Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 47, No. 2, 2020

Deanship of Scientific Research

The Impact of Learning Management Systems (LMS) on Students' Acquisition of Scientific Concepts and Development of Critical Thinking Skills at Qatari Schools

Ashraf Kan'an[1], Talal Abdullah Alzoabi[2], Mohammed Matar Aldulaimi[3]

[1] Faculty of Educational Sciences, Irbid National University, Jordan.

[2] Faculty of Educational Sciences, Zarqa University, Jordan.

[3]Ministry of Education and Higher Education, Qatar.

Received: 31/1/2018
Revised: 13/12/2018
Accepted: 6/11/2019
Published: 1/6/2020

Citation: Kan'an, A. ., Alzoabi, T. A. ., & Aldulaimi, M. M. . (2020). The Impact of Learning Management Systems (LMS) on Students' Acquisition of Scientific Concepts and Development of Critical Thinking Skills at Qatari Schools. *Dirasat: Educational Sciences*, 47(2), 379-388. Retrieved from https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2297

© 2020 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

The study aims to investigate the effect of using Learning Management Systems (LMS) in teaching the subject of transfer in humans on the acquisition of scientific concepts and critical thinking skills by students of the eleventh grade in Qatari schools. To achieve the aim of the study, the researchers prepared a teacher's guide to learning management system, a test of concept acquisition, and a test of critical thinking skills. A quasi-experimental approach was used, and the study was applied to students of the eleventh grade at Nasser bin Abdullah Al-Attiyah Independent Secondary School for Boys in the State of Qatar. The study sample consisted of (88) students, who were chosen in an intentional method, and were divided into two groups: an experimental group consisting of (50) students, which was taught using the learning management system, and a control group consisting of (38) students who were taught in a usual method. The results of the study showed a statistically significant effect of using learning management system in improving students' acquisition of scientific concepts and improving critical thinking skills for the eleventh graders. The study recommends adopting a learning management system in the teaching of biology, and investigating the effect of using the system on other variables, such as problem-solving and decision-making skills.

Keywords: Learning management system, human transfer, biology, critical thinking skills, scientific concepts

أثر التعلّم الإلكتروني باستخدام نظام إدارة التعلّم Learning Management Systems (LMS) في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد في المدارس القطرية

أشرف فؤاد كنعان، طلال عبدالله الزعبي، محمد مطر الدليمي

[1] كلية العلوم التربوية، جامعة اربد الأهلية.

[2] كلية العلوم التربوية، جامعة الزرقاء؛ الأردن.

[3] وزارة التعليم والتعليم العالي- قطر.

ملخّص

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام نظام إدارة التعلّم Learning Management Systems (LMS) في تدريس موضوع النقل في الإنسان على اكتساب طلاب الصف الحادي عشر التأسيسي المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في المدارس القطرية. ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحثون بإعداد دليل المعلم لنظام إدارة التعلّم، واختبار اكتساب المفاهيم، واختبار مهارات التفكير الناقد. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وطُبقت الدراسة على طلاب الصف الحادي عشر التأسيسي في مدرسة ناصر بن عبدالله العطية الثانوية المستقلة للبنين في دولة قطر، وبلغ أفراد عينة الدراسة (88) طالبًا، تم اختيارهم بالطريقة القصدية، توزعوا على مجموعتين إحداهما تجريبية مكونة من (50) طالبًا، درست باستخدام نظام إدارة التعلّم، والأخرى ضابطة مكونة من (38) طالباً درست بالطريقة الإعتيادية. أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام نظام إدارة التعلّم في تحسين اكتساب الطلاب للمفاهيم العلمية في موضوع النقل في الإنسان، وتحسين مهارات التّفكير النّاقد لدى طلاب الصف الحادي عشر التأسيسي، وأوصت الدراسة بتبني نظام إدارة التعلّم في تدريس مادة الأحياء، واستقصاء أثر استخدام نظام إدارة التعلّم على متغيرات أخرى مثل مهارات حل المشكلة، والقدرة على اتخاذ القرارات.

الكلمات الدالة : نظام إدارة التعلّم، النقل في الإنسان، مادة الأحياء، مهارات التفكير الناقد، المفاهيم العلمية.

المقدمة

إن ما يشهده عالمنا اليوم من ثورة تكنولوجية حديثة في مختلف مجالات الحياة يُلقي بظلاله على الإنسان، ويجبره على استقصاء وسائل وإجراءات للتأقلم معه، ومتابعة العمل لإجراء تطبيقات عديدة من أجل التكيف معه. فالنظام التعليمي بدأ بتوظيف الوسائط المتعددة، ويمثل التعلّم الإلكتروني من خلالها ثورة تقنية وإحداث تطور وتقدم ونقلة نوعية في مجال المعرفة، ومجالات الحياة كافة، وامتد استخدامه إلى ميادين التعلّم عامة والتعليم المدرسي بشكل خاص، واتاحة الفرص للطلبة، ومساعدتهم في تكوين بيئة تفاعلية بين المتعلم والبرامج الحاسوبية من خلال القيام بمجموعة من الأنشطة المتنوعة، وإمكانية الإستجابة للمثيرات التعليمية، والعمل على عرض المادة التعليمية بإسلوب مشوق ومثير للدافعية من خلال عرض رسوم توضيحية متحركة وألوان، ومثيرات صوتية، وعرض رسومات ثلاثية الأبعاد متحركة، كل ذلك ساعد في تغيير البيئة التعليمية التعلّمية لتتناسب مع عصر المعلومات.

يُعد استخدام التعلّم الإلكتروني في التدريس من الاستراتيجيات التي تتمركز حول المتعلم وتوفر له مناخ التعلّم الذي يوفر له المتعة وتقدير الذات، ويعكس تأثيرات إيجابية في تنمية مهارات التواصل، والمسؤولية الفردية، وتحسين نتاجاته (Dollman, 2006). لذا شاع استخدام المؤسسات التعليمية التعلّم الإلكتروني الذي له دور كبير في تفعيل المراكز والتقنيات الإلكترونية لمساعدة الطلبة، والمدرسين في تنميتهم المهنية، والذاتية ولتحسين أدائهم لما لهذه المراكز من قدرة على الربط بين المقررات الإلكترونية والإنترنت من ناحية، والمصادر التقليدية للتعليم مثل الكتب، والوسائل البصرية، والسمعية، من جهة أخرى، وهذا ما يقوم عليه ما يسمى بنظم ادارة التعلّم الالكتروني. وتعرف هذه النظم على أنها مجموعة نظم إلكترونية تمكننا من إدارة كامل العملية التعليمية الكترونيًا بما فيها توثيق وإدارة ومراقبة سير العملية التعليمية التعلّمية من طلاب ومدرسين وبرامج تعليمية، وتتيح للطلبة التعلّم التعاوني والتواصل بين المدرسين وطلبتهم وبين الطلبة أنفسهم (Al-salloum and Rdwan, 2013).

أما نظام ادارة التعلّم ((Learning Management System (LMS) فهو برنامج مصمم لإدارة ومتابعة وتقويم أنشطة التعلّم، ويضم إمكانيات خاصة للتعامل مع المحتوى التعليمي الإلكتروني، ويمنح البرنامج المشرفين والمعلمين والطلاب للدخول على خدمات البرنامج مثل التحكم بالمحتوى وتعديله وإدارة التواصل مع الطلبة ومتابعة أدائهم. ومن أشهر انظمة إدارة التعلّم الالكتروني مجانية الإستخدام هي (Sakai- laroline– Atutor – Moodel -Dokeos)، وهي قابلة للتحسين والتعديل، ومن أكثر الأنظمة غير المجانية استخدامًا في المؤسسات التربوية هي (Learning Space Ecollege - Blackboard -) (Abdul Ati, 2013). ونظام إدارة التعلّم هو برنامج يوفر التواصل بين المعلم، والطالب، وإدارة المدرسة، المنسقين، والمشرفين التربويين لرفع كفاءة التعلّم والتعليم، وفي دولة قطر يتوفر لدى كل مدرسة منصة لكل أطراف العملية التعليمية (المعلمين، والطلبة، وأولياء الأمور، وإداراة المدارس، والموجهين التربويين)، ويتم الدخول على هذا النظام من خلال رابط خاص للوزارة وإدخال اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة بكل منهم (Ministry of Education and Higher Education – Qatar, 2017).

يقدم نظام إدارة التعلّم في دولة قطر خدمات عديدة لكل طرف من أطراف العملية التعليمية؛ فمدير المدرسة يدير صفحة المدرسة، ويتفاعل مع مواقع المواد والفصول، ويتابع خطط الدروس المنشورة على مواقع المواد، ويتابع من خلاله الحضور والدرجات، ونسبة تغطية المادة الدراسية، ويتابع أداء الطلبة من خلال أداة (Student Tracher) والمعلمين من خلال أداة (Teacher Tracher). ويستطيع من خلال هذا البرنامج التفاعل مع المواد الدراسية، والإطلاع على إنجازات الطلبة، ومتابعة خطط الدروس. أما منسق المادة فيستطيع متابعة البنوك المشتركة، وأداء الفصول، والتقارير، وجميع العمليات التي يقوم بها المعلم والطالب على هذه البوابة. ويمكن هذا البرنامج المعلم من الإطلاع على جداول الحصص، وتقديم الإختبارات والواجبات للطلبة ومتابعتها، وتخزين المحتويات، وإجراء محادثات شخصية وخاصة بالمادة الدراسية مع الطلبة وأولياء أمورهم، وتصميم تقويم للمادة، وتخطيط الدروس من خلال أداة (Lesson Planner)، وإعداد مورد تعليمي باستخدام أداة (Author Kit)، وإنشاء بنك للأسئلة خاص بالمعلم أو بنك مشترك مع باقي المعلمين بنفس المادة الدراسية لنفس المستوى، وتصميم الأركان، ومراقبة إعلانات المدرسة. أما الطالب لديه ملف شخصي على هذا الموقع يمكنه من حل الواجبات والإختبارات، ومتابعة درجاته، والإطلاع على خطط الدروس والتقويم الخاص بكل مادة، والإطلاع على إعلانات المدرسة، واستقبال الإخطارات. وولي الأمر يطلع على تقارير الطالب الخاص به وسلوكه وحضوره وغيابه، والإخطارات الخاصة به، وإعلانات المدرسة (Ministry of Education and Higher Education – Qatar, 2017).

وفي ضوء هذا الوضع القائم فإن التربية التربية تحتل مكان الصدارة في تنمية الأفراد والمجتمعات، ويقع على عاتقها إعداد الأفراد لصقل عقولهم وتنمية قدراتهم، وأصبح الهدف الأسمى للتربية هو زيادة قدرة الطلبة على التفكير، لذا أصبح تعليم مهارات التفكير هدفًا مهمًا. ويرى كنعان (Kan'an, 2018) أن التفكير الناقد يُعد من مكونات مهارات القرن الحادي والعشرين والتي تلزم الطالب في حاضره ومستقبله. ومن أكثر المناهج قدرة على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة هي مناهج العلوم، لأنها ترتبط بشكل مباشر بتفسير الظواهر الحياتية بصورة علمية، حيث يتم تطوير الاتجاه الناقد للمعرفة وتنميته عن طريق التعرف إلى الافتراضات أو الاستدلالات التي يمكن أن يجريها الطلبة في مادة العلوم. لقد تناول العديد من الباحثين مهارات التفكير وبيان أثرها في العملية التعليمية وعلى المتعلمين، وأظهرت بعض هذه الدراساتأن التفكير من أهم الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها

النظم التربوية لمساعدة الطلبة على مواجهة المشكلات وتجاوز الصعوبات وتقييم آراء الآخرين، والحكم عليها (Cízková & Ctrnáctová, 2003). ويعتبر العدوان (Al-adwan, 2017) أن إكتساب المفاهيم هو أحد أهم معايير النجاح الأكاديمي.

نتيجة لفعالية التعلّم الإلكتروني (مثل نظام إدارة التعلّم) التي تتميز بخصائصها التي ساهمت في تطوير العملية التعليمية، خصوصًا في عرض المفاهيم العلمية المجردة بطريقة تفاعلية وتعاونية بعيدًا عن الملل والتجرد مما يؤدي إلى تحقيق أهداف المناهج العلمية، وتطبيق المعرفة، وحل المشكلات والمسائل العلمية. لذا أخذ التعلّم الإلكتروني الكثير من الاهتمام بين المعلمين في مختلف دول العالم، والعديد من الدول لاستخدام التعليم الإلكتروني (Zamil, 1425). ونظرًا لعدم توفر دراسات –في حدود علم الباحثين- على المستوى المحلي والعربي تبحث في إثراء البرامج التعليمية الإلكترونية في القدرة على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهرارات التفكير الناقد، فقد صممت هذه الدراسة لبحث أثر التعلّم الإلكتروني باستخدام نظام إدارة التعلّم في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

نتيجة للتطورات الحديثة في التربية، وانخفاض اهتمام الطلاب في البلدان النامية، مثل البلدان العربية، بمواضيع العلوم على مستوى المدارس (Said & Friesen 2013)، وتدني نتائج الطلبة القطريين في الاختبارات الدولية والوطنية التي تقيس مهارات التفكير الناقد والتحصيل في العلوم (Ka'an, 2015)، أصبحت الحاجة ملحة للبحث عن أساليب ووسائل تعليمية تعلمية غير تقليدية تسهل عملية تعلم المادة العلمية، وتعمل على تنمية مهارات التفكير السليم، وتزيد من فاعلية المتعلمين. كل ذلك أدى إلى استخدام الحاسوب وبرمجياته كأسلوب تعليمي يساعد الطلبة في التعلّم وفق ما يملكون من قدرات ومهارات، ويصبح دور المعلم كميسر، ومشرف، وموجه للتعلم.

ستحاول هذه الدراسة استقصاء دور استخدام نظام إدارة التعلّم الالكتروني في تنمية مهارات التفكير الناقد واكتساب المفاهيم العلمية في وحدة النقل في الإنسان في مادة الأحياء للصف الحادي عشر، وعليه فقد انبثق عن مشكلة الدراسة السؤالين الآتيين:

1- هل يختلف مستوى تحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية بإختلاف طريقة التدريس (نظام إدارة التعلّم الالكتروني، والطريقة الاعتيادية)؟

2- هل يختلف مستوى تحصيل الطلبة لمهارات التفكير الناقد بإختلاف طريقة التدريس (نظام إدارة التعلّم الالكتروني، والطريقة الاعتيادية)؟

أهمية الدراسة:

في الآونة الأخيرة ظهرت عدة أنظمة للتعلم الإلكتروني، ومن ضمنها نظام إدراة التعلّم، وقد قامت وزارة التربية والتعليم القطرية باستخدامه في جميع المدارس القطرية. وجاءت هذه الدراسة لتقدم تغذية راجعة لوزارة التربية والتعليم القطرية بشكل عام وللإدارات المدرسية، والمشرفين، والمعلمين بشكل خاص لمعرفة أثر استخدام نظام إدارة التعلّم على تنمية مهارات التفكير الناقد واكتساب المفاهيم العلمية لطلبة الصف الحادي عشر في مادة الأحياء. وتُعد هذه الدراسة إسهامًا متواضعًا في ميادين الأدب التربوي ويمكن أن تكون موجهه ومحفزة لدراسات وأبحاث أخرى تعرُّف أثر نظام إدارة التعلّم في عينة ومواد أخرى لم تشملها هذه الدراسة. ويمكن أن تفيد هذه الدراسة واضعي المناهج ومؤلفي الكتب المدرسية في تضمين المزيد من الأنشطة الإثرائية الإلكترونية التي تراعي مستويات وطموح الطلبة.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

نظام إدارة التعلّم الالكتروني:

هو تطبيق مبرمج يعتمد على الإنترنت لإدارة عمليتي التعليم والتعلّم من خلال منظومة مبرمجة متكاملة تُمَكِّن العملية التعليمية الحالية والمستقبلية من التحول إلى عملية تعلمية تتمركز حول الطالب وتنمي لديه القدرة على التعلّم الذاتي، واتخاذ القرارات كما يساعد في تطوير المناهج لمواكبة التطورات والمعايير الدولية الحديثة (فيليبو وكرونغارد، 2017) (Al-salloum and Rdwan, 2013; Phillipo & Krongard, 2017). وهذا النظام يحتوي عدة أدوات وخيارات، منها:

- نشر المواد والخطط الدراسية، وإنشاء بنك أسئلة، وتحميل الملفات من قبل المعلم والطالب.
- خيار إعلام الطلبة بمواعيد الاختبارات وجلسات الحوار (Upcoming Events).
- إجراء اختبارات قصيرة (Choice).
- أداة الحوار (Chat).
- أداة توزيع استبيانات وإجراء استفتاء (Database).
- أداة إعداد شرائح تعليمية تفاعلية للطلبة (Flash-Trainer).
- أداة لعقد منتديات الحوار بين الطلبة (Forum).
- أداة بناء مسرد المصطلحات (Glossary).
- أداة بناء دروس تعليمية متتابعة (Lesson).

- أداة أخذ رأي الطلبة (Questionnaire).
- أداة إجراء اختبارات قصيرة متعددة الخيارات (Quiz).
- أداة إجراء اختبارات موضوعية محددة بزمن (Real-time Quiz).
- أداة لإعلام الطلبة بآخر المستجدات (Last News).

وُيعرَف إجرائيًا بأنه هو برنامج إلكتروني صممته وزارة التربية والتعليم القطرية لتنظيم ومساندة التعلّم حيث يوفر للمعلم تفعيل للمادة التعليمية إلكترونيًا يستطيع من خلالها إدراج روابط تشعبية، وصور، وأسئلة، وفيديوهات تهيء للطالب بيئة تفاعلية يستطيع من خلالها التعلّم منفردًا أو من خلال مجموعات والتواصل، والمناقشة، والدردشة، وتحميل ملفات بشتى أنواعها مثل (الفيديو، والصوت، والصور)، واستعراض المحتويات، ويهدف هذا البرنامج لتعزيز تعلم الطلبة، ويُستعمل أيضًا لإدراج الواجبات والإختبارات للطلبة، لذا يُعتبر هذا النظام داعم وميسر للطلبة مكانيًا وزمانيًا؛ حيث يستطيع الطالب من استخدام هذا الموقع في أي مكان وأي زمان دون قيد أو شرط.

التفكير الناقد:

هو عملية حكم هادفة، منظمة ذاتيًا ومحرك معرفي يؤدي إلى حل المشكلات واتخاذ القرارات (Facione & Facione, 2002). ويستدل على هذا التفكير من خلال مهارات التفكير الناقد. ويعرف إجرائيًا أنه التفكير المنطقي الذي يركز على اتخاذ القرار حول ما يعتقده الفرد ويتضمن تحليل المعرفة لإيجاد الأدلة الصادقة والمؤيدة لها، وهو مجموعة من المهارات، والعمليات العقلية التي يستخدمها الطالب للتوصل إلى حل مشكلة ما، أو اتخاذ قرار بشأنها. ولأغراض هذه الدراسة تقاس مهارات التفكير الناقد بمستوياته الخمسه (الاستنتاج، والمسلمات أو الافتراضات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج) بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبار هذه المهارات الذي أُعد لأغراض هذه الدراسة.

اكتساب المفاهيم العلمية:

هي عملية تتم بمساعدة المتعلم على جمع الأمثلة الدالة على المفهوم، أو تصنيفه بطريقة تمكنه من التوصل إلى المفهوم المنشود (Reigeluth,1997). خلال هذه العملية يفهم ويستوعب الطلبة المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة النقل في الإنسان من كتاب الأحياء للصف الحادي عشر في المستويات العقلية المختلفة (المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم)، ولأغراض هذه الدراسة يُقاس اكتساب الطالب للمفاهيم العلمية بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية المكون من (25) فقرة من نوع اختيار من متعدد بأربعة بدائل.

الأدب النظري والدراسات ذات الصلة:

استقصى الباحثون الدراسات التي تناولت أثر استخدام نظام إدارة التعلّم، وكانت على النحو الآتي:

- أجرت المقرن (Al-Megrin, 2016) دراسة شبه تجريبية في مدينة الرياض لاستقصاء أثر استخدام نظام إدارة التعلّم إدمودو (Edmodo) في تدريس مقرر الأحياء لطالبات الصف الثاني ثانوي على تحصيلهن واتجاهاتهن نحو التعليم الإلكتروني في مقرر الأحياء. طُبقت الدراسة على (27) طالبة في كل من المجموعة التجريبية التي دُرّست مادة الأحياء بنظام إدارة التعلّم إدمودو والمجموعة الضابطة التي دُرّست بالطريقة الإعتيادية. وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابين للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي الكلي. وعدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي لمقياس الاتجاه القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

هدفت الدراسة التي أجراها فيراد (Firat, 2016) إلى استقصاء أثر استخدام نظام إدارة التعلّم على التحصيل الأكاديمي لطلبة البكالوريوس. حيث استمر تطبيق الدراسة لمدة (14) أسبوع، وتم تطبيقها على (71) طالبٍ وطالبة من طلبة كلية العلوم التربوية في جامعة أنادولو. وكشفت نتائج الدراسة أن استخدام نظام إدارة التعلّم يدعم تعلم الطلبة من خلال تفعيل المحتوى. ووافق جميع الطلاب تقريبًا على أن نظام إدارة التعلّم ساعدهم على زيادة تحصيلهم الأكاديمي من خلال تميز النظام بالفعالية والتفاعل، والتعزيز، والتصميم الجذاب، ودعم وسائل الاعلام الاجتماعية، وإمكانية الوصول.

وفي الدراسة التي أجراها الصرايرة (Al-sarayra, 2016)، التي طُبقت على طالبات مادة برامج الأطفال المحوسبة في جامعة مؤتة، هدفت إلى استقصاء أثر استخدام نظام إدارة التعلّم(Moodle) والسبورة التفاعلية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي. حيث تم توزيع أفراد عينة الدراسة الذين بلغ عدهم (88) طالبة على أربع شعب بالتساوي، وتم تدريس المجموعة الأولى باستخدام نظام إدارة التعلّم (Moodel)، ودُرّست المجموعة الثانية باستخدام السبورة التفاعلية، والمجموعة الثالثة تم تدريسها بنظام الموديل إدارة التعلّم (Moodel) والسبورة التفاعلية معًا، أما المجموعة الرابعة فقد درست بالطريقة التقليدية. أظهرت النتائج وجود أثرٍ ذي دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات وتنمية مهاراتهن الإبداعية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بنظام الموديل والسبورة التفاعلية معًا. وأوصت الدراسة بإستخدام نظام الموديل على مختلف المواد في الجامعة.

وفي دراسة أجراها العدوان (Al-adwan, 2017) لاستقصاء أثر نظام إدارة التعليم الإلكتروني على اكتساب المعرفة باللغة الإنجليزية للطالبات في السنة التحضيرية في الجامعة الهاشمية في الأردن ودوافعهن لتعلم اللغة الإنجليزية. لتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإجراء اختبار بعدي على طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الفترة من 2016/12/16 حتى 2016/12/20 لتحديد مدى نمو وتحسن في اكتساب المهارات المعرفية دوافعهن نحو تعلم موضوع باللغة الإنجليزية. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجة مجموعة التحكم في تطبيق الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

تم استخدام تصميم قبل التجريبي ذو المجموعة الواحدة مع قياس قبلي وقياس بعدي في دراسة تم تطبيقها على طلبة التربية في مادة هندسة المعلومات وفي موضوع "الحاسوب المساند للتدريس" هدفت لاستقصاء أثر نظام إدارة التعلّم (Edmodo) على تحقيق نتاجات التعلّم باستخدام استبانه قبل وبعد التطبيق. وبينت النتائج أن: (1) هناك زيادة في تحقيق نتاجات التعلّم باستخدام نظام إدارة التعلّم (2) فعالية نظام إدارة التعلّم من حيث الأداء الوظيفي، وملائمة المواد، والجدوى، وقابلية الاستخدام، والجاذبية (Syaad & Hidayat, 2018).

من خلال ما سبق من دراسات يتبين أن معظمها طُبقت على طلبة الجامعات (Al-adwan, 2017; Al-sarayra, 2016; Firat, 2016; Syaad & Hidayat, 2018)، باستثناء دراسة المقرن (Al-Megrin, 2016). ولم تستقصي أي دراسة أثر أنظمة إدارة التعلّم على اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد. زقامت معظم الدراسات السابقة باستقصاء أثر استخدام أنظمة إدارة التعلّم على التحصيل (Al-megrin, 2016; Al-sarayra, 2016; Firat, 2016)، والإتجاه والدوافع (Al- Al-adwan, 2017; Megrin, 2016;)، والتفكير الإبداعي (Al-sarayra, 2016)، وتحقيق نتاجات التعلّم (Syaad & Hidayat, 2018).

لقد تبين من الدراسات السابقة ندرة التطبيق على مستوى المدارس، وندرة الدراسات التي تناولت أثر استخدام نظام إدارة التعلّم في قطر (بحدود علم الباحثين)، مع أن استخدام هذا النظام في المدارس القطرية زاد عن خمس سنوات. لذا جاءت هذه الدراسة لاستقصاء أثر استخدام نظام إدراة التعلّم على اكتساب الطلاب في المدارس القطرية للمفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد.

حدود الدراسة ومحدداتها:

الحدود البشرية: طلبة الصف الحادي عشر.

الحدود المكانية: مدرسة ناصر بن عبدالله العطية الثانوية المستقلة للبنين في دولة قطر.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2018/2017.

الحدود الموضوعية: استخدمت اختبارين هما مهارات التفكير الناقد واكتساب المفاهيم العلمية، حيث تتحدد نتائج هذه الدراسة وتعميمها بهاتين الأداتين وبالخصائص السيكومترية لهما من حيث الصدق، والثبات، ودرجة الصعوبة، ومعامل التمييز، كما تتحدد أيضًا بالإجراءات التي تم إتباعها من قِبل الباحثين والمعلم في تنفيذ وتطبيق هذه الدراسة.

أفراد عينة الدراسة:

تكوّن أفراد الدراسة من جميع طلبة الصف الحادي عشر التأسيسي في مدرسة ناصر بن عبدالله العطية الثانوية المستقلة للبنين في مدينة الخريطيات/ دولة قطر والبالغ عددهم (88) طالبًا، توزعوا على أربعة شعب، وتم اختيار شعبتين بطريقة عشوائية كمجموعة تجريبية بلغ عدد طلبتها (50) طالبًا والأخرى كانت مجموعة ضابطة وعدد طلبتها (38) طالبًا. وقد تم اختيار هذه المدرسة بطريقة قصدية وذلك كونها مركز عمل أحد الباحثين، والمعلم الذي قام بتطبيق الدراسة يمتلك المهارة الكافية لاستخدام نظام إدارة التعلّم وكذلك طلبة المجموعة التجريبية، وتعاون إدارة المدرسة وأعضاء الهيئة التدريسية في تقديم المساعدة وكل ما يحتاجه الباحثون. ويظهر الجدول (1) توزيع أفراد الدراسة حسب المجموعات.

الجدول (1) توزيع أفراد الدراسة حسب المجموعات

المجموعة	عدد الطلبة
التجريبية	50
الضابطة	38
المجموع	88

إجراءات الدراسة:

لتنفيذ هذه الدراسة تم تطبيق الإجراءات البحثية التالية:

1- دليل المعلم: أُعدَّ دليل للمعلم يرشده لاستخدام نظام إدارة التعلّم بشكل خاص في موضوع النقل في جسم الإنسان في كتاب الأحياء التأسيسي للصف الحادي عشر بهدف دراسة تأثير هذه الإستراتيجية على تنمية مهارات التفكير الناقد واكتساب المفاهيم العلمية لطلبة المجموعة التجريبية.

ولإعداد هذا الدليل تم اتباع الخطوات التالية:

- تحليل وحدة النقل في الإنسان لتحديد المفاهيم، والحقائق، والقوانين، والمباديء في هذه الوحدة.
- تقسيم المادة العلمية إلى (7) دروس، وبلغ عدد الحصص اللازم لتغطية هذه الحصص (11) حصة.
- وضع خطة زمنية لتنفيذ الدروس وإجراء الإختبارات القبلية والبعدية.
- وضع الإختبارت القصيرة التي يجب استخدامها في نظام إدارة التعلّم بحيث تشتمل على مستويات بلوم الست، والواجبات التي يجب أن يقوم بها الطلبة على هذا النظام بحيث يقوم الطلبة من خلالها بالاستنتاج، ووضع الافتراضات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج.
- وصف خطوات استراتيجية نظام إدارة التعلّم في التدريس للموضوع، وإرشادات وتوجهات للمعلم، وأنشطة متنوعة، وقد تم التقيد بمحتوى كتاب الأحياء المقرر، إضافة إلى الأنشطة الواردة فيه، والمفاهيم التي تضمنها.
- عرض الدليل على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في التعليم الإلكتروني، ومناهج العلوم وأساليب تدريسها من أساتذة الجامعة، ومشرفين تربويين، ومنسقين ومعلمين متميزين، وطلب منهم إبداء آرائهم حول الدليل من حيث اللغة، والصياغة، ووضوحها، والأهداف، وسلامة صياغتها، ومدى مناسبة الإختبارات، والواجبات، والفيديوهات، والصور، والمواقع، التي تم إرفاقها مع الدليل على قرص مدمج، لمستوى الطلبة، والمادة العلمية، ولاستخدامها من خلال نظام إدارة التعلّم، وبعد ذلك تم إجراء بعض التعديلات المقترحة في ضوء الآراء المقترحة.

2- اختبار اكتساب المفاهيم العلمية: أُعد إختبار لقياس مدى اكتساب المفاهيم العلمية لطلبة عينة الدراسة من المجموعتين التجريبية والضابطة، قبلي وبعدي، وتكون الإختبار بصورته النهائية من (25) فقرة اختيار من متعدد بأربعة بدائل، كما أُعد جدول للمواصفات بعد تحديد العناوين في المحتوى وإعطاء وزن مئوي لكل موضوع (عنوان) بناءً على عدد الحصص التي استغرقها تدريس الموضوع وكان على النحو الآتي: الوزن المئوي للموضوع = (عدد الحصص التي استغرقها تدريس الموضوع / مجموع عدد الحصص التي استغرقها تدريس جميع الموضوعات)100 X%، وتم اختيار الأهداف التي سيتم تحقيقها في تدريس هذه الموضوعات وهي على النحو الآتي: معرفة، وفهم، وتطبيق، وتحليل، وتركيب، وتقويم. وحسبت أوزان كل مستوى من مستويات الأهداف على النحو الآتي: وزن مستوى الهدف= (مجموع أهداف المستوى / مجموع أهداف المستويات جميعها) X 100%. وتم تغطية جميع مفاهيم هذه الوحدة في الإختبار وهذه المفاهيم هي: جهاز النقل، وجهاز الدوران، والقلب، ومعدل النبض، والأذينان، والبطينان، والدم المؤكسج، والدم غير المؤكسج، والوريد الأجوف السفلي، والوريد الأجوف العلوي، والشريان الرئوي، والشريان الأبهر (الأورطي)، والصمامات، والصمام الثلاثي الشرفات، والصمام الثنائي الشرفات، والصمام الأبهري، والصمام الرئوي، والشرايين، والأوردة، والشعيرات الدموية، وخلايا الدم الحمراء، وخلايا الدم البيضاء، والهيموغلوبين، والإنقباض الأذيني، والإنقباض البطيني، والعقدة الجيبية الأذينية (SA)، والعقدة الأذينية البطينية (AV)، والتخطيط الكهربائي للقلب (ECG)، والضغط الإنقباضي، والضغط الإنبساطي، والدورة الدموية الصغرى (الرئوية)، والدورة الدموية الكبرى (الجهازية).

وللتحقق من صدق الإختبار عُرض بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين والمختصين وطلب إليهم تحديد ملاحظاتهم على الإختبار من حيث وضوح الفقرات، ودقة صياغتها، ومدى شمولها للمادة، ومناسبة الفقرات لمستويات الأهداف وللطلبة، وقد تم تعديل بعض الفقرات، وتغيير بعض البدائل. ولتحديد ثبات الإختبار طُبق على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة بلغ عددها (25) فردًا، وأعيد مرة أخرى بعد أسبوعين من التطبيق الأول (Test-retest)، وحُسب معامل ارتباط بيرسون لعلامات طلبة المجموعة الإستطلاعية على التطبيق وبلغ معامل الثبات (0.7)، وبلغ معامل الثبات (0.7)، وقد احتاج الاختبار إلى (50) دقيقة لتطبيقه. وحُسب معامل التمييز، ودرجة الصعوبة لإختبار اكتساب المفاهيم العلمية، وتراوحت درجة صعوبة الفقرات بين [0.4] و[0.8] في حين تراوح معامل التمييز بين [0.18] و[0.7]، وأصبح الإختبار بصورته النهائية مكون من (25) فقرة.

3- اختبار مهارات التفكير الناقد: أُعد هذا الإختبار بعد الإطلاع على عدد من الإختبارات التي تقيس مهارات التفكير الناقد، وهي اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد (Californisa Critical Thinking) المعدل الذي يلائم البيئة العربية واستخدمه (Hiasat, 2005)، واختبار واطسون-جليسر، واختبارات التفكير الناقد التي استخدمها (Al-muhsin, 2007; Jaradat, 2006)، وتم الإفادة من هذه الإختبارات في بناء فقرات مشابهة، وبما يتناسب مع المادة العلمية لهذه الدراسة، واشتمل على خمسة مستويات (الاستنتاج، والمسلمات أو الافتراضات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج) كل منها يتكون من ستة أسئلة.

وتكون الإختبار بصورته النهائية من (30) فقرة بخمسة بدائل للمجال الأول، وثلاثة بدائل للمجالات الأربع الأخرى، وللتأكد من صدق هذا الإختبار عُرض بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين، وطلب إليهم تقديم ملاحظاتهم فيما يتعلق بالصياغة، ومناسبته لمستوى طلبة الصف الحادي عشر، ومدى ارتباط الفقرة مع المهارة التي تقيسها، وفي ضوء ذلك تم حذف بعض الفقرات، وتعديل أخرى، وبلغ عدد الفقرات بصورته النهائية من (30) فقرة. وقد تم تحديد علامه واحده لكل فقرة من فقرات الإختبار لذلك كانت أعلى علامة كلية يمكن الحصول عليها هي (30) علامة، وأدنى علامة

هي صفر. طُبق الإختبار بصورته النهائية على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، وأُعيد تطبيقه مرة أخرى بعد عشرة أيام من التطبيق الأول (Test-retest)، حيث استغرق زمن الإختبار (60) دقيقة. وحُسب معامل التمييز ودرجة الصعوبة لفقرات الإختبار، وتراوحت درجة الصعوبة بين [0.24] و[0.64]، وتراوح معامل التمييز (0.25-0.70)، واعتمدت علامات طلبة العينة الإستطلاعية لحساب ثبات الإختبار باستخدام معادلة كودر-ريتشاردسون (KR-20) حيث بلغ معامل الثبات (0.8).

تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية:

تُعد هذه الدراسة من الدراسات شبه التجريبية، وذلك بسبب اختيار أفراد الدراسة بشكل قصدي من طلبة الصف الحادي عشر من مدرسة ناصر بن عبدالله العطية الثانوية المستقلة للبنين، واختيار مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة بطريقة عشوائية، تم تدريس المجموعة الضابطة بطريقة تقليدية، في حين درست المجموعة التجريبية باستخدام نظام إدارة التعلّم، ويمكن التعبير عن التصميم بالرموز كما يأتي:

تصميم الدراسة شبه التجريبية قبلي وبعدي على النحو الآتي:

$$R\ G_1\ O_1\ O_2\ X\ O_1\ O_2$$

$$R\ G_2\ O_1\ O_2\ -\ O_1\ O_2$$

حيث تمثل X المعالجة بالتدريس بنظام إدارة التعلّم، وG_1 المجموعة التجريبية، وG_2 المجموعة الضابطة، وO_1 اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، وO_2 اختبار مهارات التفكير الناقد. أما متغيرات الدراسة فكانت على النحو الآتي: المتغير المستقل هو أسلوب التدريس، ويتكون من مستويين: (1) نظام إدارة التعلّم (2) استخدام الطريقة التقليدية. أما المتغيرات التابعة فكانت على النحو الآتي: (1) اكتساب المفاهيم العلمية (2) مهارات التفكير الناقد.

وفيما يتعلق بالمعالجات الاحصائية التي استخدمت في الدراسة، فقد حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، كما استخدم تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) للمقارنة بين المتوسطات الحسابية البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارات البعدية: اكتساب المفاهيم العلمية، ومهارات التفكير الناقد.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نص السؤال الأول على: هل يختلف مستوى الطلبة في اكتساب المفاهيم العلمية بإختلاف طريقة التدريس (نظام إدارة التعلّم الالكتروني، والطريقة الاعتيادية)؟

ونص السؤال الثاني على: هل يختلف مستوى الطلبة في تنمية مهارات التفكير الناقد بإختلاف طريقة التدريس (نظام إدارة التعلّم الالكتروني، والطريقة الاعتيادية)؟

وللإجابة عن أسئلة الدراسة حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار مهارات الاستدلال العلمي القبلي والبعدي، كما هو مبين في الجدول (2).

الجدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة عينة الدراسة على اختباري اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد القبلي والبعدي وفقًا للمجموعة

الاختبار	المجموعة	العينة	قبلي		بعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اكتساب المفاهيم العلمية	التجريبية	50	11.66	3.45	12.68	2.83
	الضابطة	38	9.40	4.66	13.62	3.10
	الكلي	88	10.38	4.31	13.22	3.01
مهارات التفكير الناقد	التجريبية	50	14.18	2.73	14.66	4.07
	الضابطة	38	10.74	3.92	15.26	3.40
	الكلي	88	12.23	3.84	15.00	3.70

يتبين من الجدول (2) وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لأفراد مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي وبلغ الفرق (0.84) لصالح المجموعة التجريبية. ويتبين كذلك وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لأفراد مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي وبلغ الفرق (0.60) لصالح المجموعة التجريبية. ولتحديد دلالة هذا الفرق استخدم تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) للمقارنة بين المتوسطين الحسابيين لطلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على اختباري اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد البعديين، وضبط الفروقات القبلية بين المجموعتين، والجدولام (3) و(4) يوضحان ذلك.

الجدول (3) تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) للمتوسطين الحسابيين لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي لاكتساب المفاهيم العلمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	82.12	1	82.12	10.18	.002
الطريقة	43.08	1	43.08	5.34	.023
الخطأ	685.87	85	8.07		
الكلي	16157.00	88			

*دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α =0.05)

– يلاحظ من الجدول (3) وجود فرق ذي دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α=0.023) بين المتوسطين الحسابيين لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي حيث بلغت قيمة ف المحسوبة (5.34). وهذا يعني تفوق الطلبة الذين درسوا موضوع جهاز النقل في الإنسان لطلبة الصف الحادي عشر التأسيسي باستخدام نظام إدارة التعلّم في إكتساب المفاهيم على الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية. وسبب هذا التفوق يعزى إلى أن الطلبة الذين درسوا باستخدام نظام إدارة التعلّم كان لديهم مجال أكبر، من الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية، في الإطلاع على فيديوهات، وصور، ومواد علمية إثرائية تخص مواضيع النقل في الإنسان مثل تركيب أجزاء الجهاز الدوري، آلية نبض الأذينيين والبطينيين، والدورة الدموية الصغرى والدورة الدموية الكبرى. وكذلك قيام الطلبة بالمناقشة مع المعلم والطلبة بحرية حول المواضيع المختلفة دون خوف أو خجل خارج أوقات الدوام الرسمي. بالإضافة إلى قياس الطلاب مدى إتقانهم للمواضيع المختلفة في وحدة النقل في الإنسان من خلال إجابتهم على الواجبات، والإختبارات القصيرة المصممه على هذا النظام، مما يعطيهم تغذية راجعه سريعة حول مواطن القوة والضعف الخاصة بهم. عدا عن الشعور بالرقابة الدائمة، من قبل المعلم والمدير والمنسق والنائب الأكاديمي وولي الأمر، حول تقدم الطالب الأكاديمي وحضوره وقيامه بواجباته على أكمل وجه. وهذه الظروف جميعًا تساعد الطالب أن يكون باحثًا إيجابيًا، ومحورًا في العملية التعليمية، مما يساعده اكتساب المفاهيم وجعل تعلمه أسهل وذي معنى. وهذه النتيجة تتفق مع نتائج الدراسات السابقة (Al-Megrin, 2016؛ فيراد، 2016) (Al-sarayra, 2016).

الجدول (4) تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) للمتوسطين الحسابيين لعلامات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	236.87	1	236.87	21.34	.000
الطريقة	87.86	1	87.86	7.92	.006
الخطأ	943.31	85	11.10		
الكلي	20988.00	88			

* دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α =0.05)

يلاحظ من الجدول (4) وجود فرق ذي دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α=0.006) بين المتوسطين الحسابيين لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة على اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي حيث بلغت قيمة ف المحسوبة (7.92) وعليه فقد تم رفض الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α =0.05) بين المتوسطين الحسابيين لعلامات طلبة المجموعتين (التجريبية والضابطة) لدى طلبة الصف الحادي عشر في مادة الأحياء على اختبار مهارات التفكير الناقد يعزى إلى طريقة التدريس (التعلّم الإلكتروني باستخدام نظام إدارة التعلّم، والطريقة الاعتيادية). وهذا يعني تفوق الطلبة الذين درسوا موضوع جهاز النقل في الإنسان لطلبة الصف الحادي عشر التأسيسي باستخدام نظام إدارة التعلّم في إكتساب مهارات التفكير الناقد على الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية. وسبب هذا التفوق يعزى إلى أن الطلبة الذين درسوا باستخدام نظام إدارة التعلّم قد تعرضوا لخبرات أفضل في تطوير قدرتهم على الاستنتاج، ووضع الافتراضات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج من الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية، ويعود السبب أيضًا وراء تقدم الطلاب في اكتساب مهارات التّفكير النّاقد وفق نظام إدارة التعلّم بأن تصميم البرنامج المزود بفيديوهات، وصور، ومناقشات، وتدريبات يُسهل على الطلاب وضع الفرضيات لحل المشكلة باستخدام المنطق العقلاني في التّفكير، بربط المتغيرات، وتقبل آراء الطلاب الآخرين، وتفسير المواقف المطروحة، والمناقشة الجماعية بحرية، مما يزيد من

مقدرتهم على تقويم المناقشات، وزيادة دافعيتهم نحو التعلّم. مقارنة مع الطريقة التقليدية، التي تعتمد على جهد المعلم بشكل أكبر في الشرح، والتفسير، واستخدام السبورة، فاستخدام نظام إدارة التعلّم وضع الطالب في محور العملية التدريسية من خلال التعلّم الفردي والجماعي، والمناقشة مع الطلبة والمعلم بحرية، وتفسير النتائج. والواجبات التي تلقاها الطالب خلال استخدام الخبرات المدمجة في هذا النظام زأكسبتهم القدرة على حل المشكلات، واستخدام مهارات التفكير العليا، وممارسة العمليات العقلية من وصف، واستنتاج، وتفسير. مما يحفز مهارات التّفكير النّاقد.

من خلال هذه النتائج يوصي الباحثون بتبني برنامج نظام إدارة التعلّم في تدريس مادة الأحياء بشكل خاص والمواد العلمية الأخرى بشكل عام في دولة قطر، وتضمين ذلك في المناهج والطتب المدرسية، وأدلة المعلمين. كما يوصي الباحثون باستقصاء أثر استخدام نظام إدارة التعلّم على متغيرات أخرى مثل مهارات حل المشكلة، والقدرة على اتخاذ القرارات.

المصادروالمراجع

جرادات، ع. (2006). *أثر برنامج إثرائي قائم على المشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الطلبة المتفوقين في المراكز الريادية في الأردن*. رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

الحياصات، م. (2005). *أثر طريقتي الأنشطة التعليمية والمنظم المتقدم في اكتساب مهارات حل المسائل الفيزيائية والتفكير الناقد والتحصيل لدى طلبة المرحلة الجامعية المتوسطة*. رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

الرزو، ح. (2012). *الجاهزية الإلكترونية للبلدان العربية وانعكاساتها المحتملة على فرص تفعيل بيئة اقتصاد المعرفة*. مركز دراسات الوحدة العربية.

السلوم، ع.، ورضوان، م. (2013). *قالب مقترح لإنشاء مقررات تفاعلية وفقًا لنظام إدارة التعلّم الإلكتروني" بلاكبورد" بجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية*. الرياض: رسالة الخليج العربي.

الصرايرة، ر. (2016). *أثر التدريس باستخدام نظام إدارة التعلّم (Moodle) والسبورة التفاعلية القائم على النموذج البنائي في تحصيل طالبات مادة برامج الأطفال المحوسبة في جامعة مؤتة وفي تنمية مهارات التفكير الإبداعي* لديهن. اطروحة دكتوراة غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان-الأردن.

عبد العاطي، ح. (2013). أنظمة التعلّم الإلكترونية عبر الشبكات. *مجلة التعليم الإلكترونية*. تم استرجاعه في 3/مارس/ 2017 من http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=398.

المحيسن، ل. (2007). *أثر استخدام نموذج روجر بايبي التعليمي ذي الخمس مراحل (5E's) في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول متوسط في مدارس محافظة القريات بالمملكة العربية السعودية*. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان-الأردن.

المقرن، ن. (2016). أثر التعليم الإلكتروني باستخدام نظام إدارة التعلّم إدمودو(Edmodo) على تحصيل طلاب الصف الثاني ثانوي في مقرر الأحياء (3). *المجلة الدولية متعددة التخصصات للتعليم*، 245(5).

وزارة التربية والتعليم العالي - قطر. (2017). نظام إدارة التعلّم، تم استراجاعه في 2017/7/3 من الموقع:
http://www.edu.gov.qa/Ar/structure/EducationAffair/CurriculumManagementLearningResources/ElectronicEducations/ElectronicEducationLearining/Pages/LMS.aspx

المراجع العربية المترجمة:

Abdul Ati, H.A. (2013). E-learning systems over networks. *Electronic Education Journal*. Retrieved March 3rd, 2017, http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=398.

Al-Megrin, N. (2016). The effect of E-Learning by using the learning management system Edmodo on the Achievement of Students of second Secondary School in Biology Course (3). *International Journal of Interdisciplinary Education*, 245 (5), 217-245.

Al-muhsin, L. (2007). *The effect of using Roger Baby's Five-Stage Educational Model (5E's) on the achievement of scientific concepts and developing critical thinking skills for first grade intermediate students in Qurayyat Schools in Saudi Arabia.* Unpublished MA thesis, University of Jordan, Amman-Jordan.

Al-salloum, O.; & Rdwan, M. (2013). *Proposed template for the establishment of interactive courses according to the system of E-learning management "Blackboard" at King Saud University in Saudi Arabia*. Riyadh: Arab Gulf Letter, Arab Bureau of Education for the Gulf States.

Al-sarayra, R. (2016). *The effect of teaching using the learning management system (Moodle) and the interactive blackboard based on the structural model on the students achievement of computerized computer programs at Mu'tah University and the development of their creative thinking skills*. Unpublished MA thesis, University of Jordan, Amman-Jordan.

Hiasat, M. (2005). *The effect of teaching methods and advanced organizational methods on the acquisition of physical problem solving skills, critical thinking and achievement among intermediate university students*. Unpublished MA

thesis, Amman Arab University, Amman, Jordan.

Jaradat, A. (2006). *The impact of a problem-based enrichment program on developing critical and creative thinking skills among outstanding students in entrepreneurship centers in Jordan*. Unpublished MA thesis, Amman Arab University, Amman, Jordan.

Ministry of Education and Higher Education - Qatar. (2017). Learning Management System, retrieved 3/7/2017 from http://www.edu.gov.qa/Ar/structure/EducationAffair/CurriculumManagementLearningResources/ElectronicEducations/ElectronicEducationLearining/Pages/LMS.aspx.

Al-adwan, Y.M. (2017). The effect of using the E-Learning Management System (Jusur) on knowledge acquisition in English Language and achievement motivation for preparatory year students at the Hashimite University: An empirical study. *International Journal of Humanities, Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 4(4), 63-71.

Cízková, V., & Ctrnáctová, H. (2003). Development of logical thinking in science subjects teaching. *Journal of Baltic Science Education*, 2(4): 12-20.

Dollman, L. Morgan, C. Pergler, J. Russell, W. & Watts, J. (2007). Improving social skills through the use of cooperative learning. *Review of Education Research*, 67(4): 331-378.

Facione, P. A., Facione, N. C. (2002). *California critical thinking skills test*. USA: California academic press.

Firat, M. (2016). Determining the effects of LMS learning behaviors on academic achievement in a learning analytic perspective. *Journal of Information Technology Education*. Research, 15, 75-87. Retrieved from http://www.jite.org/documents/Vol15/JITEv15ResearchP075-87Firat1928.pdf

Kan'an A.F. (2018). The relationship between 21st century skills (cs21) and academic achievement among Jordanian students. *Journal of Turkish Science Education*, 15 (2): 82-93.

Kan'an, A.F. (2015). *The effects of PBL on learning biology in Qatar*. Germany: Lambert.

Phillipo, J., & Krongard, S. (2017). Learning management system (LMS). Retrived Augest 2017 from http://ease.celt.org/resources/1/CELT_LMS_Article.pdf.

Reigeluth, C. (1997). Instructional theory, practitioner needs, and new directions: Some reflections. *Educational Technology*, 37(1), 42-47.

Sawaftah, W.A., & Aljeraiwi, A. (2016). The Effectiveness of blended learning based on blackboard in immediate and delayed achievement and retention in a Physics course among Health colleges' students at King Saud University (KSU). *Journal of Educational and Psychological Studies [JEPS]*, 10(3), 476-497.

Syaad, P., & Hidayat, W.N. (2018). The Effectiveness of Learning Management System (LMS) on Computer Assisted Learning Course for Informatics Engineering Education Students. *Advanced Science Letters*, 24(4): 2642-2645.

Zamil, Z. (1425). Evaluation of e-learning experience in some institutions of higher education in the Kingdom of Saudi Arabia from the student's point of view. Unpublished Ph.D. thesis, Umm Al-Qura University.