديم الأفضل للطلبة، مما يساهم في تهيئتهم لسوق العمل؛ والإفادة منه في تحسين العملية التعليمية للطلبة (Al-Subai'I and Al-Ghamdi, 2014).

ويواجه التعلم النقال في مؤسسات التعليم العالي بعض التحديات أو المعوقات في أثناء عملية التطبيق في الواقع الميداني، الأمر الذي يتطلب من تلك المؤسسات النظر في المعوقات والعمل على إيجاد حلول لها؛ للاستفادة من تطبيقات التعلم النقال في التدريس. وبالرغم من الفوائد التي يجنيها المتعلم جراء استخدام التعلم النقال، إلا أن هناك بعض التحديات التي تعترض سبل تطبيق هذا التعلم منها: التحديات التقنية، والتحديات التعليمية، والتحديات العامة مثل الكلفة العالية لبعض الأجهزة، والحاجة إلى استراتيجية واضحة المعالم (Abu Al-Haija, 2016).

ومن المعوقات البشرية عدم تفعيل أعضاء هيئة التدريس للتعلم النقال، وقوانين الجامعة التي تمنع من تواجد الأجهزة النقالة في المحاضرات (Al- Omari, 2014).

ومن المعوقات التي تواجه مؤسسات التعليم العالي في اعتماد تقنيات التعلم النقال قلة الدعم البحثي فيما يتعلق بفاعليتها في التدريس؛ وعدم وجود نماذج فعالة في التعلم النقال؛ والاستخدام غير الصحيح لتقنيات التعلم النقال (Alhassan, 2016).

مشكلة الدراسة وأُسئلتها

أوضحت دراسة نجاري (Ngari, 2015) أن غالبية المدرسين في مؤسسات التعليم العالي يستخدمون التقنيات التعليمية دون أي دليل تعليمي، ويُعد التعلم النقال كتنقية تعليمية ذات مؤشر إيجابي في تحقيق الأهداف التعليمية إلا أن العديد من برامج التعلم النقال المستخدمة لأغراض التعلم لا تستند إلى نموذج تصميم تعليمي.

كما أشارت دراسة والي (Wali, 2008) إلى الاهتمام المتزايد في التعلم النقال الذي لم يحقق ما يرمي إليه هذا المفهوم على نحو جيد فكان لا بد من إستكشاف العلاقة بين السياق (الموقف الذي يستدعي استخدام التعلم النقال) وممارسات التعلم المُتبعة في مؤسسات التعليم العالي. وتحاول مؤسسات التعليم العالي الاستفادة من التعلم النقال في تحسين وتطوير العملية التعليمية لدى الطلبة، بما يقدمه التعلم النقال من بيئة تعليمية جديدة تسمح بالوصول إلى الطلبة خارج جدران القاعات (Al-Subai'I and Al-Ghamdi, 2014).

كما أشارت دراسات كل من خطاطبة (Kadadba, 2013)؛ والعمرى (Al- Omari, 2014)؛ وسالم (Salim, 2017)؛ والوريكات (Alwraikat, 2017). إلى العديد من المعوقات البشرية والمادية التي تعترض سبل التعلم النقال ومنها: عدم توافر الأجهزة المتطورة ومختبرات الجامعة الإلكترونية، وعدم توفر بيئة مجتمعية واعدة، ومنظومة تقنية تحتضن هذا النوع من التعلم، وقوانين الجامعة تحظر استخدام الهواتف الذكية في الفصول الدراسية، ورسوم الاشتراك عالية للاتصالات التي يضعها مشغلو الهواتف المحمولة، وغياب الوعي بأهمية الهواتف الذكية في التعلم عند بعض أعضاء هيئة التدريس.

ولاحظت الباحثة في ظل دراستها في الجامعة للمراحل (البكالوريوس، الماجستير، الدكتوراه) أن استخدام التعلم النقال في التدريس يواجهه بعض

المعوقات التي تحد من استخدامه على نحو فعال بما يخدم عملية التدريس، واقتصره في كثير من الاحيان في مجالي الاتصال والبحث.. وتحاول الدراسة الإجابة عن السؤالين الآتيين

1. ما المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها أعضاء هيئة التدريس في هذه الجامعات؟.
2. ما المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها طلبة هذه الجامعات؟.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى: الكشف عن المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس من وجهة الخبراء (الهيئة التدريسية) والطلبة، وإثراء الأدب التربوي في مجال التعلم النقال.

أهمية الدراسة

أهمية نظرية

تكمن أهمية الدراسة في توفير رؤى أساسية للتعليم العالي في دمج التعلم النقال داخل هذه المؤسسات، مع وجود التحديات الخاصة باستخدام التعلم النقال في مؤسسات التعليم العالي من دعم فني وتوفير التدريب (Kaliisa and Picard, 2017).

وتستمد الدراسة الحالية أهميتها أيضاً من أهمية استخدام التعلم النقال في التدريس؛ والإفادة من ميزات التعلم النقال في بيئة تعليمية مبتكرة لإبتكار ممارسات التعلم والتعليم، وإتاحة موارد التعلم الذي تعزز مهارات المعرفة الوعي الذاتي، والتعاون مع الآخرين، ونظراً إلى تعقد بيئات التعلم المعاصرة فإن الانظمة والنماذج تتطلب الخبرات والكفاءات لتوفر تعليم عالي الجودة (Al- hunaiyyan and Al- sharhan and Alhajri, 2017).

أهمية تطبيقية

يمكن أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة أصحاب القرار في التعليم العالي الأردني، والجامعات الأردنية الحكومية والخاصة، في معرفة المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس؛ لإتخاذ القرارات المناسبة لرفع سوية هذا النوع من التعليم بما يتناسب مع متطلبات العصر. وقد تفيد الدراسة العاملين في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة من الإطلاع على المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس.

حدود الدراسة ومحدداتها

يقصر تعميم نتائج الدراسة الحالية في ضوء الآتي:

1. الحدود البشرية: إقتصرت هذه الدراسة على أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة، حيث بلغ عدد أفراد الدراسة (19) عضواً، والطلبة البالغ عددهم (25) من طلبة البكالوريوس من (كلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IT) والدراسات العليا (تخصص تكنولوجيا التعليم).
2. الحدود المكانية والزمنية: إقتصرت الدراسة الحالية على الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة من العام الجامعي 2018/2019.
3. إقتصرت أدوات الدراسة على المقابلات لملاءمتها لطبيعة الدراسة ومنهجيتها؛ فإن صدق النتائج التي تمخضت عن الدراسة الحالية إعتمدت على مدى صدق الأدوات وثباتها.

مصطلحات الدراسة والتعريفات الاجرائية

التعلم النقال: يُعرّف على أنه استخدام الأجهزة اللاسلكية مثل الهواتف الذكية (SmartPhones) وأجهزة الحاسوب اللوحي (Small Tablet) الذي من الممكن استخدام هذه الاجهزة في الاتصالات بين المدرسين والطلبة؛ لتحقيق المرونة والتفاعل (Bukharaev and Altaher, 2017). ويُعرّف اجرائياً بأنه: استخدام أجهزة التعلم النقال في عملية التدريس من قبل طلبة الجامعات في الأردن.

المعوقات: تُعرّف اجرائياً بأنها: التحديات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس. وتقاس بتكرار آراء المقابلين حول معيق ما ثم تحويله لنسبة مئوية.

الجامعات الاردنية: تُعرّف اجرائياً بأنها: الجامعات الحكومية والخاصة في المملكة الأردنية الهاشمية، وهي الأردنية، واليرموك، والعربية المفتوحة، الهاشمية، ومؤتة، والاسراء.

الخبراء: يقصد بهم أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية من ذوي الخبرة والإختصاص في استخدام التعلم النقال في التدريس.

الأدب النظري

التدريس

يُعرّف التدريس على أنه "نشاط إنساني هدفه توفير الشروط المادية والنفسية التي تساعد على تحقيق الأهداف، وهو موقف يتميز بالتفاعل بين طرفين (المدرس والطلبة) لكل منهما أدوار يمارسها من أجل تحقيق أهداف معينة" (Al-Qaraaa, 2013, p:14). ويُعرّفه على أنه "عملية تربوية

هادفة تأخذ في اعتبارها تنمية كافة العوامل المكونة للتعليم" (Khalil, 2011, p:2).

التعلم النقال

يُعرف التعلم النقال على أنه أي نشاط يتيح للطلبة أن يكونوا أكثر إنتاجية عند استخدام المعلومات أو التفاعل معها بواسطة جهاز رقمي يحمله الفرد على نحو منتظم ولديه إتصال موثوق، ويمكن استخدامه في أي مكان ووقت بالوصول اللاسلكي (Fakomogbon and Bolaji, 2017) ويُنظر إليه بسهولة وصول الطلبة إلى المواد التعليمية عبر الشبكات اللاسلكية والأجهزة النقالة (Akman and Kocoglu, 2017)

خصائص التعلم النقال

يعد تبادل الملفات بين الطلبة أنفسهم والمدرس من خصائص التعلم النقال، وتمتع غالبية الأجهزة النقالة بتخفيض كلفتها، والحجم الصغير لتلك الأجهزة يسهل التنقل، والحصول على المعلومات التعليمية على نحو أسرع من خلال الخدمات التي توفرها أجهزة التعلم النقال مع تحميل المذكرات والكتب الالكترونية (Bukharaev and Altaher, 2017).

الفوائد التعليمية للتعلم النقال

ومن فوائد التعلم النقال جعل بيئات التعلم أكثر جاذبية وإثارة، وتفعيل الإتصال المتزامن وغير المتزامن من خلال تقنيات التعلم النقال؛ كما يمكن للطلبة التعلم عند المشي أو السفر الأمر الذي يحقق قدر من إكتساب المهارات (Bas and Sarigoz, 2018). ويتميز التعلم النقال بالتطبيق العملي وإمكانية النقل حيث يسمح بتدوين الملاحظات أو كتابة نص أو تسجيل صوت بغض النظر عن موقع الطالب؛ والتعاون بين الطلبة في المواقع البعيدة، والمشاركة والانخراط حيث تعد الأجهزة النقال جزء من الحياة اليومية، والسرعة والتطور السريع نسبياً وتوافر المواد التعليمية، والإحتفاظ بالمعرفة فالتعلم النقال يوفر تذكيرات وإضافات سريعة للمواد (Gezgin and Adnan and Guvendir, 2018)

خدمات التعلم النقال

هناك العديد من الخدمات التي تقدمها أجهزة التعلم النقال ومنها الهاتف منها: خدمة الرسائل القصيرة (Short Messages Service (SMS) التي تسمح بالإتصال بشخص آخر في أي مكان؛ وتطبيقات التواصل الاجتماعي (Social Apps) التي تتيح إجراء مكالمات مجانية وإرسال رسائل إلى أي شخص؛ وخدمة البلوتوث (Bluetooth) حيث يغطي مسافة تمتد من متر إلى مائة متر؛ وخدمة المفكرة المتنقلة (Mobile-Memo) حيث تُعد أداة مساعدة في جمع الطلبة للمعلومات وإكتساب المعرفة (Mehdi, 2017).

ومن الخدمات وجود الكاميرا التي تخدم العديد من الممارسات التعليمية، وحيث يمكن للطلبة قراءة المواد إلكترونيا ومشاهدة المحاضرات باستخدام الهاتف النقال، وكما تسمح الكاميرا بتوثيق المواد المرئية وجمع البيانات العلمية (Hilao and Wichadee, 2017).

متطلبات استخدام التعلم النقال

للحصول على الاستفادة الصحيحة للتعلم النقال هناك مجموعة من المتطلبات الأساسية منها الآتي: إقناع الطلبة والمدرسين والإدارة بأهمية استخدام التعلم النقال داخل المدارس والمراكز التعليمية؛ وتحويل المواد التعليمية والمناهج إلى صيغ تتناسب والتعلم النقال مع تضمين المحتويات العلمية للمواد التعليمية بصيغ تتناسب مع الشبكة وإجراء عمليات التفاعل مع الطلبة؛ (Al-Armiti, 2015). وتحتاج الجامعات ومؤسسات التعليم العالي إلى التفكير في كيف يمكن للمدرسين أن يصبحوا أكثر مهارة في تصميم التعلم وتقديمه بمساعدة لتطبيقات التعلم النقال لجعل عملية التعلم أفضل (Ali, 2018).

ويتطلب التعلم النقال تحديد مستوى الإستعداد للمدرسون نحو التعلم النقال، وذلك بإعطاء التدريب النظري والعملي في الجامعات من أجل زيادة استعداد المدرسين المستقبليين للتعلم النقال (Bas and Sarigoz, 2018).

ويتطلب التعلم النقال الإلتزام بمجموعة من المعايير عند تصميم بيئة التعلم منها: الإرتكاز على نظرية تعليمية عند تصميم البيئة التكنولوجية للتعلم النقال؛ وصياغة الأهداف التعليمية للمحتوى واختيار التطبيقات المناسبة للمحتوى التعليمي؛ وتوفير البدائل التي تناسب حاجات الطلبة (Ali, 2014).

وتعد العوامل التكنولوجية من العوامل التي تؤثر في استخدام طلبة الجامعات لتكنولوجيا التعلم النقال ومنها الآتي: واجهة الاستخدام، وأدوات التعاون مع الآخرين، والوصول إلى الإنترنت، والبروتوكولات المساعدة لنقل المستندات (Ogunlade, Olafare and Sakaba, 2016).

التطبيقات التربوية للتعلم النقال في التدريس

ويؤكد أن التعلم عبر الأجهزة النقالة إمتداد للتعلم ولا يحل محل التعلم الحالي (النظامي)، ومن تطبيقات التعلم النقال إنشاء Wechat التي توفر معلومات شفوية وصوتية ومرئية، وإحتوائها على واجهة مستخدم إفتراضية تقدم مقطع فيديو لإثارة اهتمام الطلبة (Dai and Liu and Cui, 2018). ويعد Mobile Cloud Learning من تطبيقات التعلم النقال المتمحور حول الطالب بتلبية حاجات الطلبة ومراعاة خصائصهم التعليمية،

ويقدم التطبيق إمكانية تخزين نتائج التعلم وموارده في السحابة ويمكن اعاتها، كما يقدم للطلبة التفاعلات التعاونية بين الطلبة في أي مكان في السحابة، وتتيح مشاركة معارف وخبرات الطلبة من خلال المواقع الإلكترونية (Wang, Chen, and Khan, 2014).

معوقات استخدام التعلم النقال

بالرغم من الفوائد التي يجنيها المتعلم من جراء استخدام التعلم النقال، إلا أن هناك بعض التحديات التي تعترض سبل تطبيق هذا التعلم منها: التحديات التقنية (مدى توفر الإمكانيات والأجهزة اللازمة لتلبية عرض النطاقات الترددية، وصغر الشاشة، وحقوق النشر والطبع للمحتوى التعليمي)؛ التحديات التعليمية (الغش في عملية التعلم، والتقييم في عملية التعلم، وكيفية دعم عملية التعلم من خلال مسابقات تعليمية متنوعة، والإضطرابات الشخصية والأكاديمية عند بعض الطلبة، وتصميم المحتوى الرقمي)؛ التحديات العامة (الكلفة العالية لبعض الأجهزة، والحاجة إلى استراتيجية واضحة المعالم، والإختراقات الأمنية للشبكات السلكية واللاسلكية) (Abu Al-Haija, 2016).

ومن المعوقات التي تواجه مؤسسات التعليم العالي في اعتماد تقنيات التعلم النقال قلة الدعم البحثي فيما يتعلق بفاعليتها في التدريس؛ وعدم وجود نماذج فعالة في التعلم النقال؛ والاستخدام غير الصحيح لتقنيات التعلم النقال إذ يتطلب التطبيق الفعال الاعتماد على التصميم التعليمي المناسب (Alhassan, 2016). ومن المعوقات البشرية عدم تفعيل أعضاء هيئة التدريس للتعلم النقال، وقوانين الجامعة التي تمنع من تواجد الأجهزة النقال في المحاضرات (Al- Omari, 2014).

وبعد إدخال النص أمر يستغرق وقت إلا أنه كلما كان الجهاز النقال أكثر تطور كانت إمكانيات الإدخال أفضول؛ وتعد الذاكرة المحدودة من المعوقات إلا أنه يمكن إضافة ذاكرة وصول عشوائي إضافية (RAM) لتخزين البرامج والملفات أو بطاقات ذاكرة خارجية (Elias, 2011). غولجت بعض المعوقات التي تحد من استخدام التعلم النقال بالآتي: حجم الشاشة عولج بتقنية الإسقاط الضوئي؛ محدودية الذاكرة عولج ببطاقات الذاكرة الخارجية؛ حجم لوحة المفاتيح عولج بتقنية لوحة المفاتيح الافتراضية؛ أنظمة التشغيل تطورت وتعددت بالإضافة إلى تحسين جودة الصور والفيديو (Al-Hamid, 2013).

الدراسات السابقة

أجرى Kadadba (2013) دراسة هدفت إلى الكشف عن درجة استخدام نظام التعلم التفاعلي الإلكتروني Moodle من قبل أعضاء هيئة التدريس في جامعة اليرموك والمعوقات التي تواجههم؛ شملت عينة الدراسة (208) عضو هيئة تدريس؛ ولتحقيق هدف الدراسة جرى استخدام استبانة ركزت على مجالي الاستخدام والمعوقات؛ أشارت النتائج إلى من المعوقات ارتفاع أعداد الطلبة في المقرر، وعدم توافر الأجهزة المتطورة ومختبرات الجامعة الإلكترونية.

هدفت دراسة Al- Omari (2014) إلى الكشف عن درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك ومعوقات استخدامها؛ شملت عينة الدراسة (342) طالبا وطالبة؛ ولتحقيق الهدف من الدراسة صمم الباحث استبانة لجمع المعلومات وتكونت من (43) فقرة؛ أظهرت النتائج أن درجة الاستخدام جاءت بنسبة متوسطة، كما أوضحت بأن هناك معوقات تمنع استخدام الأجهزة النقال في الجامعات في أثناء المحاضرات أهمها (البشرية والمادية).

أجرى Salim (2017) دراسة هدفت إلى معرفة استخدام طلبة المرحلة الثانوية لتطبيقات الهاتف النقال في العملية التعليمية بالمدارس الحكومية في لواء بني عبيد وأريد ومعوقات استخدامها من وجهة نظرهم؛ شملت عينة الدراسة (317) طالبا وطالبة؛ ولتحقيق هدف الدراسة جرى استخدام استبانة وتكونت من 24 فقرة وسؤال مفتوح؛ أشارت النتائج إلى أن معوقات استخدام الطلبة لتطبيقات الهاتف النقال تمثلت في عدم وجود أنظمة وتعليمات تسمح بإدخال الأجهزة الخلوية واستخدامها في صلب العملية التعليمية، وعدم توفر بيئة مجتمعية واعدة، ومنظومة تقنية تحتضن هذا النوع من التعلم، بالإضافة أنها تستخدم لغايات الترفيه والتسلية.

هدفت دراسة Hilao and Wichadee (2017) إلى معرفة استخدام الهاتف النقال في إتقان اللغة الإنجليزية؛ شملت عينة الدراسة (122) طالبا وطالبة حيث بلغ عدد الإناث (65) و (57) عدد الذكور من جامعة خاصة في تايلاند؛ ولتحقيق هدف الدراسة جرى استخدام استبيان تكون من أربعة أجزاء هي (المعلومات الأساسية، الاستخدام الفعلي للهاتف النقال في تعلم اللغة، مواقف الطلبة نحو استخدام الهاتف النقال لتعلم اللغة، سؤال مفتوح حول ما إذا كان هنالك عقبات يواجهها الطلبة عند استخدام الهاتف النقال)؛ أشارت النتائج إلى استعداد الطلبة لإعتماد الهاتف النقال للعمل في الصف؛ كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فرق دال إحصائي بين الذكور والإناث في الإتجاهات نحو استخدام الهاتف النقال؛ وأشارت النتائج إلى عدم وجود فرق دال إحصائي بين الذكور والإناث في الأداء التعليمي؛ كما أشارت النتائج إلى أن الشاشة الصغيرة ولوحة المفاتيح من أكثر العوائق في استخدام الهاتف النقال.

أجرى Alwraikat (2017) دراسة هدفت إلى البحث في العقبات التي تعيق استخدام طلاب الدراسات العليا للهواتف النقال في تعلمهم في الجامعة الأردنية؛ شملت عينة الدراسة (227) طالبا من طلاب كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية؛ ولتحقيق هدف الدراسة طور الباحث

استبيان مكون من 21 عنصروفق مقياس ليكرت الخماسي؛ أشارت النتائج إلى أن المستوى العام للعقبات التي أبلغ عنها طلاب الدراسات العليا مرتفعاً؛ كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائي في تقديرات الطلاب للعقبات يعزى إلى الجنس، والعمر، ومكان العمل، والدرجة الأولى (BA)؛ وأشارت النتائج إلى العقبات التي تعيق استخدام الهواتف الذكية هي قوانين الجامعة تحظر استخدام الهواتف الذكية في الفصول الدراسية، ورسوم الإنترنت عالية للاتصالات التي يضعها مشغلو الهواتف المحمولة، وغياب الوعي بأهمية الهواتف الذكية في التعلم عند بعض أعضاء هيئة التدريس، والحاجة إلى شحن بطارية Regualr للهاتف الذكي.

التعقيب على الدراسات السابقة

بعد إستعراض الدراسات والبحوث السابقة يلاحظ أن هناك أوجه إتفاق مع الدراسة الحالية في العديد من الموضوعات، فتناولت دراسات Kadadba (2013)، Al- Omari (2014)، Salim (2017)، Hilao and Wichadee (2017)، و (Alwraikat2017) المعوقات التي تواجه التعلم النقال وتلخصت في المعوقات البشرية أو المادية، ومعوقات تتمثل في الشاشة الصغيرة ولوحة المفاتيح، والقوانين الجامعية التي تحظر استخدام الهواتف الذكية في الفصول الدراسية، ورسوم الإنترنت العالية للاتصالات التي يضعها مشغلو الهواتف المحمولة، وغياب الوعي بأهمية الهواتف الذكية في التعلم عند بعض أعضاء هيئة التدريس، وارتفاع أعداد الطلبة.

منهجية الدراسة

بما أن هدف الدراسة الكشف عن المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس من وجهة الخبراء (الهيئة التدريسية) والطلبة؛ إعتد المنهج النوعي الذي يقدم فيه التفسيرات الشاملة لموضوع البحث ويعتمد التفاصيل الدقيقة والشروحات المستفيضة للظواهر ومن ثمّ الوضوح من المنظور الشامل لموضوع البحث، الذي تتمثل نتائجه بالجمال التوضيحية؛ لذلك سيتم إجراء المقابلات مع أعضاء هيئة التدريس والطلبة في الجامعات الأردنية؛ للحصول على بيانات نوعية ثم تحليلها بأساليب تحليل البيانات النوعية والحصول على النتائج. وهناك أنواع للبحث النوعي وتعدّ الظواهرية النوع المناسب لهذه الدراسة، حيث تُعدّ الظواهرية نوع من البحوث النوعية المستمدة من وجهات النظر الفلسفية لأشخاص حول معارفهم ومواقفهم وخبراتهم، كما يهدف هذا النوع إلى إستكشاف التجارب في السياق المحدد، وتُجرى طرق التجميع (جمع البيانات) عن طريق المقابلات المتعمقة (Taylor, 2014).

أفراد الدراسة

اجريت المقابلات مع أعضاء هيئة التدريس والبالغ عددهم (19) عضو هيئة تدريس، والطلبة البالغ عددهم (25) طالباً وطالبة من طلبة البكالوريوس من (كلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IT) والدراسات العليا (تخصص تكنولوجيا التعليم)، من الجامعات الحكومية والخاصة ممن لديهم الرغبة في الإجابة عن أسئلة المقابلة.

أداة المقابلة

بعد مراجعة الأدبيات ذات العلاقة والإطلاع على الدراسات السابقة والإسترشاد بها، وبناءً على طبيعة البيانات المراد جمعها ووفقاً للمنهج المتبع في الدراسة، ولتحقيق أهداف الدراسة الحالية، بنت الباحثة أسئلة المقابلة الخاصة بأعضاء هيئة التدريس للإجابة عن السؤال الأول: ما المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها أعضاء هيئة التدريس في هذه الجامعات؟. كما بنت الباحثة أسئلة مقابلة خاصة بالطلبة للإجابة عن السؤال الثاني: ما المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها طلبة هذه الجامعات؟، وذلك لتوليد معرفة تزود الباحث بالمعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس، إذ تُعدّ المقابلة إحدى أدوات جمع البيانات النوعية في العديد من البحوث النوعية، وذلك لعدة اعتبارات منها: إمكانية عرض أسئلة إضافية للحصول على المزيد من المعلومات، وإمكانية إجراء المقابلات الفردية أو الجماعية، ويتم جمع البيانات على نحو منظم، ورصد الإيماءات وأشكال اللغة (Kielmann 2012) (and Cataldo and Seeley).

صدق المقابلة

جرى التحقق من صدق المحكمين لأسئلة المقابلة، من خلال عرض أسئلة المقابلة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين عددهم 17 محكماً من ذوي الاختصاص في المناهج والتدريس وتكنولوجيا التعليم والقياس والتقويم وعلم الحاسوب؛ وذلك للتأكد من التنوع في أسئلة المقابلة، ودرجة وضوح الأسئلة وإيجازها، وسلامة الصياغة اللغوية، والأهداف محددة وواضحة، وإثارة الأسئلة لإهتمام المتلقي، وأي تعديلات أو إقتراحات يرونها المحكمون مناسبة.

وبعد الإطلاع على آراء المحكمين وملاحظاتهم تمت مراجعة أسئلة المقابلة وتعديلها بناءً على مقترحات المحكمين وأي تعديلات وجدها مناسبة، وتمثلت التعديلات في إعادة الصياغة اللغوية لبعض الأسئلة، وحذف بعض الأسئلة، وفي ضوء التعديلات أصبحت أسئلة المقابلة في صورتها النهائية موزعة على النحو الآتي: أسئلة مقابلة أعضاء هيئة التدريس للكشف عن المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في

التدريس مكونة من 6 أسئلة؛ وأسئلة مقابلة الطلبة للكشف عن المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس مكونة من 8 أسئلة.

مع الأخذ بعين الاعتبار أن الصدق صفة لصيقة بالبحث النوعي؛ فالباحث يشق الحقائق من خلال جمع البيانات مباشرة.

ثبات تحليل المقابلة

تعتمد درجة الثبات في تحليل البيانات النوعية على تمديد عملية جمع البيانات لفترات طويلة لإتاحة الفرصة لإجراء تحليلات ومقارنات مستمرة للبيانات؛ وإجراء الملاحظة بالمشاركة كمصدر أولي لبيانات الباحث مع مختلف الفئات المشاركة؛ وخضوع الباحث نفسه للرصد الذاتي (الرقابة الذاتية) من خلال عمليتي التشكيك وإعادة التقييم المستمرين؛ فالباحث لا يقوم بالتنبؤ والتوقع، بل يشق الحقائق من خلال جمع البيانات مباشرة وتحليلها وفحصها.

وللتحقق من ثبات تحليل المقابلة عملت الباحثة بحساب ثبات تحليل المقابلة من خلال إتباع أسلوب ثبات المحللين، حيث جرى الإستعانة بأحد الزملاء ممن لديهم القدرة على إجراء التحليل وذلك بعد تدريبه على التحليل من قبل الباحثة، لحساب عدد مرات الإتفاق وعدد مرات الإختلاف وفقاً لمعادلة كوبر (cooper) ومن خلالهما يتم حساب معامل إتفاق المحللين على تحليل المقابلة باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{معامل الإتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الإتفاق}}{\text{عدد مرات الإتفاق} + \text{عدد مرات عدم الإتفاق}} \times 100\%$$

وتبعاً لما سبق أسفرت النتائج عن مجموعة من البيانات الموضحة في الجدول الآتي:

الجدول (1) معامل الإتفاق لحساب ثبات تحليل المقابلة

مرات الإتفاق	مرات الإختلاف	المجموع	نسبة الإتفاق
31	2	33	93,9%

ويتضح من الجدول (1) السابق أن متوسط معامل إتفاق تحليل المقابلة بلغت (93,9)، وهي نسبة مرتفعة يمكن الإطمئنان منها على مدى ثبات تحليل المقابلة.

تحليل المقابلة

يُعدّ تحويل البيانات النوعية إلى نتائج من خلال التحليل النوعي تحدي، حيث لا يوجد صيغة لهذا التحويل إذ يعتمد التحليل النوعي على الفكر التحليلي وأسلوب المحلل (الإستنتاجي أو الإستقرائي)، ويمكن العثور على إرشادات لتحليل البيانات النوعية حيث يسير تحليل البيانات النوعية بتحديد الغرض من الدراسة أو السياق، وصياغة الأسئلة التقييمية على نحو واضح، والتتبع التحليلي في أثناء جمع البيانات، والوصف التحليلي الكثيف، وتنظيم البيانات وحمايتها بعمل نسخ منها، والإستعانة ببرامج الحاسوب التي تساعد على التحليل حيث تعمل البرامج (بتخزين البيانات، وفرزها، وترميزها، وتنظيم إعادة تسمية الرموز، وربط مصادر لبيانات المختلفة، وإسترجاعها، وتسجيل ما جرى إنجازه للمراجعة)، والترميز وإيجاد الأنماط والسمات وتطوير الفئات، وتفسير النتائج من السلوكيات والمعتقدات والظواهر، وكتابة التقرير، والتطرق للقضايا الخاصة والأمثلة في تقارير التقييم، وإنجاز الملخص التنفيذي وملخص البحث (Patton, 2002).

وعلى نحو عام فإن عملية التحليل تستغرق وقتاً طويلاً، حيث تسير في المراحل الآتية (النسخ أو المدونات؛ وتنظيم البيانات بإعطاء كل مقابلة رقمًا أو تصنيفها حسب السياق أو التاريخ؛ والتعريف بإعادة قراءة البيانات قبل التحليل الرسمي؛ والترميز؛ وتحديد السمات لتطوير الفئات) (Lacey and Luff, 2009).

أجري التحليل النوعي للبيانات التي جُمعت من مقابلات أعضاء هيئة التدريس والطلبة للإجابة عن السؤال الأول والثاني على النحو الآتي:

1. تدوين إجابات المقابلات حرفياً وبلغتهم الخاصة.
2. تنظيم البيانات من خلال تفريغ المقابلات على برنامج Word.
3. تصميم ملف حاسوبي (إكسل) يحتوي على أوراق عمل لكل سؤال من أسئلة الدراسة الخاصة بالجانب النوعي، من ثم تصنيف أسئلة المقابلة حيث كل سؤال يتضمن العديد من الأفكار مع الأخذ بعين الاعتبار تكرار تلك الأفكار.
4. التخلص من البيانات غير المفيدة.
5. ترميز وتصنيف البيانات التي تم تفريغها والتحقق من صدقها، حيث يتم تحديد رموز (Codes)، ومحاولة تفريغ البيانات إلى فئات بحسب هذه الرموز (الترميز).

6. إعادة قراءة الأسماء ومحاولة تصنيفها في مجموعات في ضوء أسئلة المقابلة؛ وكتابة الموضوعات المحورية ثم إعادة قراءة البيانات مرة أخرى (إعادة الترميز).
7. كتابة الموضوعات المحورية ثم إعادة قراءة البيانات مرة أخرى.
8. البحث عن عناوين محددة لتصنيف البيانات ضمن فئات، مع حساب التكرار والنسب المئوية لتلك الفئات.
9. البحث عن الأنماط في كل فئة، مع الإقتباس الحرفي من إجابات المجيبين للإستشهاد.
10. إجراء التحليل من قبل شخص آخر من طلبة الدكتوراه، وبلغت نسبة الإتفاق بين تحليل الباحثة والمحلل 95%.

نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول وينص على: "ما المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها أعضاء هيئة التدريس في هذه الجامعات؟".

للإجابة عن هذا السؤال أجريت مقابلات شخصية مع (19) عضواً من أعضاء الهيئة التدريسية التابعين لكلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمختصون بتكنولوجيا التعليم. تنوعت مواصفات أعضاء الهيئة التدريسية التي تم إجراء المقابلات معهم من حيث الخبرة التدريسية، والجنس، وعدد الدورات الحاسوبية التي تلقاها عضو هيئة التدريس، والمواد التي درسها عن طريق التعلم النقال، وتاريخ المقابلة ووقتها.

وجرى تحليل البيانات النوعية التي استخرجت من الإجابات. حيث أشارت نتائج مقابلات أعضاء الهيئة التدريسية من المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس، وهي موضحة في الجدول (2) ومرتبطة حسب تكرار ورودها في مقابلات أعضاء الهيئة التدريسية. وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

الجدول (2) الترتيب التنازلي لنسبة المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها أعضاء هيئة

التدريس في هذه الجامعات

الرقم	المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية	التكرار	النسبة المئوية
1.	التدريب بإقامة الورش والدورات لأعضاء هيئة التدريس والطلبة.	21	84%
2.	البيئة المشجعة.	17	68%
3.	ضبط العملية التعليمية القائمة على التعلم النقال من ضبط القاعة الدراسية وإنهاء المقرر بالوقت المناسب.	10	40%
4.	الطلبة غير حريصين لاستخدام أجهزة التعلم النقال للتعلم.	9	36%
5.	الكلفة المادية.	5	20%
6.	التشريعات المتعلقة بالإدارات العليا.	4	16%

يلاحظ من الجدول (2) أن (84%) من أعضاء هيئة التدريس يرون أن أكثر معوق يواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال هو التدريب بإقامة الورش والدورات لأعضاء هيئة التدريس والطلبة.

حيث أورد عضو هيئة تدريس (32 سنوات خبرة، دورات جزئية) "لا بد من التدريب للإستفادة فهناك مواصفات لا نعرفها فنحن نستخدم الجزء اليسير أما الباقي لا نستخدمه، من يوظفه حقا من لديه المهارة".

وأضاف عضو هيئة تدريس (10 سنوات خبرة، 10 دورات) "هناك أعضاء هيئة تدريس لديهم النية ولكن بعضهم يحتاج لتدريب وتشجيع لاستخدامه".

كما أشار عضو هيئة تدريس (20 سنوات خبرة، 5 دورات) "التدريب من حيث التنزيل، والتدريب على كيفية تنفيذ التعلم النقال وفق فلسفة الجامعة، وليس كل واحد على طريقته".

يتضح من الإجابات السابقة لأعضاء هيئة التدريس ضرورة التدريب من قبل أعضاء هيئة التدريس؛ حتى تستفيد الجامعات من استخدام التعلم النقال في التدريس.

يليه بنسبة (68%) البيئة المشجعة حيث ذكر عضو هيئة تدريس (47 سنوات خبرة، 10 دورات) "تسهل أو تعرقل، نتحدث عن بيئة تعليمية تشمل الأدوات، توفير المستلزمات، التشريعات، التكنولوجيا المطلوبة".

وأشار عضو هيئة تدريس (5 سنوات خبرة، عدم تلقي دورات) "إذا كانت محفزة لاستخدامه يزيد من استخدام الهاتف النقال أو العكس". تشير الإجابات السابقة إلى أن البيئة التعليمية تسهل أو تعوق استخدام التعلم النقال في التدريس، فدورها مهم في توفير الأدوات والمستلزمات، وتهيئة المحتوى وغيرها.

يليه بنسبة (40%) ضبط العملية التعليمية القائمة على التعلم النقال من ضبط القاعة الدراسية وإنهاء المقرر بالوقت المناسب. ذكر عضو هيئة تدريس (30 سنوات خبرة، 2 دورة) "الطلبة سينشغون في الحصة بأمور أخرى مما قد يفقد المعلم السيطرة على غرفة الصف". وأشار عضو هيئة تدريس (23 سنوات خبرة، 25 دورة حاسوبية) "إذا أجرى عضو هيئة التدريس بالتخطيط السليم ووضع التصميم التعليمي المناسب فهذا من شأنه أن يعمل على إنهاء المقرر في الوقت المناسب. أما عكس ذلك سوف يؤدي إلى عدم إنهاء المقرر في الوقت المناسب". وأضاف عضو هيئة تدريس (20 سنوات خبرة، 5 دورات) "ممكن إنهاؤه لأنه جرى التخطيط مسبقاً لما سيتم عمله من بداية الفصل ضمن تاريخ لتسليم الواجبات، والمشروعات، والاختبارات".

تشير الإجابات السابقة إلى إمكانية وجود معوق يتعلق بضبط العملية التدريسية التي تواجه من خلال التخطيط الجيد من بداية الفصل بوضع تواريخ محددة لكل مهمة تعليمية.

يليه بنسبة (36%) الطلبة غير حريصين لاستخدام أجهزة التعلم النقال للتعلم. فذكر عضو هيئة تدريس (30 سنوات خبرة، 2 دورة) "لا أعتقد أن الطلبة حريصون على استخدام أجهزة التعلم النقال لأغراض التعلم لأنهم يميلون لاستخدامه لأغراض ترفيهية ولأغراض التواصل الاجتماعي". وأضاف عضو هيئة تدريس (25 سنوات خبرة، عدم تلقي دورات) "لا يستخدمونه لأغراض التعلم لأن الثقافة لديهم أنه مضيعة للوقت، بحاجة لتوعية من خلال وسائل الإعلام، وإنزال بعض البرامج التعليمية لتزداد الثقافة".

وأشار عضو هيئة تدريس (32 سنوات خبرة، دورات جزئية) "ليس بالدرجة التي نرغب، المعظم يركز على استخدام النت فقط حيث يتم استخدامه كوسيلة للتواصل الاجتماعي لكن هناك نسبة معينة خاصة بالتدريس. وأيضا أعضاء هيئة التدريس ليس لديهم تشجيع لذلك". تبين الإجابات المقتبسة من أعضاء هيئة التدريس أن الطلبة غير حريصين بالدرجة المطلوبة فيما يتعلق باستخدام أجهزة التعلم النقال لأغراض التعلم؛ بل توضح بأن الطلبة يميلون إلى استخدام تلك الأجهزة لأغراض التسلية والتواصل الاجتماعي.

يليه بنسبة (20%) الكلفة المادية، حيث أورد عضو هيئة تدريس (5 سنوات خبرة، 12 دورة) "نقص الموارد المالية - عدم أهلية المدرسين والقائمين على التعلم النقال" وأضاف عضو هيئة تدريس (25 سنوات خبرة، عدم تلقي دورات) "بطء الإنترنت، التطورات في الأجهزة، الكلفة المادية والإشتراك.

تشير النتائج إلى عُد الكلفة المادية للتعلم النقال كمعوق من معوقات استخدامه في الجامعات الأردنية. يليه أقل نسبة (16%) للتشريعات المتعلقة بالإدارات العليا. ذكر عضو هيئة تدريس (47 سنوات خبرة، 10 دورات) "التشريعات المتعلقة بالإدارات العليا ومدى تقبلها لهذا النوع".

وأضاف عضو هيئة تدريس (خبرة واحدة، 30 دورة) "إعتماد الدعم الموفر من الهيئات الإدارية في الجامعات". يتضح من الإجابات السابقة بأن المعوق الذي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس هو التشريعات التي تقدم الدعم لاستخدام التعلم النقال في الجامعات الأردنية.

تري الباحثة أن تبني التعلم النقال من قبل الجامعات الأردنية يتطلب توفير معايير إعتماد خاصة بأسلوب التعلم النقال من قبل وزارة التعليم العالي وهيئة إعتماد مؤسسات التعليم العالي في الأردن.

كما أن للبيئة دور جيد إذا ما تم توظيف عملية استخدام التعلم النقال على نحو صحيح. حيث أن عمل المجموعات واستخدام الوسائط المتعددة من خلال التعلم النقال على نحو متزامن أو غير متزامن يعمل على توفير جو تعليمي جيد.

المعوقات التي تمت الإشارة إليها سابقاً من الواضح أن التخطيط السليم، وتوعية الطلبة يتم التقليل منها لأن التعلم النقال سيأخذ موقعه من العملية التعليمية كما أشار عضو هيئة تدريس (23 سنوات خبرة، الكثير من الدورات) "مستقبل التعليم سيلعب فيه النقال دوراً جوهرياً شئنا أم أبينا، فمن الأفضل أن نبادر بتصميم الاستراتيجيات والبنية التحتية والتطبيقات من أنظمة التعلم والتعليم المحوسبة لكي تناسب معتقداتنا وطبيعة حياتنا وغير ذلك ستفرض علينا بقاها وطابعها الغربي".

فعند مواجهة أي معوق من المعوقات على الإدارات التفكير بحلول لها مثل معوق ضبط العملية التعليمية ما أشار إليه عضو هيئة تدريس (23 سنوات خبرة، 25 دورة حاسوبية) "وعند مواجهة أية صعوبات في عملية التعلم عبر الهاتف النقال داخل القاعة الصفية من مثل عملية ضبط الصف وخاصة عندما يكون عدد الطلبة كبير، بالإمكان العمل على حلها على نحو سريع".

وكذلك ممكن إيجاد حلول لإنهاء المقرر بالوقت المناسب كما أشار عضو هيئة تدريس (32 سنوات خبرة، دورات جزئية) "هناك خطة توزع المادة

على الفصول خلال الأسابيع".

وهناك حلول تتعلق باستثمار شغف الطلبة بالتكنولوجيا كما أشار عضو هيئة تدريس (23 سنوات خبرة، الكثير من الدورات) "الطلبة مولعون باستخدام التكنولوجيا في حياتهم الإجتماعية وتواصلهم من زملائهم وذويهم، ولذلك يجب أن يستغل هذا الشغف في مجال التعليم. علمًا بأن أجيال اليوم لا يحتاجوا إلى الكثير من التدريب وربما الحاجة للتدريب على الاستخدام الصحيح بالطرح الصحية والمناسبة".

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني وينص على: "ما المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها طلبة هذه الجامعات؟".

للإجابة عن هذا السؤال أجريت مقابلات شخصية مع (25) طالب وطالبة من طلبة الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا تعليم، وطلبة بكالوريوس من كلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IT). تنوعت مواصفات الطلبة التي تم إجراء المقابلات معهم من حيث المستوى التعليمي، والجنس، ونوع الكلية، والسنة الدراسية؛ وتاريخ المقابلة ووقتها.

وجرى تحليل البيانات النوعية التي استخرجت من الإجابات. حيث أشارت نتائج مقابلات الطلبة من المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس، وهي موضحة في الجدول (3) ومرتبطة حسب تكرار ورودها في مقابلات الطلبة. وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

الجدول (3) الترتيب التنازلي لنسبة المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها طلبة هذه

الجامعات

الرقم	المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية	التكرار	النسبة المئوية
1.	بطء حزمة الإنترنت.	25	100%
2.	توفر مادة تعليمية مصممة بما يتماشى ومبادئ التعلم النقال.	21	84%
3.	توفر أساليب تقويم تناسب التعلم النقال.	16	64%
4.	الكلفة المادية.	16	64%
5.	أمن المعلومات.	14	56%
6.	عدم الرغبة في تبني التعلم النقال من قبل الطلبة.	4	16%

يلاحظ من الجدول (3) أن (100%) من الطلبة يرون أن أكثر معوق يواجهه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس هو بطء حزمة الإنترنت.

حيث أشار طالب (دراسات عليا) "بطء الحزم يؤثر في سرعة إستقبال المعلومة وقد يكون هناك شيء مستعجل".

وأضاف طالب (بكالوريوس) "بالطبع بطء الإنترنت والشبكة يؤثر في التعلم النقال لأنه كلما كان الإنترنت بطيء سوف يعيق عملية التعلم".

كما ذكر طالب (دراسات عليا) "بالتأكيد القدرة على المساهمة والمشاركة الفاعلية وإمكانية الإطلاع على المصادر والمراجع التي يمكن أن تحتوي على ملفات ذات ساعات عالية تتناسب عكسًا مع سرعة الإنترنت وتحد من قدرة الطالب على التعلم من خلال التعلم النقال".

تشير إجابات الطلبة السابقة إلى وجود معوق يحيل من استخدامهم للتعلم النقال وهو بطء حزمة الإنترنت التي تعيق من إستقبال المعلومات والتعامل مع الملفات ذات الساعات العالية.

يليه بنسبة (84%) توفر مادة تعليمية مصممة بما يتماشى ومبادئ التعلم النقال. حيث أورد طالب (دراسات عليا) "إذا جرى تصميم المادة التعليمية بطريقة تتبنى استخدام التعلم النقال في التدريس بحيث يكون أداء الواجبات أو المشروعات أو استخدامه داخل اللقاءات التدريسية نفسها للعمل على إيصال المحتوى التعليمي بطريقة تماشى مع مبادئ التعلم النقال".

وأضاف طالب (دراسات عليا) "يجب على المواد المعروضة في التعلم النقال أن تتناسب مع معايير التصميم العالمية لتعطي الفائدة والأهداف المطلوبة منها لكافة الفئات التعليمية".

وأشار طالب (دراسات عليا) "إن التصميم التعليمي الصحيح إما يعزز التعلم النقال أو يحبطه من خلال توفير نشاطات تعلم مناسبة للتعلم الإلكتروني والنقال".

يتضح من إجابات الطلبة السابقة أنه عند تبني التعلم النقال هناك معوق وهو القدرة على تصميم مادة تعليمية تتناسب ومبادئ التعلم النقال.

يليه بنسبة (64%) توفر أساليب تقويم تناسب التعلم النقال؛ والكلفة المادية.

فيما يتعلق بأساليب تقويم تناسب التعلم النقال ذكر طالب (بكالوريوس) "لربما تختلف أساليب التقييم لأن التعلم النقال يختلف كلياً عن التعلم العادي فالمعايير والمتطلبات سوف تختلف".

وأشار طالب (دراسات عليا) "وتعتمد عملية التقييم فيه على نحو كبير على التفاعل بين الطلبة وتبادل الأفكار والآراء بالإضافة إلى ما يظهره المتعلم من قدرة على التعلم الذاتي من خلاله فيحتاج هنا إلى أساليب تقويم تتناسب مع هذه الأمور".

وأضاف طالب (دراسات عليا) "أساليب التقويم باستخدام التعلم النقال يحتاج لتصميم مناسب متوافق الأجهزة النقال".

تبين إجابات الطلبة السابقة إلى الحاجة إلى أساليب تقويم تتناسب ومتطلبات التعلم النقال وإلا تصبح معوق لاستخدامه.

وفيما يتعلق بالكلفة المادية ذكر طالب (دراسات عليا) "يمكن أن يؤثر الجانب المادي على نحو سلبي نوعًا ما ويحد من استخدام التعليم النقال وذلك لعدم قدرة الطلبة على شراء أجهزة ذات مواصفات منطقية نوعًا ما تتماشى مع استخدامها في التعلم النقال دون أن تحد المواصفات المتدنية لها من فاعلية التعلم النقال".

وأضاف طالب (بكالوريوس) "علاقة طردية بين الوضع المادي واستخدام التعلم النقال لأنه كلما كان الوضع المادي جيد سوف يتيح من استخدام أجهزة وبنية تحتية أفضل وبالتالي سوف يتم التعلم النقال بكفاءة أعلى وأفضل من سرعة ودقة".

وأشار طالب (بكالوريوس) "زيادة ثمن الأجهزة يحد من استخدامها".

تشير الإجابات السابقة إلى معوق الكلفة المادية الذي يحد من استخدام التعلم النقال في الجامعات الأردنية وذلك بعدم قدرة بعض الطلبة على شراء أجهزة التعلم النقال ذات المواصفات المنطقية".

يليه بنسبة (56%) أمن المعلومات حيث أورد طالب (دراسات عليا) "هناك تخوف أن التواصل ما بين الطلبة يتيح المجال على نحو كبير إلى تبادل المعلومات المكتوبة إلكترونياً مما يسمح بسرقة الأفكار التي تطرح عبر مواقع المنتديات التي يوفرها نظام التعلم". وأضاف طالب (بكالوريوس) "نعم هناك مخاوف حول موضوع الخصوصية".

وكانت أقل نسبة (16%) لمعوق عدم الرغبة في تبني التعلم النقال من قبل الطلبة حيث ذكر طالب (دراسات عليا) "ليس لدي الرغبة، وذلك لصعوبة الحصول على جهاز حديث وإنترنت سريع خاصة نحن سكان المحافظات". كما أجاب طالب (بكالوريوس) "لا، الهدف إنهاء الدراسة".

يتضح من إجابات الطلبة عدم الرغبة في استخدام التعلم النقال لأسباب منها: الهدف فقط إنهاء الدراسة.

ترى الباحثة أن التعلم النقال سلاح ذو حدين، إذا كان المحتوى العلمي المتقدم من خلال التعلم النقال لا يرقى للمستوى المطلوب، فمن الممكن أن يكون مضيقاً للوقت، أو أدخله إلى عملية التدريس بالشكل الصحيح الذي يرتقي بعملية التعلم والتعليم. لذا علينا الإطلاع إلى المعوقات وإيجاد حلول مناسبة لها، فعند الحديث عن بطء الإنترنت يؤثر في سرعة إستقبال المعلومات وإرسال المهام وإستلامها وخاصة في حالة الإمتحانات والتقييم المباشر للطلبة؛ مما يشعر الطلبة بالملل والضجر؛ من الممكن التعاقد مع شبكات إتصال توفر الإنترنت للجامعات بما يدعم عمل العلم النقال.

أما فيما يتعلق بتوفر مادة مصممة ومبادئ التعلم النقال هذا ما سيجذب الطلبة ويجعل عملية التعلم باستخدام التعلم النقال صحيحة ومفيدة وهذا ما يعزز استخدامه؛ فمن الممكن من خلال العمل الجماعي بين الإدارة المسؤولة وأعضاء الهيئة التدريسية وضع معايير تصميم المادة الخاصة بالتعلم النقال.

وفيما يتعلق بأساليب التقويم حيث أنها لا بد وأن تتلاءم وأساليب التعلم النقال إلا أن الجزء الآخر من الطلبة أشار إلى فوائد تلك الأساليب الملاءمة والتعلم النقال حيث ستكون فورية بإعطاء التغذية الراجعة كما أشار طالب (دراسات عليا) "الإجابات الإلكترونية يقوم النظام بتصحيح تلك الأسئلة وإعطاء المدرس المؤشر الحقيقي لأماكن ونقاط ضعف الطلبة" وأشار طالب (بكالوريوس) "وتظهر العلامة أمامك وتبين أين النقص (مراقبة وتغذية راجعة)".

وتعد الكلفة المادية معوق لدى الطلبة في استخدام التعلم النقال، ويختلف من طالب لآخر ومن الممكن أن تعود التكلفة إلى الجامعات كما أشار طالب (دراسات عليا) "لا علاقة بالنسبة للطلالب بس تكلفة على الجامعة المتبينة للمشروع". ويتطلب تحقق متطلبات التعلم النقال أسعار مناسبة حيث أشار طالب (دراسات عليا) "قد يشكل الجانب المادي عائقاً في بعض الأحيان إلى أن تطور وتحسن نوعية الأجهزة مدمجاً مع المنافسة في الأسعار أدى على إنخفاض تكاليف الأجهزة مما يجعل الجانب المادي يشكل عائقاً أقل من قبل كما أن مبادرات Byod إحضار الطالب لجهازه النقال من المنزل وبالأخص على مستوى التعليم العالي تساعد في التغلب على هذه المشاكل".

ويُعدّ أمن المعلومات معوق وتخوف لدى الطلبة لكن من الممكن إيجاد حلول مناسبة له حسب رأي الطلبة كما أشار طالب (دراسات عليا) "وأعتقد أنه إذا إطلع المتعلم على شروط الخصوصية التي تحفظ سرية تعلمه سيساعده ذلك على تجاوز عملية الخوف من إنتهاك الخصوصية لأنه سيطمن من وجود درجة أمان عالية تحفظ خصوصية تعلمه".

ويتضح بأن عدم الرغبة في استخدام التعلم النقال كانت بنسبة قليلة وكانت الأسباب لأهداف إنهاء الدراسة أو بسبب البيئة التعليمية للطلالب كما أشار طالب (دراسات عليا) "لأن العوامل التي تساعد على إنجاح مثل هذا النوع من التعلم غير موجودة في البيئة التعليمية التي أعمل فيها".

في حين أورد الجانب الآخر من الطلبة إلى رغبتهم باستخدامه لإعتبارتها منها ما أشار إليه طالب (دراسات عليا) "للمرونة العالية في استخدام

التعلم النقال فمن خلاله سأتعلم ما أريد ومتى أريد". وكما ذكر طالب (بكالوريوس) "نعم لأنه يوفر علينا الوقت والجهد والسرعة".

يتضح من إجابات أعضاء الهيئة التدريسية والطلبة حول الإجابة عن المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس: ثمة معوقات مشتركة بينهم تتمثل بالآتي: (الكلفة المادية، والطلبة).

مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول وينص على: "ما المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها أعضاء هيئة التدريس في هذه الجامعات؟".

يستهدف السؤال الأول المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس من وجهة الخبراء (أعضاء هيئة التدريس)، حيث إحتوت على (6) معوقات تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس، وتبين أن النتائج تتفق إلى حد ما كل من دراسة Al-Omari (2014)، ودراسة Hilao and Wichadee (2017)، ودراسة Alwraikat (2017)، ودراسة Kadadba (2013)، ودراسة Salim (2017).

أجمع أعضاء هيئة التدريس على المعوقات الآتية: التدريب بإقامة الورش والدورات لأعضاء هيئة التدريس والطلبة، والبيئة المشجعة، وضبط العملية التعليمية القائمة على التعلم النقال من ضبط القاعة الدراسية وإنهاء المقرر بالوقت المناسب. إذ يتطلب التعلم النقال تحديد مستوى الإستعداد للمدرسون نحو التعلم النقال، وذلك بإعطاء التدريب النظري والعملي في الجامعات من أجل زيادة إستعداد المدرسين المستقبليين للتعلم النقال (Bas and Sarigoz, 2018).

ويتطلب التعلم النقال الإلتزام بمجموعة من المعايير عند تصميم بيئة التعلم منها: الإرتكاز على نظرية تعليمية عند تصميم البيئة التكنولوجية للتعلم النقال؛ وصياغة الأهداف التعليمية للمحتوى واختيار التطبيقات المناسبة للمحتوى التعليمي؛ وتوفير البدائل التي تناسب حاجات الطلبة (Ali, 2014).

وبعض التحديات التي تعترض سبل تطبيق هذا التعلم التحديات التعليمية (الغش في عملية التعلم، والتقييم في عملية التعلم، وكيفية دعم عملية التعلم من خلال مساقات تعليمية متنوعة، والإضطرابات الشخصية والأكاديمية عند بعض الطلبة، وتصميم المحتوى الرقمي (Abu Al-Haija, 2016).

وتعزو الباحثة النتيجة إلى إتفاق معظم أعضاء هيئة التدريس لضرورة التدريب على استخدام التعلم النقال قبل البدء بالتنفيذ، فقد يكن هنالك أمور بحاجة إلى المزيد من الإطلاع وكيفية استخدام بعض التطبيقات في التدريس.

وتعزى النتيجة إلى أهمية الدورات في تحسين مستوى المتدرب المدرس للحد من الأخطاء التي قد ترتكب في أثناء استخدام تطبيقات التعلم النقال. وتعزو الباحثة النتيجة إلى إدراك المدرسين أهمية بيئة التعلم الجيدة إذ تنعكس على الممارسات وثقافة العاملين في التعليم، كما أن تهيئة البيئة المناسبة قد يساعد على تحقيق الأهداف. وتعزى النتيجة إلى أن توفر بيئة جيدة يساعد على الحفاظ على سير التعلم النقال واستمراره.

وتعزى النتيجة إلى ضرورة الإمام بمعايير وأسس لضبط القاعة الدراسية حيث الوقت والزمان غير محدد، كما تستند على وعي وثقافة الطلبة بسير نظام التعلم النقال.

وتعزو الباحثة النتيجة إلى التخوف من إنهاء المقرر بالوقت المناسب وذلك بسبب عدة أمور منها: تعاون الطلبة في عملية التدريس والتعلم، والجانب الفني الذي قد يعرقل عملية التعلم بسبب الاعطال الفنية او مشاكل في بطء الانترنت.

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني وينص على: "ما المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس كما يراها طلبة هذه الجامعات؟".

يستهدف السؤال الثاني المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس من وجهة الطلبة، حيث إحتوت على (6) معوقات تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس، وتبين أن النتائج تتفق إلى حد ما كل من دراسة Al-Omari (2014)، ودراسة Salim (2017).

أجمع الطلبة على المعوقات الآتية: بطء حزمة الانترنت، وتوفير مادة تعليمية مصممة بما يتماشى ومبادئ التعلم النقال، وتوفير أساليب تقويم تناسب التعلم النقال. إذ تعد العوامل التكنولوجية من العوامل التي تؤثر في استخدام طلبة الجامعات لتكنولوجيا التعلم النقال ومنها الآتي: واجهة الاستخدام، وأدوات التعاون مع الآخرين، والوصول إلى الإنترنت، والبروتوكولات المساعدة لنقل المستندات (Ogunlade, Olafare and Sakaba, 2016).

وللحصول على الاستفادة الصحيحة للتعلم النقال هناك مجموعة من المتطلبات الأساسية منها الآتي: تحويل المواد التعليمية والمناهج إلى صيغ تتناسب والتعلم النقال مع تضمين المحتويات العلمية للمواد التعليمية بصيغ تتناسب مع الشبكة وإجراء عمليات التفاعل مع الطلبة: (Al-Armiti, 2015).

ومن المعوقات التي جرى التطرق لها: توفر أساليب تقويم تناسب التعلم النقال، حيث يحتوي نموذج التعلم النقال على بيئة التعلم النقال التي تعتمد على بنية تحتية للاتصالات اللاسلكية ومن الممكن وجود أجهزة الحاسوب، ودعم الطلبة من خلال التقويم عبر الإنترنت (Udanor and Nwodoh, 2010).

تعزى النتيجة إلى حاجة تطبيقات التعلم النقال إلى توافر حزم الانترنت مما يتطلب كلفة مادية على الطلبة. وعدم توافر متطلبات التعلم النقال من قبل المؤسسة التعليمية (الجامعة) التي تفضل إنفاق مبالغ من المال على مشروعات بنظرها هي الأهم.

وتعزو الباحثة النتيجة إلى تركيز التعلم النقال على الجانب الإعلامي الإتصالي الأمر الذي أدى إلى تفعيل ذلك الجانب من خلال نشر المحتوى من صوت وصورة وروابط، ودمج الوسائط المتعددة حيث تقرب المحتوى إلى الواقع، وإختيار الاستراتيجية وفق التعلم النقال بما يتناسب مع خصائص الطلبة.

وتعزى النتيجة إلى الإهتمام بنوعية المادة التعليمية الرقمية وليس الإهتمام فقط بالجانب المادي للتعلم النقال. وتعزو الباحثة النتيجة إلى الحاجة لوجود فلسفة أو نظرية تساعد على التوجيه نحو الإجراءات التدريسية، ومساعدة المدرس في تحديد الجوانب العملية التدريسية وكيفية تنظيمها، وكيفية تنظيم المادة العلمية لتناسب معرفة الطلبة وميولهم. وتعزو الباحثة النتيجة إلى أن التقويم من الأمور الحساسة لدى طلبة الجامعات، وعليه يترتب النجاح والرسوب، فالتقويم من خلال الأجهزة النقال ليس من الأمور الموثوق فيها لدى الطالب وأولياء الأمور.

وتعزو الباحثة النتيجة إلى أن التدريس من خلال التعلم النقال يحوي بنك من الأسئلة والمشروعات والنشاطات وتقييم الطالب لوحده، والتقييم ضمن المجموعة، فإلى الآن يعد موضوع الاختراقات وأمن المعلومات أمر مريب لدى الطلبة مما يزيد خوفه من التعلم من خلال التعلم النقال

التوصيات

في ضوء نتائج البحث يوصى بالآتي:

1. ضرورة تلقي أعضاء هيئة التدريس والطلبة في الجامعات الأردنية دورات تدريبية في استخدام التعلم النقال في التدريس.
2. دراسة المعوقات التي تواجه الجامعات الأردنية في استخدام التعلم النقال في التدريس والحد منها.

المصادر والمراجع

- أبو رمان، هـ. (2016). أثر استخدام التعلم النقال في اكتساب مهارتي الإستماع والتحدث وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة اللغة العربية الناطقين بغيرها في الجامعة الأردنية. أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- أبو الهيجاء، ر. (2016). فاعلية التعلم النقال على التنظيم الذاتي للمفاهيم العلمية وتعديل التصورات البديلة في وحدة القلب الجهاز الدوري لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في قضاء الناصرة. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- الحميد، ع. (2013). استخدام الطلبة لتطبيقات التعلم المتنقل في الوسط الجامعي طلبة شعبة الإنجليزية- جامعة سعيدة أنموذجا. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الدكتور مولاي الطاهر سعيدة، سعيدة، الجزائر.
- خطاطبة، أ. (2013). استخدام نظام التعلم التفاعلي الإلكتروني Moodle من قبل أعضاء هيئة التدريس في جامعة اليرموك والمعوقات التي تواجههم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- السبيعي، م.، والغامدي، ن. (2014). اثر برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم النقال Learning Mobile عبر الهواتف الذكية Phone Smart في تنمية الأداء التدريسي للطلبة المدرسة تخصص العلوم والرياضيات بكلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز. دراسات في المناهج وطرق التدريس، 1 (202)، 66-119.
- الشرقاوي، ج. (2012). أثر إختلاف أنماط الإبحار لبرامج التعلم النقال في تنمية مهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. في المؤتمر العلمي الدولي الأول رؤية إستشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة، جامعة المنصورة ومركز الدراسات المعرفية، المنصورة، 413-315.
- عبد الرحمن، ع. (2014). فاعلية النمذجة الذاتية القائمة على التعلم النقال في تنمية مهارات الحاسوب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية، 3 (47)، 175-198.
- العرميطي، م. (2015). أثر استخدام التعلم النقال واللوح التفاعلي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة الرياضيات في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- العمرى، م. (2014). درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك ومعوقات استخدامها. مجلة المنارة للبحوث والدراسات، 20 (1)، 271-301.

- عيسى، خ. (2012). درجة استعداد طلبة الجامعة الأردنية لمسايرة التحديات المستقبلية المترتبة على تطبيق التعلم النقال في الميدان التربوي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- القرارة، ا. (2013). تصميم التدريس رؤية تطبيقية. عمان: دار الشروق.
- مهدي، ي. (2017). برمجة هاتف نقال في العلوم قائمة على التصميم الشامل لتنمية القدرات المعرفية وتقدير الذات والتحصيل العلمي لدى تلاميذ الفصول متعددة المستويات بالملكة العربية السعودية. *مجلة التربية العلمية- مصر*, 20 (1), 51-110.
- يوسف، ن. (2014). فاعلية برنامج قائم على استخدام التعلم النقال لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية لدى طلاب كلية التربية مسار صعوبات التعلم. *مجلة تربويات الرياضيات- مصر*, 17 (8), 167-291.

References

- Ahmad, N. & Al-khanjari, Z. (2016). Effects of audio podcasts as a micro learning tool on instruction. *E-Leader International Journal*, 11(2). Retrieved from https://www.g-casa.com/conferences/vienna16/paper_pdf/Ahmad.pdf
- Ahmed, R. (2018a). The impact of the interaction between learning aids types and the responsibilities of providing them with micro-learning environments by the mobile web in developing programming skills and usability for Education Technology students. *Educational Technology - Studies and Research*, 35, 201-278.
- Ahmed, S. (2018b). Using Cognitive Load Theory strategies in teaching Psychology to develop and retain the skills of meditative thinking and self-esteem among students with visual disabilities at the secondary school level. *Journal of the Faculty of Education*, 34(5), 40-107.
- Aitchanov, B., Satabaldiyev, A., & Latuta, K. (2013). Application of microlearning technique and Twitter for educational purposes. *Journal of Physics*, 423, 1-4. Retrieved from <https://doi.org/10.1088/1742-6596/423/1/012044>
- Alabbasi, D. (2018). The Effects of learning from self-paced program built based on the worked example principle on high school students' ability to solve complicated math problems compared to the traditional way of learning. *Dirasat: Educational Sciences*, 45(4), 204-214.
- Alabbasi, M. (2015). The effect of different types of information flow and degrees of homeliness in virtual environments in achievement and the development of self-learning skills of students of the College of Education. *Educational Technology - The Egyptian Association for Educational Technology*, 25(4), 311-352.
- Alharbi, M. (2015). Engagement in Learning in light of the different source of Cognitive load& order Cognitive Holding Power& level of Learned Helplessness Among secondary school students. *Journal of Educational Sciences*, 27(3), 461-488.
- Al-Otaibi, K. (2017). *The Effect of Hyper Annotations Modes in Electronic Learning Environments on Developing the Reading Comprehension Skills and Cognitive Load of Intermediate Grade Students*. Unpublished master's thesis, Qassim University, Buraydah, Saudi Arabia.
- Alqurashi, E. (2018). Creating a microlearning environment to facilitate retention of information: A three-step approach. *Proceedings of the 41st Annual AECT*, Kansas, United States.
- Alsabab, A. (2016). Cognitive Load and its relationship of mental capacity according to the university students' levels. *Journal of College of Education - Al-Mustansyriah University*, 6, 139-184.
- Al-Zboon, M., & Hamdi, N. (2017). The Effect of Teaching by Using (Moodle) On Improving Self-Learning Skills of Students of the University of Jordan. *Dirasat: Educational Sciences*, 44 (Special Issue), 189-203.
- Al-Zoubaidi, B., & Hamdi, N. (2017). The Level of Susceptibility to Self-Learning among the Students of the Faculty of Educational Sciences at the University of Jordan in the Light of Dealing with Modern Technological Innovations. *Dirasat: Educational Sciences*, 44, 43-61.
- Al-Zu'obi, M. (2017). The Effect of Cognitive Load, Presentation Method, Organizing, and Presentation Period of Instructional Material in Multimedia Learning Environments on Remembrance. *International Journal of Educational and Psychological Studies*, 5, 189-218.
- Ayres, P. & Paas, F. (2012). Cognitive load theory: New directions and challenges. *Applied Cognitive Psychology*, 26(6), 827-832.
- Bolt, N. (2011). *Academic Achievement*. In S. Goldstein & J.A Naglieri (Eds), *Encyclopedia of Child Behavior and*

- Development. Boston, MA: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-79061-9>
- Brookfield, S. (2017). Self-directed learning. In K. Peppler (Ed.), *The SAGE encyclopedia of out-of-school learning* (689-691). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc.
- Buchem, I., & Henrike, B. (2010). Microlearning: A strategy for ongoing professional development. *E-Learning Papers*, 21(7), 1-15.
- Chong, Y., Wan, F., & Toh, S. (2012). Reducing cognitive load using RLOs with instructional strategies. *International Journal of Scientific and Engineering Research*, 3(8), 207-210.
- Collins, A., & Halverson, R. (2018). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America*. New York: Teachers College Press.
- Eroglu, M., & Ozbek, R. (2018). The investigation of the relationship between attitudes towards e-learning and self-directed learning with technology of secondary school students. *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(5), 297-314.
- Fisher, M., King, J., & Tague, G. (2001). Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse Education Today*, 21(7), 516-525.
- Garrison, D. (1997). Self-directed learning: Toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly*, 48(1), 18-33.
- Hassan, N. (2012). The Effectiveness of using a web-based site in accordance with the constructivist and behavioral theory in developing self-learning skills and the trend towards it among students in educational technology. *Journal of Arab studies in education and Psychology*, 27(3), 12-51.
- Hug, T. (2005). Micro learning and narration: Exploring possibilities of utilization of narrations and storytelling for the designing of "micro units" and didactical micro-learning arrangements. *Proceedings of the 4th Media in Transition Conference*, Cambridge, United States.
- Hug, T. (2012). Microlearning. In N. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of learning* (Vol. 5, pp. 2268-2271). New York, NY: Springer.
- Isba, R. (2015). When I say ... micro learning environment. *Medical Education*, 49(9), 859-860.
- Iskandar, R. & Ibrahim, R. (2018). The effect of different types of presentation of digital video texts with Cognitive Load Theory on the achievement and attitude of students with the Human Rights curriculum. *Educational Technology - Studies and Research*, 35, 53-98.
- Jaleel, S. & Anuroofa, O. (2017). A study on the relationship between self-directed learning and achievement in information technology of students at secondary level. *Universal Journal of Educational Research*, 5(10), 1849-1852.
- Jalil, W. (2015). The effect of teaching according to the Cognitive Load Theory on the achievement of biochemistry, information retention and scientific and technological enlightenment among students of the Chemistry Department/ College of Education at Ibn Al-Haytham College of Pure Sciences. *Egyptian Journal of Scientific Education*, 18(4), 19-43.
- Jomah, O., Masoud, A., Kishore, X., & Aurelia, S. (2016). Micro learning: A modernized education system. *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 7(1), 103-110.
- Kalyuga, S. (2011). Cognitive load theory: How many types of load does it really need? *Educational Psychology Review*, 23(1), 1-19.
- Kamilali, D. & Sofianopoulou, C. (2013). Lifelong learning and web 2.0: Microlearning and self-directed learning. *Proceedings of EduLearn13 Conference*, Barcelona, Spain.
- Kazem, S. (2009). Self-learning skills and knowledge explosion. *Proceedings of the second scientific conference of the Faculty of Educational Sciences, The role of the Arab teacher in the era of cognitive flow*, Jerash, The Hashemite Kingdom of Jordan.
- Kerres, M. (2007). Microlearning as a challenge for instructional design. In T. Hug (Ed.), *Didactics of Microlearning: Concepts, Discourses and Examples* (pp.98-109), Münster, German: Waxmann Verlag.
- Kılıç, F. (2010). Structuring of knowledge and cognitive load. In G. Kurubacak & T. Yuzer (Eds.), *Handbook of research on transformative online education and liberation: models for social equality* (pp.370-382). Hershey, PA: Information

Science Reference.

- Lawrence, C. (2006). Take a load off: Cognitive considerations for game design. *Proceedings of the 3rd Australasian conference on Interactive entertainment*. Perth, Australia.
- Mahmoud, I. (2016). Impact of Interaction between the Volume of Micro-Learning Content (Small -Medium -Large) and Level of Mental Capacity (Low -High) on Developing of Information Technology Department (ITD) Students' Immediate and Deferred Achievement of IT Concepts. *Journal of Arab studies in education and Psychology*, 70, 17-77.
- Mansour, M. (2014). The effect of using virtual flow maps on developing visual thinking skills and reducing the cognitive load among students of professional diploma in Educational Technology. *Journal of the College of Education - Assiut University*, 30(4), 649-698.
- Mohamed, A. (2012). The cognitive load and its relationship to learning style among a sample of university students: a predictive study. *Journal of Education*, 151(3), 695-741.
- Mohamed, H. M. (2016). The effectiveness of an enrichment program in science using blogs in developing e-learning and visual thinking skills for gifted students at the primary level. *Egyptian Journal of Scientific Education*, 19(2), 39-83.
- Mohammed, G., Wakil, K., & Nawroly, S. (2018). The effectiveness of microlearning to improve students' learning ability. *International Journal of Educational Research Review*, 3(3), 32-38.
- Muhammad, N. (2017). The interaction between digital learning elements and methods of displaying iconic active content and their effect on developing self-learning skills and programming skills for university students. *World of Education*, 18(58), 1-69.
- Muongmee, S. (2007). The role of lifelong learning and self-directed learning in educational reform in Thailand. *Educational Journal of Thailand*, 1(1), 33-42.
- Örs, M. (2018). The self-directed learning readiness level of the undergraduate students of midwife and nurse in terms of sustainability in nursing and midwifery education. *Sustainability*, 10(10), 3574. <https://doi.org/10.3390/su10103574>
- Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist*, 38(1), 1-4.
- Paas, F., Tuovinen, J., Tabbers, H., & Van Gerven, P. (2003). Cognitive load measurement as a means to advance cognitive load theory. *Educational Psychologist*, 38(1), 63-71.
- Paas, F., van Gog, T., & Sweller, J. (2010). Cognitive load theory: New conceptualizations, specifications, and integrated research perspectives. *Educational Psychology Review*, 22(2), 115-121.
- Paduri, V., Suresh, N., Hashiyana, V., Nobert, J., Hamukoto, L., & Mwatilifange, S. (2017). Micro learning and microteaching strategy pragmatic to tertiary institutions using smart devices. *Proceedings of the International Conference on Researches in Science and Technology*, Hyderabad, India.
- Quiroga, L., Crosby, M., & Iding, M. (2004). Reducing cognitive load. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*, Big Island, Hawaii.
- Rashid, T. & Asghar, H. (2016). Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations. *Computers in Human Behavior*, 63, 604-612.
- Rettger, E. (2017). *Microlearning with mobile devices: Effects of distributed presentation learning and the testing effect on mobile devices*. Unpublished doctoral thesis. Arizona State University, Tempe, United States.
- Rourke, A. (2007). Cognitive load theory, visual literacy and teaching design history. *Proceedings of the ConnectED 2007 International Conference on Design Education*, Sydney, Australia.
- Shahrouri, E. (2016). The impact of Garrison's Model of self-directed learning on improving academic self-concept for undergraduate students: AUE as a Model. *European American Journals*, 4(10), 36-45.
- Sharaf Al-Din, N. (2008). The efficiency of a supposed compromise educational model in academic achievement and developing self - directed learning skills through favorite styles in learning for Graduate students. *Journal of Psychological and Educational Research*, 23(2), 200-252.
- Skalka, J., & Drlík, M. (2018). Conceptual framework of microlearning-based training mobile application for improving

- programming skills. In M. Auer & T. Tsiatsos (Eds.), *Interactive Mobile Communication Technologies and Learning IMCL 2017* (pp.213-224). Cham, Switzerland: Springer.
- So, H., & Lee, H. (2017). Analysis and implications of the research trend on microlearning. *Korea Science & Art Forum*, 30, 189–201.
- So, H., Roh, S., Oh, J., Lee, H., Lee, J., & Ji, S. (2018). Adult learners' perspectives about microlearning: implications on the design of bite-sized content. *Proceedings of the 26th International Conference on Computers in Education*, Manila, Philippines.
- Song, L., & Hill, J. (2007). A conceptual model for understanding self-directed learning in online Environments. *Journal of Interactive Online Learning*, 6(1), 27-42.
- Stewart, R. (2007). Investigating the link between self-directed learning readiness and project-based learning outcomes: The case of international Masters Students in an engineering management course. *European Journal of Engineering Education*, 32(4), 453–465.
- Sweller, J. (2003). Evolution of human cognitive architecture. In B. Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, 43, (pp.215-266). New York, NY: Elsevier Science.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. New York, NY: Springer.
- Uysal, M. (2013). Towards the use of a novel method: The first experiences on measuring the cognitive load of learned programming skills. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(1), 166-184.
- van Merriënboer, J. & Ayres, P. (2005). Research on cognitive load theory and its design implications for e-learning. *Educational Technology Research and Development*, 53(3), 5-13.
- van Mierlo, C., Jarodzka, H., Kirschner, F., & Kirschner, P. (2011). Cognitive Load Theory and E-Learning. In Z. Yan (Ed.), *Encyclopedia of Cyberbehavior* (pp.1178–1211). Hershey, PA: IGI Global.
- Wang, Z., Luo, Y., & Qu, Y. (2017). Application of micro-lecture for engineering mechanics experimental teaching. *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences*, 4(2), 130-132.
- Yang, H. (2013). New world, new learning: Trends and issues of e-learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 77, 429–442.
- Yeigh, T. (2014). Cognitive inhibition and cognitive load: A moderation hypothesis. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, 5(3), 1744-1752.
- Youssef, A., & Mohammed, K. (2018). A proposed training program in the light of the Cognitive Load Theory to develop teaching skills and mental motivation among student teachers in the Colleges of Education in Egypt and Saudi Arabia. *Journal of the College of Education*, 34(11), 318-377.
- Zhamanov, A. & Zhamapor, M. (2013). Computer networks teaching by microlearning principles. *Journal of Physics: Conference Series*, 423(1), 6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/423/1/012028>
- Zufic, J., & Jurcan, B. (2015). Micro learning and EduPsy LMS. *Proceedings of the 26th International Conference Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, Varaždin, Croatia.