International Journal for Research in Education

Volume 47
Issue 1 *Vol.(47), issue(1), January 2023*

Article 9

2023

Techniques to Support Student Engagement in Computer Science Online Learning

Hayat A. Alajlan PhD
King Saud University, hayatajlan@ksu.edu.sa

Follow this and additional works at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ijre

Part of the Curriculum and Instruction Commons, Educational Assessment, Evaluation, and Research Commons, and the Junior High, Intermediate, Middle School Education and Teaching Commons

Recommended Citation

Alajlan, H. A., (2023). Techniques to support student engagement in computer science online learning. International Journal for Research in Education, 47(1), 281-315. http://doi.org/10.36771/ijre.47.1.23-pp281-315

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in International Journal for Research in Education by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact j.education@uaeu.ac.ae.

UAEU كلية التربية College of Education
جامعة الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates University
IJRE

المجلة الدولية للأبحاث التربوية
International Journal for Research in Education

Vol. (47) , issue (1) Jan 2023 - المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

Manuscript No.: 1919

Techniques to Support Student Engagement in Computer Science Online Learning

أساليب دعم اندماج الطلاب في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت

Received الاستلام	Jun 2021 يونيو 2021	Accepted القبول	Nov 2021 نوفمبر 2021	Published النشر	Jan 2023 يناير 2023

DOI : http://doi.org/10.36771/ijre.47.1.23-pp281-315

Hayat Abdulrahman Alajlan, PhD — **د. حياة بنت عبد الرحمن العجلان**

King Saud University, Saudi Arabia — جامعة الملك سعود- المملكة العربية السعودية

hayatajlan@ksu.edu.sa

حقوق النشر محفوظة للمجلة الدولية للأبحاث التربوية
ISSN : 2519-6146 (Print) - ISSN : 2519-6154 (Online)

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

Techniques to Support Student Engagement in Computer Science Online Learning

Abstract

This study aimed to determine the techniques that students perceive as important to support their engagement in computer science online learning, and to examine the effect of the gender and educational stage on students' appreciation of these techniques. The study relied on the descriptive approach and used a questionnaire to collect data. The questionnaire consisted of 29 techniques to support students' engagement, divided into three main categories: engagement among students, engagement between student and teacher, and engagement between students and educational content. The questionnaire was distributed electronically after verifying its validity and reliability. The study sample consisted of 405 male and female students in middle and high school in Riyadh. The finding indicated that students saw the importance of all the techniques to support their engagement in computer science online learning, and the student-teacher engagement techniques were the most important for students, followed by the student-content engagement techniques, then the student-student engagement techniques. In addition, the results indicated that there were statistically significant differences in the average of sample's responses related to the variable of gender in favor of females; and related to the variable of educational stage in favor of the high school. The study recommended the importance of paying attention to the engagement techniques in online learning environment generally because of their great importance for both male and female students, and the need to develop teacher preparation programs in line with the modern trends towards online learning.

Keywords: Engagement Techniques, online learning, computer science

أساليب دعم اندماج الطلاب في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت

مستخلص البحث

هدفت الدراسة إلى تحديد الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت، والكشف عن أثر متغيرات الجنس والمرحلة التعليمية على تقدير الطلبة لأهمية تلك الأساليب. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات. تكونت الاستبانة من (29) أسلوب لدعم اندماج الطلاب، مقسمة على ثلاثة محاور رئيسة هي: الاندماج بين الطلاب، والاندماج بين الطالب والمعلم، والاندماج بين الطالب والمحتوى التعليمي. تم توزيع الاستبانة إلكترونيا بعد التحقق من صدقها وثباتها. اشتملت عينة الدراسة على (405) طالب وطالبة في المرحلتين المتوسطة والثانوية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. أشارت نتائج الدراسة أن الطلبة يرون أهمية جميع الأساليب في دعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت، وكانت أساليب الاندماج بين الطالب والمعلم أكثرها أهمية للطلبة، يليها أساليب الاندماج بين الطالب والمحتوى، ثم أساليب الاندماج بين الطلاب. كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط استجابات أفراد الدراسة حسب متغير الجنس لصالح الإناث، وحسب متغير المرحلة التعليمية لصالح المرحلة الثانوية. وأوصت الدراسة بأهمية الاهتمام بالأساليب التي تدعم اندماج الطلبة في بيئات التعلم عبر الانترنت بشكل عام لما تبين لها من أهمية كبيرة لدى الطلاب والطالبات، وبضرورة تطوير برامج إعداد المعلمين بما يتوافق مع التوجهات الحديثة نحو التعلم عبر الانترنت.

الكلمات المفتاحية: أساليب الاندماج، التعلم عبر الإنترنت، الحاسب الآلي

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

مقدمة الدراسة

يعتبر تفاعل الطلاب واندماجهم في عملية التعلم من أكثر الموضوعات التي حصلت على اهتمام الباحثين والتربويين عموما. وقد أكدت عدد من نظريات التعلم على أن تفاعل واندماج الطلاب معا ومع معلميهم في العمل الجماعي وفي النقاش يجعلهم يتعلمون بفعالية (Bornstein & Brunner, 1989; Piaget, 1969; Vygotsky, 1981). وفي مجال التعلم عبر الانترنت فتفاعل الطلاب مهم جدا ويعد عنصر رئيسي في التعلم الفعال (فارس، 2008 ;So, 2010). فهو يجعل بيئة التعلم أكثر فاعلية وحيوية (فارس، 2008)، ويؤدي إلى اندماج الطلاب في عملية التعلم (Moore, 1989 ؛Anderson, 2003).

إن التفاعل (interaction) والاندماج (engagement) مصطلحين مرتبطين وقد يستخدمان بالتبادل (Martin & Bolliger, 2018). وفي هذه الدراسة سيستخدم مصطلح الاندماج للإشارة إلى التفاعل الفعال للمتعلم في التعلم عبر الانترنت مع المتعلمين الآخرين، ومع المعلم، ومع المحتوى التعليمي. كما أن مصطلح "التعلم عبر الانترنت" يتداخل مع مصطلحات آخرى ويستخدم غالبا بالتبادل معها مثل التعلم عن بعد (distance learning)، والتعلم المدمج (blended learning)، والتعلم الإلكتروني (e_learning) (Howard et al., 2021). والمقصود بالتعلم عبر الانترنت (online learning) في هذه الدراسة هو التعلم الذي يتم كاملا عن بعد من خلال الانترنت.

والتفاعل في التعلم عبر الانترنت هو عملية اتصال وتعلم متبادلة بين اثنين أو أكثر من العناصر البشرية (كالمعلمين والمتعلمين الاخرين) أو بين المتعلم والعناصر غير البشرية (مثل جهاز الحاسب الآلي) (So, 2010). ويعد التفاعل عنصر أساسي للمقررات الإلكترونية الفعالة (عمادة التعلم الإلكتروني بجامعة الملك خالد، 2019)، وعنصر رئيسي في تحديد فاعلية التعلم عبر الانترنت (المتزامن وغير المتزامن) مقارنة بالتعليم التقليدي وجها لوجه (Zhao et al., 2005). وقد اتفق عدد من الباحثين والتربويين على أن له دور أساسي في تنشيط وتشجيع عملية التعلم عبر الانترنت (Banna et al., 2015; Bernard et al., 2009; فارس، 2008؛ So, 2010) والرضا عنها Gunawardena & Duphorne, ; Swan, 2001;Driver, 2002; Thurmond, 2003) (2001.

إن اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت مهم جدا (Abrami et al., 2011)، وتزداد أهميته بسبب الفصل المكاني للمتعلمين عن المعلمين وعن المتعلمين الآخرين (So, 2010). فالمتعلمين في التعلم عبر الانترنت لديهم فرص أقل للاندماج والمشاركة، وطلب أكبر على وقتهم وانتباههم (Martin & Bolliger, 2018; Meyer, 2014). ويرى ماير (Meyer, 2014) أن

تحقيق الاندماج في فصول التعلم عبر الانترنت قد يكون أكثر أهمية من تحقيقه في فصول التعليم وجها لوجه. كما أكدت بعض الدراسات على ضرورة إتاحة فرص متعددة للطلاب للاندماج والمشاركة والتفاعل في فصول التعلم عبر الانترنت (Martin & Bolliger; Dixson, 2010, 2018).

وقد وجدت عدد من الدراسات أن اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت يعتبر دليل على تفاعلهم وجهودهم التي يبذلونها من أجل تطورهم المعرفي، وقدرتهم على بناء المعرفة بأنفسهم، وفي إثارة دافعيتهم واندماجهم في عملية التعلم، وبالتالي تحقيق مستوى عالي من النجاح (Lear, Britt, 2015 ; Banna et al., 2015;Meyer, 2014; Ansorge & Steckelberg, 2010). كما أكد بانا وزملاؤه (Banna et al., 2015) على أن اندماج الطلاب هو الحل الرئيس لبعض المشاكل المرتبطة بالتعلم عبر الانترنت مثل عزلة المتعلمين والتسرب وعدم الاحتفاظ بالمعلومات. ولاندماج الطلاب دور مهم أيضا في رضاهم عن التعلم عبر الانترنت، وفي تعزيز دوافعهم للتعلم، وفي تقليل شعورهم بالعزلة وتحسين أدائهم التعليمي (Martin; Banna et al., 2015 ;So,2010 & Bolliger, 2018).

إن التعلم عبر الانترنت أصبح مكون رئيسي للتعليم على مستوى العالم ونظرا لأهميته ونموه المستمر (Singh & Thurman, 2019)، فإن اندماج الطلاب والطالبات وتفاعلهم في عملية التعلم عبر الانترنت من المواضيع المهمة للبحث والدراسة. وقد أوصت العديد من الدراسات والأبحاث السابقة بإجراء المزيد من الدراسات عن اندماج ومشاركة الطلاب في التعلم عبر الانترنت. فمثلا على المستوى العالمي، أوصت دراسة بانا وزملائه (Banna et al., 2015) في أمريكا بإجراء المزيد من الدراسات من أجل زيادة وتعزيز تفاعل الطلاب في التعلم عبر الانترنت. وعلى المستوى المحلي، أوصى المتعاني وعلام (2019) إلى إجراء المزيد من الدراسات المسحية للمدارس في جميع محافظات المملكة على أنماط التفاعل في بيئة التعلم عبر الانترنت. لذا جاءت فكرة هذه الدراسة في التعرف على الأساليب المهمة لدعم اندماج الطلبة في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت من وجهة نظر الطلبة أنفسهم.

مشكلة الدراسة

مع التوجهات الكبيرة والمستمرة إلى التعلم عبر الانترنت عموما (Lear et al., 2010؛ Britt, 2015؛ Singh & Thurman, 2019)، والتي زادت مؤخرا بشكل ملحوظ نتيجة لانتشار فيروس كورونا (COVID-19) (السلمان وبواعنه، 2021؛ Howard et al., 2021؛ العبودي، 2020)، برزت الحاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات لمعرفة مدى نجاح وفعالية عمليات التعلم والتعليم عبر الانترنت. وقد وجدت عدد من الدراسات السابقة أن تفاعل الطلاب في التعلم عبر

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

الانترنت يعتبر عنصر رئيسي في التعلم الفعال (فارس، 2008 ;So, 2010)، وفي تحديد فعالية التعلم عبر الانترنت ككل (Zhao et al., 2005). لذا من الضروري معرفة الأساليب التي تزيد وتدعم تفاعل واندماج الطلاب من أجل توفير بيئات تعلم فعالة عبر الانترنت لهم (Dixson, 2010). كما أوصت الدراسات والأبحاث السابقة على إجراء المزيد من الدراسات عن اندماج الطلاب ومشاركتهم في عملية التعلم عبر الانترنت (Banna et al., 2015؛ المتعاني وعلام، 2019).

إن اندماج وإشراك الطلاب في التعلم عبر الانترنت مهم في جميع المواد وجميع المراحل الدراسية، لذا يجب أن يكون باستخدام أساليب وطرق فعالة ويجب أن يتيح الفرص للطلاب للتفاعل معا ومع معلمهم (Dixson, 2010 ;Britt, 2015). كما أن الاستماع إلى الطلاب أمر مهم وعنصر أساسي لنجاح التعلم عبر الانترنت، وعلى المعلمين فهم آراء طلابهم من أجل تحسين جودة تعليمهم في فصول التعلم عبر الانترنت (Lear et al., 2010). ولأن أغلب الدراسات التي بحثت في مجال الاندماج والتفاعل في التعلم عبر الانترنت تناولت المرحلة الجامعية (Gosmire et al., 2009؛ Lear et al., 2010؛ Dixson, 2010؛ سعد ،2014؛ King, 2014؛ Banna et al.,, 2015؛ Martin & Bolliger, 2018). برزت الحاجة للاستماع لآراء الطلاب في التعليم العام. وقد تم اختيار مادة الحاسب الآلي لإجراء هذه الدراسة لأنها من تخصص الباحثة ولاهتمامها كذلك بتطوير تعلم وتعليم الحاسب الآلي. ومن أجل تحسين تجارب الطلاب في التعلم عبر الانترنت فإن الدراسات بحاجة للتركيز على آراء الطلاب ووجهات نظرهم. وقد تم اختيار طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية لإجراء هذه الدراسة لأنهم يستطيعون التعبير آرائهم ووجهات نظرهم حول الأساليب التي يرون أنها تعزز وتدعم اندماجهم ومشاركتهم في التعلم عبر الانترنت. وعلى هذا يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية في السؤال التالي: ما هي الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت؟

أهمية الدراسة

تتضح أهمية الدراسة الحالية في الجوانب الآتية:

1. المساهمة في إثراء البحوث العربية في مجال اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت.
2. توجيه نظر التربويين المختصين في مجال الحاسب من قادة ومعلمين ومشرفين بالمرحلتين المتوسطة والثانوية إلى أهمية استخدام الأساليب المختلفة التي تدعم اندماج الطلاب في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت.
3. مساعدة أصحاب القرار في وزارة التعليم في معرفة الأساليب التي يرى الطلاب أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت، وبالتالي التخطيط للمستقبل في تطوير الاستراتيجيات والأساليب المستخدمة في التعلم عبر الانترنت عموما وفي تعلم مادة الحاسب الآلي خصوصا.

4. توجيه نظر القائمين على إنتاج برمجيات وأنظمة التعلم عبر الانترنت إلى تعزيز أدوات الانترنت المختلفة التي من شأنها أن تدعم وتعزز الأنواع المختلفة للاندماج والتفاعل في بيئات التعلم عبر الانترنت.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى التعرف على الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت، ويتفرع من هذا الهدف الرئيس الأهداف الفرعية التالية:

1. التعرف على الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم مع زملائهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت.
2. التعرف على الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم مع المعلم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت.
3. التعرف على الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم مع المحتوى في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت.
4. الكشف عن أثر متغيري الجنس (ذكر، أنثى) والمرحلة التعليمية (متوسط، ثانوي) على استجابات الطلبة حول الأساليب التي يرون أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت.

أسئلة الدراسة

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت؟ ويتفرع منه الأسئلة التالية:

1. ما هي الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم مع زملائهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت؟
2. ما هي الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم مع المعلم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت؟
3. ما هي الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم مع المحتوى في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت؟
4. هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات الطلبة حول الأساليب التي يرون أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت باختلاف الجنس (ذكر، أنثى) والمرحلة التعليمية (متوسط، ثانوي)؟

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

حدود الدراسة

تتحدد الدراسة بالحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: تعلم مادة الحاسب الآلي عبر الانترنت.

الحدود المكانية والبشرية: طلاب وطالبات المرحلتين المتوسطة والثانوية في الرياض.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي١٤٤٢ هـ.

مصطلحات الدراسة

أساليب دعم اندماج الطلاب Techniques to Support Student Engagement

عرف نيومان وآخرون (Newmann et al., 1992) اندماج الطلاب بأنه الاستثمار النفسي للطالب والجهد الموجه نحو التعلم، أو الفهم أو إتقان المعرفة أو المهارات أو الحرف التي يهدف العمل الأكاديمي إلى تعزيزها. ويوجد ثلاثة أنماط للتفاعل الفعال يمكنها أن تدعم اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت وهي تفاعل المتعلم مع المتعلم، وتفاعل المتعلم مع المعلم، وتفاعل المتعلم مع المحتوى (Moore, 1989 ; Bernard et al., 2009).

وتعرف أساليب دعم اندماج الطلاب إجرائيا بأنها الأساليب التي تعزز من التفاعل الفعال للطلاب مع الطلاب الآخرين ومع معلمهم ومع المحتوى التعليمي في التعلم عبر الانترنت، وتقاس أهميتها بالدرجة التي يختارها أفراد الدراسة في أداة الاستبيان المعدة لهذا الغرض.

التعلم عبر الانترنت Online Learning

عرف سينغ وثورمان (Singh & Thurman, 2019) التعلم عبر الانترنت بأنه التعلم الذي يتم من خلال الانترنت أو عبر أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالإنترنت في فصل دراسي متزامن حيث يتفاعل الطلاب مع المعلمين ومع الطلاب الآخرين ولا يعتمدون على موقعهم الفعلي للمشاركة في تجربة التعلم عبر الانترنت.

ويعرف التعلم عبر الانترنت إجرائيا بأنه التعلم الذي يحدث كاملا عبر الانترنت ويعتمد على التقنيات المختلفة لإرسال واستقبال المعارف والمهارات، ويكون بشكل متزامن وغير متزامن، مع وجود تفاعل بين المتعلمين، وبين المتعلم والمعلم، وبين المتعلم والمحتوى التعليمي.

الدراسات السابقة

التعلم عن بعد في ظل جائحة كورونا (COVID-19)

مع انتشار فيروس كورونا (COVID-19) أُجبرت المؤسسات التعليمية في جميع أنحاء العالم على الإغلاق من أجل الحد من انتشار الفيروس ولجأت الدول إلى التحول المفاجئ إلى التعلم عبر الانترنت (السلمان وبواعنه، 2021؛ Howard et al., 2021؛ مان وآخرون، 2021). وقد تسبب ذلك في منع أكثر من مليار ونصف متعلم من الوصول للمدارس والمؤسسات التعليمية لتلقي التعليم وجها لوجه (UNESCO, 2020).

إن التحول المفاجئ للتعلم عبر الانترنت من أجل الحد من انتشار الفيروس يحتاج لجهود مضاعفة من قبل جميع عناصر العملية التعليمية من طلاب وأهالي ومعلمين وقادة تربويين على حد سواء (السلمان وبواعنه، 2021). حيث قامت العديد من المدارس والمؤسسات التعليمية بخوض تجربة التعلم عبر الانترنت من غير تخطيط مسبق لها (خليف، 2020). وقد وجدت الدراسات أن طلاب المدارس واجهوا بعض الصعوبات والتحديات بسبب هذا التحول المفاجئ، مثل ضعف البنية التحتية، وعدم توفر الوقت المناسب، وعدم ملائمة المحتوى الرقمي؛ إضافة إلى التوتر والقلق وعدم الاستقرار النفسي بسبب فقدان التفاعل مع زملائهم وتغيير نظام حياتهم اليومي (السلمان وبواعنه، 2021؛ مان وزملائه، 2021).

تأثرت المملكة العربية السعودية بهذه الجائحة واستجابت بإغلاق جميع المدارس والمؤسسات التعليمية. وقد أجرى مان وزملائه (2021) دراسة دولية هدفت لبحث مدى جاهزية النظام التعليمي السعودي للاستجابة لإغلاق المدارس وذلك عن طريق مقارنة النتائج الوطنية في المملكة العربية السعودية بنتائج دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD. وكان من أهم نتائج هذه الدراسة أن جاهزية استمرار التعليم خلال السنوات القادمة يعتبر أكثر صعوبة منها في المرحلة الأولى من جائحة كورونا من حيث الاستعداد للتعامل مع التغيير والتقلبات السريعة، وضرورة وضع خطة طوارئ لمواصلة التعلم عبر الانترنت، وتطوير القدرة على التعلم المدمج الذي يدمج بين التعلم الحضوري والتعلم عبر الإنترنت، والتمييز بين الاستقلالية والدعم لتتناسب مع ظروف كل مدرسة على حدة.

وبحسب نتائج دراسة مان وزملائه (2021) فقد واجه النظام التعليمي السعودي بعض الصعوبات والتحديات التي أعاقت من القدرة على تقديم تعلم عالي الجودة عبر الانترنت، مثل: نقص التقنية الرقمية في التعليم أو عدم كفايتها، وصعوبة الاتصال بالإنترنت أو الوصول غير الكافي إلى الانترنت، وعدم تكافؤ فرص التعلم بين الطلاب تبعا لمستواهم الاجتماعي والاقتصادي حيث تقل احتمالية حصول الطلاب ذوي الدخل المحدود في السعودية مقارنة بأقرانهم في دول OECD

على جهاز حاسب آلي خاص ومكان هادئ في المنزل للدراسة.

إن التحول للتعلم عبر الانترنت يتطلب تحول كامل في الأساليب التربوية للتعلم والتعليم، واستخدام مجموعة من التقنيات الجديدة لدعم الانتقال إلى التعلم عبر الانترنت (Howard et al., 2021). ولأن التعلم عبر الانترنت أصبح عنصر رئيسي للتعليم على مستوى العالم، فقد زاد الاهتمام بإجراء الأبحاث والدراسات حوله بشكل ملحوظ نتيجة لجائحة كورونا (COVID-19) وأدى ذلك لتطوره وتجربته على نطاق واسع (Singh & Thurman, 2019؛ العبودي، 2020).

الاندماج في التعلم عبر الانترنت

نظرا لأهمية تعزيز اندماج الطلاب في العملية التعليمية فقد أجريت عدد من الدراسات محليا وعالميا حول موضوع التفاعل والاندماج في التعلم عبر الانترنت (Gosmire et al., 2009؛ Dixson, 2010;Lear et al., 2010؛ سعد، 2014؛ King, 2014؛ Banna et al., 2015؛ Martin & Bolliger, 2018؛ Bolliger & Martin, 2019 ؛ المتعاني وعلام ،2019). فقد أكد جوسمير وزملاؤه (Gosmire et al., 2009)، في دراستهم التي هدفت إلى التعرف على تصورات طلاب الدراسات العليا حول التفاعل في مقرر الإدارة التربوية الذي يدرسونه عبر الانترنت، على أهمية التفاعل والاندماج عند التعلم عبر الانترنت. وأظهرت نتائج دراستهم أن الطلاب يرون أن أنواع التفاعل الثلاثة التي تحدث في مقررهم المقدم عبر الانترنت (التفاعل بين الطالب والمحتوى، وبين الطالب والمعلم، وبين الطلاب) كانت إيجابية. وأظهرت النتائج كذلك أن الإناث يرون أن التفاعل بين الطالب والمحتوى مهم أكثر من زملائهم الذكور. وحصل مجال التفاعل مع المعلم على أقل مستوى من الاتفاق بين العينة مقارنة بالمجالات الاخرى. كما أظهرت النتائج أن طلاب الدراسات العليا يفضلون التفاعل المتزامن مع المعلم في المقررات المقدمة عبر الانترنت أكثر من التفاعل الغير متزامن مع المعلم.

وفي دراسة أخرى لمارتن وبوليجر (Martin & Bolliger, 2018)، والتي هدفت إلى التعرف على تصورات طلاب التعليم العالي حول استراتيجيات الاندماج المختلفة المستخدمة في مقررات التعلم عن بعد في ثماني جامعات أمريكية، وجدت أن استراتيجيات الاندماج بين الطالب والمعلم هي أكثر الاستراتيجيات أهمية بالنسبة لأفراد العينة. وأظهرت النتائج أن أكثر استراتيجيات الاندماج بين الطالب والطالب أهمية بالنسبة للطلاب هي النقاشات العامة، والعمل التعاوني باستخدام أدوات الاتصال عبر الانترنت؛ وأن أكثر استراتيجيات الاندماج بين الطالب والمعلم أهمية بالنسبة لهم هي إرسال إعلانات وإيميلات تذكيرية بشكل منتظم، وتزويد الطلاب بمعايير لتقييم المتطلبات. وكانت أكثر استراتيجيات الاندماج بين الطالب والمحتوى أهمية هي العمل على مشاريع واقعية وإجراء مناقشات بأسئلة إرشادية. كما وجدت دراسة بوليجر ومارتن (Bolliger & Martin,

2018)، التي هدفت إلى التعرف على تصورات أعضاء هيئة التدريس حول أهمية استراتيجيات الاندماج المختلفة المستخدمة في مقررات التعلم عن بعد ومن ثم مقارنتها بتصورات الطلاب التي تم جمعها في دراسة مارتن وبوليجر (Martin & Bolliger, 2018)، أن هناك اتفاق بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب على أهمية استراتيجيات الاندماج المختلفة في التعلم عن بعد. كما أظهرت النتائج كذلك أن أعضاء هيئة التدريس يرون أهمية استراتيجيات الاندماج أكثر من رؤية الطلاب لأهميتها.

إن تفاعل الطلاب في بيئة التعلم عبر الانترنت له دور مهم لبناء مجتمع تعلم يجعلهم أكثر اندماج (Lear et al., 2010). فقد أظهرت نتائج دراسة لير وآخرون (Lear et al., 2010)، والتي أجريت على مجموعة من طلاب أربع جامعات أمريكية، أن أفراد العينة يعتقدون أن التفاعل مهم لبناء مجتمع تعلم، حيث تم احتساب معامل بيرسون بين الشعور بالمجتمع واندماج المتعلم وكان دال إحصائيا. كما أظهرت النتائج كذلك أهمية التفاعل مع كلا من المحتوى والأقران والمعلم في نشاط واندماج المتعلم في التعلم عبر الانترنت.

وقد سعت الدارسات والأبحاث السابقة إلى التعرف على واستكشاف الأنشطة والأساليب والأدوات التي يتوقع أنها تؤدي إلى زيادة اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت. فمثلا وجد ديكسون (Dixson, 2010) أنه لا يوجد نشاط معين من شأنه أن يساعد طلاب الجامعات على الاندماج في فصول التعلم عبر الانترنت تلقائيا، وأن استخدام طرق تواصل متعددة قد يكون لها ارتباط باندماج الطلاب. كما توصل ديكسون إلى أن التواصل بين الطلاب والتواصل بين الطالب والمعلم مرتبط ارتباط وثيق بزيادة اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت بشكل عام، وأوصى المعلمين في التعلم عبر الانترنت باستخدام التعلم النشط والتأكد من استخدام طرق تفاعل متعددة وذات معنى للطلاب وتشجيع الطلاب ومطالبتهم بالتفاعل مع بعضهم البعض.

كما وجد كنج (King, 2014)، في دراسته التي هدفت إلى التعرف على آراء طلاب الدراسات العليا في الولايات المتحدة الأمريكية حول أهمية أدوات التعلم المختلفة المتوفرة في المقررات المقدمة عبر الانترنت في دعم اندماجهم، إلى أن معظم الأدوات الموجودة في نظام إدارة المقررات مهمة للغاية أو مهمة جدا للطلاب، وكانت أهمها "تقييم المعلم وملاحظاته على الواجبات" وأقلها أهمية هو "المحادثات مع الطلاب عبر الانترنت". كما استخدم بانا وآخرون (Banna et al., 2015) بعض أدوات الانترنت لتعزيز تفاعل الطلاب عبر الانترنت في مقرر تمهيدي عن التغذية في كلية العلوم في إحدى الجامعات الحكومية في هاواي في الولايات المتحدة. تضمنت الأدوات: المناقشات واستطلاعات الرأي المتزامنة في جلسات مجدولة، ووسائل التواصل الاجتماعي لمشاركة المعلومات والموارد بين الطلاب. أشارت النتائج إلى أن الطلاب الذين حضروا الجلسات

المتزامنة قدروا أهمية التفاعل المباشر مع معلمهم وزملائهم، كما استفاد عدد قليل من الطلاب من فرص التفاعل عبر وسائل التواصل الاجتماعي. وأوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات لاستكشاف الأدوات التي تزيد من تفاعل الطلاب في التعلم عبر الانترنت، كما قدمت عدد من التوصيات للمعلمين المهتمين بالتعلم عن بعد وبتقديم دورات عير الانترنت.

وأوصى سعد (2014) في دراسته التي هدفت إلى التعرف على أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في رفع مستوى الإنجاز في مقرر الشبكات لدى طلاب الحاسب الآلي في كلية التربية النوعية في مصر، باستخدام كلا من أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في تدريس كافة المقررات للتغلب على الصعوبات التي تواجه الطلاب أثناء التعلم عبر الانترنت. ووجد المتعاني وعلام (2019)، في دراستهما التي هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف أنماط التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في الليث في المملكة العربية السعودية، أن استخدام أنماط التفاعل المتزامنة (المحادثة) وغير المتزامنة (البريد الإلكتروني) لها دور في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية في استخدام مهارات الحاسب. وأوصت دراستهما بعمل خطة وطنية للتعريف بأنماط التفاعل في التعلم عبر الانترنت وأهميتها في تجويد عملية التعلم.

يتضح من عرض الدراسات السابقة أنها تتفق في أهمية موضوع التفاعل والاندماج في التعلم عبر الانترنت وأن أغلبها كشف عن فوائدهما العديدة للعملية التعليمية عموما وللطلاب خصوصا. واتفقت هذه الدراسة مع دراسة المتعاني وعلام (2019) في تركيزها على الطلاب في التعليم العام؛ في حين اختلفت مع أغلب الدراسات السابقة التي ركزت على الطلاب في التعليم العالي (Gosmire et al., 2009؛ Lear et al., 2010 ,Dixson ؛ 2010؛ سعد، 2014؛ King, 2014؛ Banna et al., 2015؛ Martin & Bolliger, 2018). كما أنها اختلفت مع دراسة بوليجر ومارتن (Bolliger & Martin, 2018) التي ركزت على أعضاء هيئة التدريس.

كما يمكن ملاحظة أن الدراسات السابقة تختلف في المادة العلمية التي تم إجراء الدراسة عليها. فقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة سعد (2014)، والمتعاني وعلام (2019) في إجراء الدراسة على مادة الحاسب الآلي. واختلفت مع الدراسات الاخرى التي طبقت التجربة على مادة العلوم (Banna et al., 2015)، أو مادة الإدارة التربوية (Gosmire et al., 2009)، أو كانت عامة في جميع المواد (Dixson, 2010؛ Lear et al., 2010؛ King, 2014؛ Martin & Bolliger, 2018).

أنماط الاندماج في التعلم عبر الانترنت

اختلفت الدراسات في تصنيف الاندماج في بيئة التعلم عبر الانترنت، والذي يتم من خلال

التفاعل بطرق مختلفة. فمثلا صنف المتعاني وعلام (2019) التفاعل إلى تفاعل متزامن وتفاعل غير متزامن .أما فارس (2008) فقد صنف التفاعل إلى مستويين؛ تفاعل على المستوى البشري فقط (بين معلم ومتعلم، معلم ومعلم، متعلم ومتعلم، معلم وولي الأمر)، وتفاعل على المستوى البشري المادي (متعلم ومحتوى، معلم ومحتوى، متعلم وواجهة الاستخدام، معلم وواجهة الاستخدام). وصنف سميث وتافيراس (Smith & Taveras, 2005) التفاعل إلى ثلاثة أنماط تعتمد كلها على المعلم، وهي: تفاعل معلم مع الصف ويكون فيه التفاعل عام مع جميع المتعلمين، تفاعل معلم مع طالب ويكون فيه التفاعل مع طالب واحد فقط، وتفاعل معلم مع مجموعة ويكون فيه التفاعل مع مجموعة صغيرة من الطلاب. كما حدد اندرسون (Anderson, 2003) ستة أنماط للتفاعل تعتمد على المعلم والمتعلم والمحتوى، وهي: متعلم ومتعلم، متعلم ومعلم، متعلم ومحتوى، معلم ومعلم، معلم ومحتوى، ومحتوى ومحتوى.

وعند البحث في دراسات وأدبيات التعلم عبر الانترنت (Thurmond, 2003؛ فارس، 2008؛ Bernard et al., 2009؛ Gosmire et al., 2009؛ So, 2010؛ Dixson, 2010؛ Lear et al., 2010؛ Abrami et al., 2011؛ Martin & Bolliger, 2018؛ Bolliger & Martin, 2018؛ Hillman et al.,1994) فإنه يمكن إيجاد أربعة أنواع رئيسية للتفاعل في التعلم عبر الانترنت هي: متعلم مع متعلم، متعلم مع معلم، متعلم مع محتوى، ومتعلم مع واجهة الاستخدام.

الأسس النظرية للاندماج في التعلم عبر الانترنت

يتم الاندماج من خلال التفاعل الفعال في التعلم عبر الانترنت. وقد قدم مور (Moore, 1989) إطار مفصل لوصف التفاعل الفعال في التعلم عبر الانترنت، وحدد ثلاثة أنواع للتفاعل الذي يحدث في بيئة التعلم عبر الانترنت، وهي: تفاعل المتعلم مع المتعلم Student-Student Interaction (SS)، تفاعل المتعلم مع المعلم Student-Teacher Interaction (ST)، وتفاعل المتعلم مع المحتوى Student-Content Interaction (SC). وقد تم الاستشهاد بهذه الأنواع الثلاثة للتفاعل بشكل متكرر في الأبحاث والدراسات السابقة (Thurmond, 2003؛ فارس، 2008؛ Bernard et al., 2009؛ Gosmire et al., 2009؛ So, 2010؛ Dixson, 2010؛ Lear et al., 2010؛ Abrami et al., 2011؛ Martin & Bolliger, 2018؛ Martin & Bolliger, 2018).

يشمل تفاعل المتعلم مع المتعلم (SS) قدرة المتعلم على التواصل مع المتعلمين وتبادل الأفكار والمعلومات حول المحتوى لإنشاء مجتمع تعلم نشط، وكذلك التبادلات العامة التي تخلق

العلاقات الاجتماعية. ويشمل تفاعل المتعلم مع المعلم (ST) قدرة المتعلم على التواصل مع المعلم وتلقي الملاحظات منه والحوار وتبادل المعلومات معه لدعم الدافع والتعلم. أما تفاعل المتعلم مع المحتوى (SC) فيشمل قدرة المتعلم على الوصول إلى معلومات المحتوى واستخدامها في نشاط معين من أجل فهم وتذكر المعلومات سواء كان ذلك بشكل فردي أو في مجموعات (عمادة التعلم الإلكتروني بجامعة الملك خالد، 2019). هذه الأنواع الثلاثة للتفاعل الرقمي لا تحدث تلقائيا وإنما يتطلب ذلك تخطيط وتصميم تعليمي (خليف، 2020). ويرى خليف (2020) إن التصميم التعليمي للمحتوى هو الخطوة الأساسية في التعلم عبر الانترنت لأن فيه يتم تصميم كيفية التفاعل بين المتعلم مع المحتوى، والمتعلم مع المعلم، وأيضا المتعلم مع المتعلم.

وقد وجدت الدراسات السابقة أن أنواع التفاعل الرقمي الثلاثة التي تحدث في بيئة التعلم عبر الانترنت والتي حددها مور في إطاره (SC، ST، SS) يمكنها أن تدعم عملية تعلم الطلاب (Bernard et al., 2009 ;Moore, 1989)، وأن تساعدهم ليصبحوا أكثر نشاط واندماج في التعلم وأن لها تأثير إيجابي على تحصيلهم (Bernard et al., 2009 ;Lear et al., 2010). كما أنها تتمحور حول المتعلم وتساعده في بناء المعرفة واكتساب المهارات (Britt, 2015). لذا تم استخدام إطار مور للتفاعل عبر الانترنت لتوجيه وإرشاد هذا البحث.

الاندماج بين الطلاب في التعلم عبر الانترنت (Engagement among students)

يعتبر تفاعل المتعلم مع المتعلم أحد الأساليب التي تعزز من اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت (Bernard et al., 2009). وهو مهم جدا في بيئة التعلم عبر الانترنت لأنه يمنع الطلاب من الإحساس بالملل والعزلة ويشعرهم بالترابط وأنهم جزء من مجتمع التعلم وبالتالي يؤدي إلى اندماجهم ومشاركتهم في عملية التعلم (Martin & Bolliger, 2018). وقد عرفه مور (Moore, 1989) بأنه التفاعل الذي يحدث بين المتعلمين بعضهم ببعض أو بين المتعلمين في مجموعات العمل الصغيرة سواء كان ذلك بحضور أو بغياب المعلم. ويشمل التفاعل بين الطلاب تبادل المعلومات والأفكار حول محتوى المقرر وكذلك التبادلات العامة التي تخلق العلاقات الاجتماعية بينهم (عمادة التعلم الإلكتروني بجامعة الملك خالد، 2019).

يمكن استخدام أدوات الانترنت المختلفة لتعزيز الاندماج بين الطلاب مثل منتديات النقاش، والمحادثات، والمدونات، والويكيز، والمهام الجماعية وتقييم الأقران (Martin & Bolliger, 2018 ;Dixson, 2010). وقد يكون التفاعل بين الطلاب متزامن مثل مؤتمرات الفيديو والمحادثات الكتابية، أو غير متزامن مثل منتديات النقاش والبريد الالكتروني (Bernard et al., 2009).

الاندماج بين الطالب والمعلم في التعلم عبر الانترنت (Engagement between student and teacher)

يعتبر تفاعل المتعلم مع المعلم أحد الأساليب التي تدعم اندماج الطلاب في التعلم عبر

الانترنت (Bernard et al., 2009). ويحب على المعلم في بيئة التعلم عبر الانترنت أن يوليه اهتمام خاص لأنه قد يؤثر على مخرجات التعلم (Dixson, 2010). وقد وضح مور (Moore, 1989) أنه يشمل كل ما يقوم به المعلم للمحافظة على اهتمام الطالب بما يتم تدريسه، ولتشجيعه على التعلم، وللحفاظ على مصلحته.

يمكن تعزيز الاندماج بين الطالب والمعلم عن طريق استخدام المعلم لأساليب مختلفة مثل: تسجيل مقاطع الفيديو القصيرة، وأخذ لقطات للشاشة (screenshot)، وإعطاء التغذية الراجعة، وفتح فرص مختلفة للطلاب للتواصل والنقاش والعمل الجماعي معه كمنتديات النقاش والمحادثات والبريد الالكتروني، وأن يكون المعلم نشيط خلال الحصص والفصول الافتراضية (Dixson, 2010; Martin & Bolliger, 2018). كما يمكن أن يشمل تفاعل المتعلم مع المعلم أنماط مختلفة للاتصال؛ مثل تبادل الرسائل الخاصة والمناقشات الجماعية التي تخلق الحوار وتبادل المعلومات لدعم الدافع للتعلم (عمادة التعلم الإلكتروني بجامعة الملك خالد، 2019). وقد يكون التفاعل بين الطالب والمعلم متزامن عبر المكالمات الصوتية، مؤتمرات الفيديو والمحادثات؛ أو غير متزامن عبر منتديات النقاش والبريد الالكتروني (Bernard et al., 2009). وقد وجدت بعض الدراسات أن التغذية الراجعة من المعلم هي أكثر الاساليب أهمية للطلاب لدعم اندماجهم مع المعلم لأنها تمكنهم من تحسين عملهم (King, 2014). كما وجد مارتن وبوليجر (Martin & Bolliger, 2018) أن توضيح المعلم لطرق تقييم المتطلبات كان مفيد جدا لاندماج الطلاب مع معلمهم.

الاندماج بين الطالب والمحتوى في التعلم عبر الانترنت (Engagement between student and content)

يشير تفاعل المتعلم مع المحتوى إلى تفاعل الطالب مع الموضوع الذي يتم دراسته لبناء المعنى ويرتبط بالمعرفة الشخصية والقدرة على حل المشكلات، ويشمل تطور مهارات المتعلم العقلية والجسدية (Bernard et al., 2009). وقد وصفه مور (Moore, 1989) بأنه عملية التفاعل الفكري مع المحتوى الذي ينتج عنه تغييرات في فهم المتعلم وخبرته المعرفية. ويرى برنارد وزملاؤه (Bernard et al., 2009) أن التفاعل بين الطالب والمحتوى هو أحد الأساليب التي تعزز من اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت.

ويتخذ تفاعل الطالب مع المحتوى عدة أشكال؛ مثل مشاهدة مقاطع الفيديو التعليمية، التفاعل مع الوسائط المتعددة، البحث عن المعلومات، قراءة نص، استخدام أدلة الدراسة التوجيهية، استخدام المحاكاة والبرامج المختلفة، إكمال واجب، أو العمل على مشروع (Bernard et al., 2009; Abrami et al., 2011). وعند التفاعل مع المحتوى، يمكن إشراك الطالب بشكل

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

فردي أو في مجموعات من خلال أسئلة وأنشطة وتمارين تحفز التفكير والتفاعل البناء مع المواد التعليمية من أجل فهم وتذكر المعلومات (عمادة التعلم الإلكتروني بجامعة الملك خالد، 2019). ويجب على المعلم في بيئة التعلم عبر الانترنت أن يبحث عن مواد التعلم المناسبة أو يصممها بعناية من أجل دعم اندماج الطلاب معها (Banna et al., 2015; Abrami et al., 2011). ويرى بانا وزملاؤه (Banna et al., 2015) أن جميع طرق توصيل المحتوى للطلاب فعالة سواء كان ذلك بشكل متزامن أو غير متزامن فجميعها تساعد الطلاب للتفاعل مع المحتوى.

ومن أجل أن يتم الاندماج بين الطالب والمحتوى، يجب أن يقوم الطالب بعمل شيء ما في المحتوى كجزء من التفاعل أكثر من مجرد الاستماع أو القراءة، لأن ذلك يجعله مجرد مستلم للمعلومات (خليف، 2020). حيث يجب على الطالب أن يقوم بعمل ذو معنى يتعلق بالمحتوى لبناء معرفة جديدة مثل: تلخيص الموضوع، كتابة تقرير، إعداد وتقديم عروض وسائط متعددة، إنشاء الرسوم البيانية وصفحات الويب، المشاركة في المدونات، أو تحليل البيانات (خليف، 2020).

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعتها وللوصول إلى الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها. حيث يعتمد هذا المنهج على دراسة الواقع الحالي كما هو، وتقديم وصف شامل له للإجابة على أسئلة الدراسة. وقد عرفه العساف (1995) بأنه "كل منهج يرتبط بظاهرة معاصرة بقصد وصفها وتفسيرها" (ص. 189). تم الحصول على موافقة لجنة أخلاقيات البحث العلمي بجامعة الملك سعود على إجراء البحث.

مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات المرحلتين المتوسطة والثانوية في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية المنتظمين خلال العام الدراسي 1442؛ والبالغ عددهم 355,396 طالب وطالبة حسب إحصاءات إدارة تعليم الرياض بوزارة التعليم (وزارة التعليم، 2020). تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة، وهي الطريقة التي تعطي جميع أفراد المجتمع فرص متكافئة للمشاركة (عبيدات وآخرون، 2001)، وذلك لكونها الأكثر ملائمة لطبيعة البحث الحالي. حيث تم إرسال بريد إلكتروني لمجتمع الدراسة لتعريفهم بالدراسة وأهدافها، وتم إرفاق خطاب دعوة موجه لولي الأمر لطلب موافقته على مشاركة ابنه/ابنته فيها وفي نهاية الخطاب تم إرفاق الرابط الإلكتروني للاستبانة. كما تم توضيح أن جميع المشاركات تكون إلكترونية وأن

المعلومات التي سيتم جمعها سرية ولن يتم ربطها باسم الطلبة المشاركين وأنها ستستخدم لغرض البحث العلمي. وبعد أسبوعين من إرسال الإيميل، تم إرسال ايميل آخر لتذكير وتشجيع أفراد المجتمع على المشاركة. بلغت العينة 405 طالب وطالبة، ويعتبر حجم العينة هذا مناسب لحجم المجتمع (Krejcie & Morgan, 1970). جدول رقم 1 يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغيرات الدراسة (الجنس والمرحلة التعليمية).

جدول 1

توزيع عينة الدراسة وفق متغيرات الدراسة (الجنس والمرحلة التعليمية)

		المرحلة التعليمية		المجموع	النسبة
		المتوسط	الثانوي		
الجنس	ذكر	81	95	176	٪ 43.45
	أنثى	68	161	229	٪ 56.55
المجموع		149	256	405	٪ 100
النسبة		٪ 36.79	٪ 63.21	٪ 100	

يتبين من جدول 1 أن غالبية أفراد الدراسة كانوا من الإناث وذلك بنسبة بلغت (56.55%) بينما بلغت نسبة الذكور (43.45%)، كما أن غالبيتهم يدرس بالمرحلة الثانوية بنسبة بلغت (63.21%) بينما بلغت نسبة الذين يدرسون بالمرحلة المتوسطة (36.79 %).

أداة الدراسة

استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات؛ كونها الأداة الملائمة للمنهج المعتمد في هذه الدراسة. وقد تم بناء الاستبانة في ضوء مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مواضيع مشابهة (Gosmire et al., 2009؛ Bernard et al., 2009؛ Dixson,2010؛ King, 2014؛ Banna et al., 2015؛ Martin & Bolliger, 2018)، كما تم الاستناد على إطار مور للتفاعل في التعلم عن بعد (Moore, 1989) من أجل مراعاة الأسس النظرية للتفاعل في التعلم عبر الانترنت.

وقد تمت مراعاة أسس بناء الاستبانات العلمية، حيث تكونت الاستبانة من جزأين، الجزء الأول تكون من سؤالين لمعرفة متغيرات العينة (الجنس. المرحلة التعليمية). أما الجزء الثاني فتكون من 29 أسلوب تفاعل موزعة على ثلاثة محاور رئيسة (الاندماج بين الطلاب، والاندماج بين الطالب والمعلم، والاندماج بين الطالب والمحتوى التعليمي) (جدول 2). وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لتقييم الاستجابات بحيث تحصل على التالي (5=مهم جدا، 4=مهم، 3= لا أعلم، 2=غير مهم، 1=غير مهم على الإطلاق). وتم تحديد قيم المتوسطات الحسابية

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

للمقياس حسب طول الفئة بالمعادلة الآتية: القيمة العليا--القيمة الدنيا/عدد المستويات= (5-1) /5=5/4= 0.80. ووفقا لهذه المعادلة تحددت مستويات المتوسط الحسابي إذ يكون مهم جدا ما بين (4.21-5.00 درجات)، مهم (3.41-4.20 درجات)، لا أعلم (2.61-3.40 درجات)، غير مهم (1.81- 2.60 درجات)، غير مهم على الإطلاق (1.00- 1.80 درجات).

جدول 2

مكونات أداة الدراسة

أساليب لدعم اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت	عدد الأساليب
المحور الأول: الاندماج بين الطلاب	10
المحور الثاني: الاندماج بين الطالب والمعلم	12
المحور الثالث: الاندماج بين الطالب والمحتوى	7
المجموع	29

صدق وثبات الأداة

يقصد بالصدق" شمول الاستبانة لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية ثانية، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها" (عبيدات وآخرون، 2001: 179). وللتحقق من صدق الأداة الظاهري، تم عرض نسخة أولية من الاستبانة على ستة محكمين متخصصين في مجال تعليم الحاسب الآلي، والمناهج وطرق التدريس، وذلك للتأكد من صحة العبارات ووضوحها وملائمتها لموضوع البحث. وفي ضوء آراء واقتراحات المحكمين، تم إجراء التعديلات ومن ثم صُممت الاستبانة بصورتها النهائية.

وللتأكد من صدق الاتساق الداخلي للأداة، تم تطبيقها على عينة استطلاعية بلغ عددها (33) فرد؛ وذلك للتعرف على مدى التجانس والاتساق الداخلي لأداة البحث، وتم حساب معامل الارتباط (بيرسون) بين درجة كل فقرة من فقرات الاستبانة، والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وبين والدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبانة، كما يوضح ذلك جدول رقم 3 وجدول رقم 4.

جدول 3

الاتساق الداخلي لفقرات محاور الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث	
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	.53**	1	.72**	1	.72**

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث	
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
2	.64**	2	.86**	2	.44*
3	.62**	3	.35*	3	.81**
4	.73**	4	.73**	4	.86**
5	.40*	5	.57**	5	.74**
6	.65**	6	.77**	6	.50**
7	.55**	7	.80**	7	.73**
8	.75**	8	.86**		
9	.48**	9	.81**		
10	.48**	10	.82**		
		11	.81**		
		12	.87**		

** دال عند مستوى 0.01 أو أقل

جدول 4

الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
المحور الأول: الاندماج بين الطلاب	.80**
المحور الثاني: الاندماج بين الطالب والمعلم	.96**
المحور الثالث: الاندماج بين الطالب والمحتوى	.90**

** دال عند مستوى 0.01 أو أقل

يتضح من الجدول رقم 3 أن قيم معامل ارتباط فقرات محاور أداة الدراسة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01 لجميع فقرات المحاور. كما يتضح من الجدول رقم 4 أن قيم معامل ارتباط محاور أداة الدراسة بالدرجة الكلية للاستبانة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01 لجميع المحاور. وهذا يوضح أن جميع المحاور ترتبط ارتباطا وثيقا حيث أن ارتباط المحاور بالدرجة الكلية للمحور كان عاليا. فقد تجاوز معامل الارتباط لكل المحاور 0.800، وهذا يدل على صدق الأداة بطريقة الاتساق الداخلي.

وللتحقق من ثبات الأداة، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha، كما يوضح ذلك جدول رقم 5. وتراوح معامل الثبات لجميع المحاور ما بين 0.79 - 0.92، بينما بلغ الثبات العام للأداة 0.94، وهذا يدل على أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الثبات وأنها مقبولة لغايات البحث العلمي ويمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

جدول 5

معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات محاور أداة الدراسة

المحاور	عدد الأساليب	قيمة معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول: الاندماج بين الطلاب	10	0.79
المحور الثاني: الاندماج بين الطالب والمعلم	12	0.92
المحور الثالث: الاندماج بين الطالب والمحتوى	7	0.82
جميع المحاور (الثبات العام للأداة)	29	0.94

أساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة في البحث

استخدمت الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لتحليل البيانات التي تم جمعها للإجابة عن أسئلة الدراسة، وقد تم استخدام الأساليب الآتية: الإحصاءات الوصفية (التكرارات، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النسب المئوية)، معامل ألفا كرونباخ، معامل الارتباط بيرسون، اختبار ت.

عرض ومناقشة نتائج الدراسة

يتناول هذا الجزء من الدراسة الإجابة عن أسئلة الدراسة من خلال عرض البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها وفقا لمرئيات عينة الدراسة حول محاور الدراسة ومن ثم استخلاص النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

نتائج سؤال الدراسة الأول

نص سؤال الدراسة الأول على: ما هي الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم مع زملائهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام الإحصاء الوصفي، حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول أهمية أساليب الاندماج العشرة المندرجة تحت المحور الأول من الاستبانة وهو الاندماج بين الطلاب، كما هو موضح في جدول رقم 6.

جدول 6

استجابات العينة لعبارات المحور الأول حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة الأهمية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	درجة الأهمية
1	أدير أنا أو زملائي النقاش في الفصل الافتراضي بدلا عن معلم الحاسب	3.34	1.08	8	لا أعلم
2	أتناقش مع زملائي في مجموعات النقاش الصغيرة (الغرف الفرعية) خلال وقت حصة الحاسب	3.34	1.27	9	لا أعلم
3	أتناقش مع زملائي في المحادثات الكتابية خلال وقت حصة الحاسب الآلي	3.38	1.21	7	لا أعلم
4	أعمل مع زملائي على إنجاز الواجبات أو المشاريع بشكل جماعي في مادة الحاسب الآلي	3.98	1.22	3	مهم
5	لدي أنا أو زملائي الحرية في اختيار موضوعات المشاريع الجماعية لمادة الحاسب الآلي	3.93	1.12	4	مهم
6	أتجاوب أنا وزملائي مع أسئلة زميلنا الذي يقوم بعرض تقديمي أو يناقش موضوع ما خلال وقت حصة الحاسب	4.03	1.02	2	مهم
7	أقدم أنا أو زملائي ملاحظات لبعض لتحسين عملنا في مادة الحاسب (في الواجبات والمشاريع الفردية أو الجماعية)	4.10	1.09	1	مهم
8	أتناقش مع زملائي في منتديات النقاش خارج وقت حصة الحاسب	3.17	1.30	10	لا أعلم
9	أنشئ أنا وزملائي مجموعة غير رسمية لمادة الحاسب تضم الطلاب فقط (مثل مجموعات الواتس آب والتيليقرام) للتعارف والتواصل ومشاركة المصادر حول المادة	3.73	1.32	6	مهم
10	أستخدم أنا وزملائي أدوات الانترنت (مثل قوقل درايف) خارج أوقات المدرسة للتعاون على أداء المتطلبات الجماعية في مادة الحاسب الآلي	3.88	1.21	5	مهم
	المتوسط الحسابي للمحور الأول		3.69		

يتبين من النتائج الموضحة في جدول 6 أن أفراد الدراسة يرون أن الأساليب التي تدعم اندماجهم مع زملائهم (المتعلم إلى المتعلم) في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت والتي لها الترتيب من (1 إلى 6)، حسب ترتيبها في الجدول تحت "ترتيب العبارة"، مهمة. وقد تراوحت متوسطاتها الحسابية ما بين (3.73 إلى 4.10) وهي متوسطات تقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) والتي تشير إلى خيار مهم. وفيما يلي عرض للأساليب ومتوسطاتها الحسابية على التوالي من المتوسط الأكبر إلى المتوسط الأقل: (أقدم أنا أو زملائي ملاحظات لبعض لتحسين

عملنا في مادة الحاسب (في الواجبات والمشاريع الفردية أو الجماعية) "4.10"؛ أتجاوب أنا وزملائي مع أسئلة زميلنا الذي يقوم بعرض تقديمي أو يناقش موضوع ما خلال وقت حصة الحاسب "4.03"؛ أعمل مع زملائي على إنجاز الواجبات أو المشاريع بشكل جماعي في مادة الحاسب الآلي "3.98"؛ لدي أنا أو زملائي الحرية في اختيار موضوعات المشاريع الجماعية لمادة الحاسب الآلي "3.93"؛ أستخدم أنا وزملائي أدوات الانترنت (مثل قوقل درايف) خارج أوقات المدرسة للتعاون على أداء المتطلبات الجماعية في مادة الحاسب الآلي "3.88"؛ أنشئ أنا وزملائي مجموعة غير رسمية لمادة الحاسب تضم الطلاب فقط (مثل مجموعات الواتس آب والتيليقرام) للتعارف والتواصل ومشاركة المصادر حول المادة "3.73").

كما عبر أفراد الدراسة بعبارة "لا أعلم" للأساليب التي لها الترتيب من (7 إلى 10)، حسب ترتيبها في الجدول أعلاه "ترتيب العبارة"، حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية ما بين (3.17 إلى 3.38) وهي متوسطات تقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي (من 2.61 إلى 3.40) وهي الفئة التي تشير إلى خيار لا أعلم. وفيما يلي عرض للأساليب ومتوسطاتها الحسابية على التوالي من المتوسط الأكبر إلى المتوسط الأقل: (أتناقش مع زملائي في المحادثات الكتابية خلال وقت حصة الحاسب الآلي "3.38"؛ أدير أنا أو زملائي النقاش في الفصل الافتراضي بدلا عن معلم الحاسب "3.34"؛ أتناقش مع زملائي في مجموعات النقاش الصغيرة (الغرف الفرعية) خلال وقت حصة الحاسب "3.34"؛ أتناقش مع زملائي في منتديات النقاش خارج وقت حصة الحاسب "3.17")

وبالنظر إلى المتوسط العام للمحور الأول (الاندماج بين الطلاب) يتضح لنا أن أفراد عينة الدراسة يرون أن الأساليب الورادة في المحور مهمة بصورة عامة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لجميع الأساليب (3.69) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) وهي الفئة التي تشير إلى خيار مهم.

نتائج سؤال الدراسة الثاني

نص سؤال الدراسة الثاني على: ما هي الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم مع المعلم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام الإحصاء الوصفي، حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول أهمية أساليب الاندماج الاثنتي عشرة المندرجة تحت المحور الثاني من الاستبانة وهو الاندماج بين الطالب والمعلم، كما هو موضح في جدول رقم 7.

جدول 7

استجابات العينة لعبارات المحور الثاني حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة الأهمية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	درجة الأهمية
1	يستخدم معلم الحاسب اللقاء الأول للتعرف علينا ويناقشنا حول مواضيع عامة عن التعلم عبر الانترنت	4.35	0.89	3	مهم جدا
2	يوضح معلم الحاسب لنا طرق تقييم جميع الواجبات والمشاريع المطلوبة	4.44	0.82	1	مهم جدا
3	ينادينا معلم الحاسب بأسمائنا في الحصة	4.20	1.09	6	مهم
4	ينوع معلم الحاسب في الأنشطة التي يقدمها لنا خلال الفصل الافتراضي بين الأنشطة الفردية والجماعية	3.97	1.01	11	مهم
5	يتناقش معلم الحاسب شفهيا معنا في مجموعات النقاش الصغيرة (الغرف الفرعية)	3.69	1.22	12	مهم
6	يستخدم معلم الحاسب الأدوات المختلفة المتوفرة في الفصول الافتراضية للتفاعل معنا (مثل: الرموز التعبيرية (ايموشن)، السبورة البيضاء)	3.99	1.11	10	مهم
7	يرسل معلم الحاسب ايميلات بشكل منتظم لتذكيرنا بالمواعيد المهمة في المادة (مثل مواعيد الاختبارات ومواعيد تسليم الواجبات والمشاريع)	4.37	0.97	2	مهم جدا
8	يرسل معلم الحاسب رسائل تحفيزية لنا كرسالة ترحيب في بداية المقرر ونصائح بشأن الامتحانات	4.01	1.08	9	مهم
9	يرد معلم الحاسب على استفساراتنا من خلال أدوات الانترنت خلال فترة قصيرة	4.25	0.98	5	مهم جدا
10	يرفع معلم الحاسب لقطات للشاشة (سكرين شوت) عندما يكتب عليها ملاحظات خلال الشرح	4.25	0.92	4	مهم جدا
11	يرفع معلم الحاسب مقاطع فيديو قصيرة يشرح فيها موضوعات المادة	4.16	0.96	7	مهم
12	يقدم معلم الحاسب ملاحظاته على أعمالنا بطرق مختلفة (ملاحظات مكتوبة وصوتية، فيديو، صور)	4.09	1.12	8	مهم
	المتوسط الحسابي للمحور الثاني	4.15			

يتبين من النتائج الموضحة في جدول 7 أن أفراد الدراسة يرون أن الأساليب التي تدعم اندماجهم مع المعلم (المتعلم إلى المعلم) في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت والتي لها الترتيب من (1 إلى 5)، حسب ترتيبها في الجدول تحت "ترتيب العبارة"، مهمة جداً. وتراوحت متوسطاتها الحسابية ما بين (4.25 إلى 4.44) وهي متوسطات تقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي من (4.21 إلى 5) وهي الفئة التي تشير إلى خيار مهم جداً. وفيما يلي عرض للأساليب

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

ومتوسطاتها الحسابية على التوالي من المتوسط الأكبر إلى المتوسط الأقل: (يوضح معلم الحاسب لنا طرق تقييم جميع الواجبات والمشاريع المطلوبة "4.44"؛ يرسل معلم الحاسب ايميلات بشكل منتظم لتذكيرنا بالمواعيد المهمة في المادة (مثل مواعيد الاختبارات ومواعيد تسليم الواجبات والمشاريع) "4.37"؛ يستخدم معلم الحاسب اللقاء الأول للتعرف علينا ويناقشنا حول مواضيع عامة عن التعلم عبر الانترنت "4.35"؛ يرفع معلم الحاسب لقطات للشاشة (سكرين شوت) عندما يكتب عليها ملاحظات خلال الشرح "4.25"؛ يرد معلم الحاسب على استفساراتنا من خلال أدوات الانترنت خلال فترة قصيرة "4.25").

بينما يرون أن الأساليب التي لها الترتيب من (6 إلى 12)، حسب ترتيبها في الجدول أعلاه "ترتيب العبارة"، مهمة حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية ما بين (3.69 إلى 4.20) وهي متوسطات تقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) وهي الفئة التي تشير إلى خيار مهم. وفيما يلي عرض للأساليب ومتوسطاتها الحسابية على التوالي من المتوسط الأكبر إلى المتوسط الأقل: (يناديا معلم الحاسب بأسمائنا في الحصة "4.20"؛ يرفع معلم الحاسب مقاطع فيديو قصيرة يشرح فيها موضوعات المادة "4.16"؛ يقدم معلم الحاسب ملاحظاته على أعمالنا بطرق مختلفة (ملاحظات مكتوبة وصوتية، فيديو، صور) "4.09"؛ يرسل معلم الحاسب رسائل تحفيزية لنا كرسالة ترحيب في بداية المقرر ونصائح بشأن الامتحانات "4.01"؛ يستخدم معلم الحاسب الأدوات المختلفة المتوفرة في الفصول الافتراضية للتفاعل معنا مثل الرموز التعبيرية (ايموشن)،والسبورة البيضاء "3.99"؛ ينوع معلم الحاسب في الأنشطة التي يقدمها لنا خلال الفصل الافتراضي بين الأنشطة الفردية والجماعية "3.97"؛ يتناقش معلم الحاسب شفهيا معنا في مجموعات النقاش الصغيرة (الغرف الفرعية) "3.69").

وبالنظر إلى المتوسط العام للمحور الثاني (الاندماج بين الطالب والمعلم) يتضح لنا أن أفراد عينة الدراسة يرون أن الأساليب الواردة في المحور مهمة بصورة عامة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لجميع الأساليب (4.15) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) وهي الفئة التي تشير إلى خيار مهم.

نتائج سؤال الدراسة الثالث

نص سؤال الدراسة الثالث على: ما هي الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم مع المحتوى في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام الإحصاء الوصفي، حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول أهمية أساليب الاندماج السبعة المندرجة تحت المحور الثالث من الاستبانة وهو الاندماج بين الطالب والمحتوى، كما هو موضح في جدول رقم 8.

جدول 8

استجابات العينة لعبارات المحور الثالث حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة الأهمية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	درجة الأهمية
1	يتوفر محتوى مادة الحاسب بأكثر من طريقة (مثل: ملفات pdf، مقاطع فيديو، ألعاب تفاعلية، محاكاة، رسوم متحركة (انميشن))	4.26	0.85	2	مهم جدا
2	محتوي مادة الحاسب وأنشطة التعلم (كالعروض التقديمية والاختبارات والواجبات) مرتبة وواضحة	4.27	0.87	1	مهم جدا
3	أبحث عن معلومات إثرائية لمعرفة المزيد عن موضوعات مادة الحاسب التي تثير اهتمامي	3.85	1.16	6	مهم
4	أبحث عن مصادر بالإنترنت (مثل كتب، مواقع، فيديو) لتساعدني على أداء متطلبات مادة الحاسب الآلي	3.87	1.10	4	مهم
5	ترتبط المشاريع المطلوبة في مادة الحاسب بواقع حياتي ومجتمعي	3.71	1.22	7	مهم
6	لدي أنا أو زملائي الحرية في اختيار طريقة تقديم أعمالنا في مادة الحاسب (مثل: تقديم العمل على شكل عرض تقديمي، أو فيديو، أو تقرير)	4.23	1.03	3	مهم جدا
7	يوفر لنا معلم الحاسب اختبارات ذاتية تجريبية (بدو ن درجات) لنتحقق من فهم مواضيع المادة	3.87	1.26	5	مهم
	المتوسط الحسابي للمحور الثالث		4.01		

يتبين من النتائج الموضحة في جدول 8 أن أفراد الدراسة يرون أن الأساليب التي تدعم اندماجهم مع المحتوى (المتعلم إلى المحتوى) في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت والتي لها الترتيب من (1 إلى 3)، حسب ترتيبها في الجدول تحت "ترتيب العبارة"، مهمة جداً. وتراوحت متوسطاتها الحسابية ما بين (4.23 إلى 4.27) وهي متوسطات تقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي من (4.21 إلى 5) وهي الفئة التي تشير إلى خيار مهم جداً. وفيما يلي عرض للأساليب ومتوسطاتها الحسابية على التوالي من المتوسط الأكبر إلى المتوسط الأقل: (محتوي مادة الحاسب وأنشطة التعلم (كالعروض التقديمية والاختبارات والواجبات) مرتبة وواضحة "4.27"؛ يتوفر محتوى مادة الحاسب بأكثر من طريقة (مثل: ملفات pdf، مقاطع فيديو، ألعاب تفاعلية، محاكاة، رسوم متحركة (انيميشن) "4.26"؛ لدي أنا أو زملائي الحرية في اختيار طريقة تقديم أعمالنا في مادة الحاسب (مثل: تقديم العمل على شكل عرض تقديمي، أو فيديو، أو تقرير) "4.23").

بينما يرون أن الأساليب التي لها الترتيب من (4 إلى 7)، حسب ترتيبها في الجدول أعلاه "ترتيب العبارة"، مهمة حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية ما بين (3.71 إلى 3.87) وهي

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

متوسطات تقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) وهي الفئة التي تشير إلى خيار مهم. وفيما يلي عرض للأساليب ومتوسطاتها الحسابية على التوالي من المتوسط الأكبر إلى المتوسط الأقل: (أبحث عن مصادر عبر الانترنت (مثل كتب، مواقع، فيديو) لتساعدني على أداء متطلبات مادة الحاسب الآلي "3.87"؛ يوفر لنا معلم الحاسب اختبارات ذاتية تجريبية (بدو ن درجات) لنتحقق من فهم مواضيع المادة "3.87"؛ أبحث عن معلومات إثرائية لمعرفة المزيد عن موضوعات مادة الحاسب التي تثير اهتمامي "3.85"؛ ترتبط المشاريع المطلوبة في مادة الحاسب بواقع حياتي ومجتمعي "3.71").

وبالنظر إلى المتوسط العام للمحور الثالث (الاندماج بين الطالب والمحتوى) يتضح لنا أن أفراد عينة الدراسة يرون أن الأساليب الواردة في المحور مهمة بصورة عامة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لجميع الأساليب (4.01) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) وهي الفئة التي تشير إلى خيار مهم.

نتائج سؤال الدراسة الرابع

نص سؤال الدراسة الرابع على: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات الطلبة حول الأساليب التي يرون أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت باختلاف الجنس (ذكر، أنثى) والمرحلة التعليمية (متوسط، ثانوي)؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام الإحصاء الاستدلالي للكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية. وتبين الجدولين 9 و10 نتائج هذا التحليل.

جدول 9

اختبارت للعينات المستقلة لمعرفة الفروق بين إجابات العينة تبعا لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	الدلالة الإحصائية
ذكر	176	112.59	14.96	-2.23	0.02
أنثى	229	116.31	17.87		

يتبين من جدول 9 وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط استجابات أفراد الدراسة حول الأساليب التي يرونها مهمة لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت باختلاف الجنس لصالح الإناث، أي أن الطالبات يرون أهمية الأساليب التي تدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت أكثر من الطلاب الذكور. هذه النتائج تتوافق مع نتائج دراسة كلا من مارتن وبوليجر (Martin & Bolliger, 2018) ودراسة جوسمير وزملائه (Gosmire et al., 2009) بوجود فروق دالة لصالح الإناث.

جدول 10

اختبارت للعينات المستقلة لمعرفة الفروق بين إجابات العينة تبعا لمتغير المرحلة التعليمية

المرحلة التعليمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	الدلالة الإحصائية
المتوسط	149	112.07	15.84	-2.47	0.01
الثانوي	256	116.22	17.11		

يوضح جدول 10 وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط استجابات أفراد الدراسة حول الأساليب التي يرون أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت باختلاف المرحلة الدراسية لصالح طلبة المرحلة الثانوية، أي أن طلبة المرحلة الثانوية يرون أهمية الأساليب التي تدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت أكثر من طلبة المرحلة المتوسطة.

جدول 11

استجابات العينة لمحاور أداة الدراسة حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ودرجة الأهمية

المحاور	عدد الأساليب	المتوسط الحسابي	ترتيب المحور	درجة الأهمية
المحور الأول: الاندماج بين الطلاب	10	3.69	3	مهم
المحور الثاني: الاندماج بين الطالب والمعلم	12	4.15	1	مهم
المحور الثالث: الاندماج بين الطالب والمحتوى	7	4.01	2	مهم
الأداة كاملة	29	3.95		مهم

يتضح من خلال جدول 11 أن المتوسط العام للأداة كاملة بلغ (3.95)، وهذا يشير إلى أن أفراد الدراسة يرون أهمية جميع الأساليب التي تدعم اندماجهم في تعلم الحاسب عبر الانترنت سواء كانت هذه الأساليب تدعم الاندماج مع زملائهم، أو مع معلمهم، أو مع المحتوى. وقد تراوحت المتوسطات الحسابية للمحاور ما بين (3.69 إلى 4.15) وهي متوسطات تقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) والتي تشير إلى خيار مهم. وقد بلغ المتوسط العام للمحور الأول "الاندماج بين الطلاب" (3.69)، والمتوسط العام للمحور الثاني "الاندماج بين الطالب والمعلم" (4.15)، والمتوسط العام للمحور الثالث "الاندماج بين الطالب والمحتوى" (4.01).

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

مناقشة النتائج

هدفت الدراسة إلى التعرف على الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت في مدينة الرياض. وقد تم بناء استبيان لهذا الغرض وتم تطبيقه في الفصل الدراسي الثاني من العام 1442هـ. وقد كان سؤال الدراسة الرئيس: ما هي الأساليب التي يرى الطلبة أهميتها لدعم اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت؟ وجاءت نتائج الدراسة مؤكدة لنتائج بعض الدراسات السابقة في أهمية التفاعل مع كلا من المحتوى والأقران والمعلم في تفاعل واندماج المتعلم في المقررات المقدمة عبر الانترنت (Gosmire et al., 2009؛ Lear et al., 2010؛ Bolliger, 2018 & Martin).

كما يمكن ملاحظة أن أفراد الدراسة يرون أن الأساليب التي تدعم الاندماج بين الطالب والمعلم هي أكثر الأساليب الثلاثة أهمية في اندماجهم في تعلم الحاسب الآلي عبر الانترنت حيث حصل هذا المحور على أعلى متوسط حسابي (جدول 11)، ويليها في الأهمية الأساليب التي تدعم الاندماج بين الطالب والمحتوى، ومن ثم الأساليب التي تدعم الاندماج بين الطلاب. وهذا يتوافق مع ما توصل إليه مارتن وبوليجر (Martin & Bolliger, 2018) اللذين وجدا أن أكثر الاستراتيجيات أهمية للمتعلمين عبر الانترنت هي استراتيجيات الاندماج بين الطالب والمعلم وأن أقلها أهمية استراتيجيات الإندماج بين الطالب والطالب. كما أن نتائج هذه الدراسة تخالف نتائج دراسة جوسمير وزملائه (Gosmire et al.,2009) التي أظهرت أن مجال التفاعل مع المعلم هو أقل المجالات أهمية للطلاب مقارنة بمجالات التفاعل الاخرى التي تحدث في المقررات المقدمة عبر الانترنت.

وبالنسبة إلى الأساليب التي تدعم الاندماج بين الطلاب، كان أكثرها أهمية للعينة هو أخذ التغذية الراجعة من الزملاء سواء كان ذلك عن طريق تقديم ملاحظات من أجل تحسين العمل في متطلبات المادة، أو عن طريق التجاوب مع أسئلة الزميل الذي يقوم بعرض تقديمي أو يناقش موضوع ما خلال الحصة. وهذا يتفق مع ما توصل له بانا وزملاؤه (Banna et al., 2015) في أن تقييم الأقران يمكنه أن يدعم الاندماج بين الطلبة عند التعلم عبر الانترنت.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة مارتن وبوليجر (Martin & Bolliger, 2018) اللذين وجدا أن أكثر الأساليب التي تدعم الاندماج مع المعلم أهمية في التعلم عبر الانترنت هي إرسال المعلم لإيميلات وتذكير بشكل منتظم، وتزويد الطلاب بنماذج لتقييم جميع المهام المطلوبة منهم. حيث كشفت نتائج الدراسة الحالية أن أفراد العينة يرون أن أكثر أسلوبين أهمية لدعم اندماجهم في التعلم عبر الانترنت عموما كانت بخصوص دعم اندماجهم مع المعلم وكانت تحديدا الحصول على معلومات من المعلم حول طرق تقييم متطلبات المادة، والتذكير بمواعيد

الاختبارات وتسليم الواجبات والمشاريع. في حين كشفت نتائج الدراسة الحالية أن أقل أسلوب أهمية لدعم اندماج الطلاب في التعلم عبر الانترنت هو النقاش مع الزملاء والذي كان من ضمن الأساليب التي تدعم الاندماج مع الطلاب. وتتشابه هذه النتائج تحديدا مع نتائج دراسة كنج (King, 2014) التي وجدت أن الطلاب يرون أهمية جميع أدوات التعلم المختلفة المتوفرة في المقررات المقدمة عبر الانترنت في دعم اندماجهم، وأنهم يرون أن التواصل مع المعلم والحصول على معلومات منه عن الواجبات والدرجات هو الأكثر قيمة لديهم، وأن المحادثة والنقاش مع الطلاب الآخرين هو الأقل قيمة لديهم.

وعند النظر إلى الأساليب التي تدعم الاندماج بين الطالب والمحتوى، كان أكثرها أهمية لأفراد العينة هو توفر محتوى المادة وأنشطة التعلم بشكل مرتب وواضح، وأن يكون ذلك بأكثر من طريقة (كملفات pdf، أو وسائط متعددة). وهذا يتفق مع الدراسات السابقة التي وجدت أن توفر المحتوى بأكثر من طريقة يمكنه أن يدعم اندماج الطلاب مع المحتوى بفعالية عند التعلم عبر الانترنت (Abrami et al., 2011 ؛Banna et al., 2015).

كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا لدرجة تقدير أفراد العينة لأهمية الأساليب التي تدعم اندماجهم في تعلم الحاسب عبر الانترنت لمتغير الجنس لصالح الإناث. وقد يعزى ذلك لأسباب متعددة منها أن غالبية أفراد الدراسة كانوا من الإناث، فقد شارك في الدراسة 229طالبة يمثلن 56.5% من أفراد العينة. كما يمكن تفسير وجود فروق دالة لصالح الإناث بأن الإناث يفضلن تخصص الحاسب الآلي، ويستخدمون جهاز الحاسب لغرض التعلم أكثر من الذكور. فقد أظهرت إحصائيات وزارة التعليم على مستوى المملكة أن تخصص تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات هي الأكثر تفضيلا لدى الطالبات بنسبة 34.1% مقارنة بالطلاب 21.9% (الهيئة العامة للإحصاء، 2020). كما أظهرت الإحصائيات أن النسبة الكبرى من استخدامات جهاز الحاسب الآلي للإناث كانت لغرض الدراسة والتعلم بنسبة 52.53%، بينما يستخدمه الذكور لنفس الغرض بنسبة 36.65% (الهيئة العامة للإحصاء، 2020). وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا لمتغير المرحلة التعليمية لصالح المرحلة الثانوية. وقد يعزى ذلك بكون غالبية أفراد الدراسة كانوا بالمرحلة الثانوية بنسبة بلغت 63.2%.

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، توصلت الباحثة إلى عدد من التوصيات، من أهمها:

1. ضرورة الاهتمام بالأساليب التي تدعم اندماج الطلبة في التعلم عبر الانترنت بشكل عام لما تبين لها من أهمية كبيرة لدى الطلاب والطالبات.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) العدد (1) يناير 2023

2. عقد لقاءات وورش عمل مستمرة لمعلمي ومعلمات الحاسب الآلي حول أهمية الأساليب التي تدعم اندماج الطلبة في التعلم عبر الانترنت في تعزيز تفاعلهم في العملية التعليمية وعرض تجارب ناجحة لكيفية تفعيلها للاستفادة منها.
3. التطوير المستمر لبرامج إعداد معلمي الحاسب بما يتوافق مع التوجهات الحديثة نحو التعلم عبر الانترنت لتشمل كيفية دعم اندماج الطلبة في بيئات التعلم عبر الانترنت، ليتمكن المعلم من أداء مهامه التدريسية بفعالية.

المقترحات البحثية

في ضوء ما سبق، توصلت الباحثة إلى عدد من المقترحات البحثية، من أهمها:

1. إجراء المزيد من الدراسات للأساليب التي تدعم اندماج الطلبة في التعلم عبر الانترنت في مدن أخرى.
2. إجراء دراسات مسحية على طلبة المدارس للتعرف على أهمية أساليب الاندماج في التعلم عبر الانترنت في مواد أخرى.
3. إجراء دراسات مسحية على المعلمين والمعلمات للتعرف على الأساليب التي يرونها مهمة لدعم اندماج طلابهم في التعلم عبر الانترنت.

تضارب المصالح

أفادت الباحثة بعدم وجود تضارب في المصالح فيما يتعلق بالبحث، والملكية الفكرية، ونشر هذا البحث.

المراجع

خليف، زهير (2020). *استراتيجيات تعزيز مشاركة المتعلم في التدريس عن بعد في حالات الطوارئ: التعلم المتمحور حول المتعلم*. مسترجع من: https://www.new-educ.com/author/zohir-khlaif

سعد، أميرة (2014). *أثر الدمج بين أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة في رفع مستوى الإنجاز في مقرر الشبكات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية* (رسالة دكتوراة غير منشورة). كلية التربية: جامعة طنطا.

السلمان، صبرين وبواعنه، على (2021). اتجاهات طلبة التعليم الأساسي والثانوي في الأردن نحو التعلم عن بعد وتحدياته في ظل جائحة كورونا (COVID_19). *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، *9* (1): 209 -223.

العبودي، محمد (2020). *التعليم عن بعد كخيار بديل للتعليم العام في السعودية بعد تجربته خلال جائحة كوفيد 19*. مسترجع من: https://edu.moe.gov.sa/Onaiza/MediaCenter/News/Pages/التعليم-عن-بعد-كخيار-بديل-أو-متزامن-للتعليم-العام-في-السعوديةaspx-.

عبيدات، ذوقان وعدس، عبد الرحمن وعبد الحق، كايد (2001). البحث العلمي: *مفهومه وأدواته وأساليبه*. عمان، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.

العساف، صالح (1995). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. المملكة العربية السعودية: مكتبة العبيكان.

عمادة التعلم الإلكتروني بجامعة الملك خالد (2019). *ثلاثة أنماط من التفاعل لتحقيق برنامج تعليمي ناجح عبر الانترنت*. مسترجع من: https://elearning.kku.edu.sa/ar/node/132

فارس، نجلاء (2008، مارس). أشكال التعليم الالكتروني وأنماط التفاعل المختلفة، *المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي"*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم - مصر- القاهرة.

مان، أنطوني؛ سكواب، ماركوس؛ فريزر، بابلو؛ فولب، جابور؛ وأنسه، جريس. (2021). كيف تغير جائحة كوفيد-19 التعليم: نظرة على المشهد في المملكة العربية السعودية. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD. مسترجع من: https://nelc.gov.sa/ar/resource/276. تاريخ الاسترجاع 22/9/2021.

المتعاني، عابد وعلام، إسلام (2019). أثر اختلاف أنماط التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *المجلة العلمية لكلية التربية (جامعة أسيوط)*، *35*(5) الجزء الثاني: 212-235.

الهيئة العامة للإحصاء (2020). *المرأة السعودية شريك النجاح: تقرير خاص بمناسبة اليوم العالمي للمرأة 2020*. مسترجع من: https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/tqryr_lywm_llmy_llmr_2020_1.pdf

وزارة التعليم (2020). *إحصائية أعداد طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة والثانوية في مدينة الرياض*، الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض.

Abrami, P., Bernard, R., Bures, E., Borokhovski, E., & Tamim, R. (2011). Interaction in distance education and online learning: Using evidence and theory to improve practice. *Journal of Computing in Higher Education, 23*(2-3), 82-103. doi:10.1007/s12528-011-9043-x

Alaboudi, M. (2020). *Distance learning as an alternative option for public education in Saudi Arabia after experiencing it during the Covid-19 pandemic* (in Arabic). Retrieved from https://edu.moe.gov.sa/Onaiza/MediaCenter/News/Pages/-التعليم-عن-بعد-كخيار-بديل-أو-متزامن-للتعليم-العام-في-السعودية.aspx

Alassaf, S. (1995). *Introduction to research in the behavioral sciences* (in Arabic). Kingdom of Saudi Arabia, Obeikan Library.

Almutaani, A. & Alam, I. (2019). The effect of different interaction patterns in the electronic learning environment on the development of computer skills in the first-grade secondary students (in Arabic). *The Scientific Journal of the College of Education* (Assiut University), *35* (5), Part Two, 212-235.

Alsalman, S. & Bawana, A. (2021). Students' attitudes at basic and secondary classes in Jordan towards distance learning and the challenges they faced during Corona pandemic (COVID-19) (in Arabic). *International Journal of Educational and Psychological Studies*, *9* (1), 209-223.

Anderson, T. (2003). Modes of interaction in distance education: Recent developments and research questions. In M. G. Moore & W. G. Anderson (Eds.), *Handbook of distance education* ,129-144. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates Inc.

Banna, J., Lin, M., Stewart, M., & Fialkowski, M. (2015). Interaction matters: Strategies to promote engaged learning in an online introductory nutrition course. *Journal of Online Learning and Teaching, 11*(2), 249-261.

Bernard, R., Abrami, P., Borokhovski, E., Wade, C., Tamim, R., Surkes, M., & Bethel, E. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research, 79* (3), 1243-1289.

Bolliger, D., & Martin, F. (2018). Instructor and student perception of online student engagement strategies. *Distance Education*, *39*(4), 568-583.

Bornstein, M., & Bruner, J. (Eds.) (1989). On interaction. In *Interaction in Human Development*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.

Britt, M. (2015). How to better engage online students with online strategies. *College Student Journal, 49*(3), 399-404.

Deanship of E-Learning at King Khalid University (2019). *Three modes of interaction to achieve a successful online educational program.* Retrieved from https://elearning.kku.edu.sa/ar/node/132/

Dixson, M. (2010). Creating effective student engagement in online courses: What do students find engaging? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, *10* (2), 1-13.

Driver, M. (2002). Exploring student perceptions of group interaction and class satisfaction in the web-enhanced classroom. *The Internet and Higher Education, 5*(1), 35-45.

Fares, N. (2008, March). Forms of e-learning and the different modes of interaction (in Arabic). *The 11th annual scientific conference "E-learning technology and the challenges of educational development in the Arab world", the Egyptian Association for Educational Technology, Cairo, Egypt.*

General Authority for Statistics (2020). *Saudi women are partners in success: a special report for the occasion of International Women's Day 2020*. Retrieved from https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/tqryr_lywm_llmy_llmr_2020_1.pdf/

Gosmire, D., Morrison, M., & Osdel, J. (2009). Perceptions of interactions in online courses. *Journal of Online Learning and Teaching, 5(4),* 609-617.

Gunawardena, C., & Duphorne, P. (2001, April). Which learner readiness factors, online features, and CMC related learning approaches are associated with learner satisfaction in computer conferences? *The Annual Meeting of the American Educational Research Association, Seattle, Washington.*

Hillman, D., Willis, D., & Gunawardena, C. (1994). Learner-interface interaction in distance education: An extension of contemporary models. *American Journal of Distance Education*, *8(2),* 30-42.

Howard, S., Tondeur, J., Siddiq, F., & Scherer, R. (2021). Ready, set, go! Profiling teachers' readiness for online teaching in secondary education. *Technology, Pedagogy and Education*, *30(1),* 141-158.

Khalif, Z. (2020). *Strategies for enhancing learner participation in distance teaching in emergencies: learner-centered learning* (in Arabic). Retrieved from: https://www.new-educ.com/author/zohir-khlaif/

King, S. (2014). Graduate student perceptions of the use of online course tools to support engagement. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 8(1).* doi:10.20429/ijsotl.2014.080105

Krejcie, R., & Morgan, D. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*, 607-610.

Lear, J., Ansorge, C., & Steckelberg, A. (2010). Interactivity/community process model for the online education environment. *Journal of Online Learning and Teaching, 6(1),* 71-77.

Mann, A., Schwabe, M., Pablo, F., Fulop, G. & Ansah, A. (2021). *How the COVID-19 pandemic is changing education: A look at the landscape in Saudi Arabia*. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Retrieved from: https://nelc.gov.sa/ar/resource/276 . Retrieval date 9/22/2021

Martin, F., & Bolliger, D. (2018). Engagement Matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning Journal*, *22(1),* 205-222.

Meyer, K. (2014). Student engagement in online learning: What works and why. *ASHE Higher Education Report*, *40(6),* 1–114. doi:10.1002/aehe.20018

Ministry of Education (2020). Statistics of middle and secondary school students in Riyadh, the General Administration of Education in the Riyadh region.

Moore, M. (1989). Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, *3(2),* 1-7. doi:10.1080/08923648909526659

Newmann, F., Wehlage, G., & Lamborn, S. (1992). The significance and sources of student engagement. In F. Newmann (Ed.), *Student engagement and achievement in American secondary schools*, 11–39. Teachers College Press: New York.

Obeidat, T., Adas, A. & Abdalhaq, K. (2001). *Scientific research: concept, tools and methods* (in Arabic). Amman, Jordan: Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution.

Piaget, J. (1969). *The Mechanisms of Perception*. London: Routledge & Kegan Paul.

Saad, A. (2014). *The effect of merging synchronous and asynchronous interaction tools on raising the level of achievement in the networking course for fourth year students, Computer Teacher Group at the College of Specific Education* (unpublished Ph.D. dissertation). College of Education: Tanta University.

Singh, V., & Thurman, A. (2019) How Many Ways Can We Define Online Learning? A Systematic Literature Review of Definitions of Online Learning (1988-2018), *American Journal of Distance Education*, *33(4),* 289-306.

Smith, G., & Taveras, M. (2005). The missing instructor: does e-learning promote absenteeism? *E-learn Magazine, 5 (1).* Retrieved from https://elearnmag.acm.org/archive.cfm?aid=1070933/

So, H. (2010). Towards rigor of online interaction research: Implication for future distance learning research. *Turkish Online Journal of Educational Technology, 9 (2),* 256-263.

Swan, K. (2001). Virtual interaction: Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses. *Distance Education, 22(2),* 306-331.

Thurmond, V. (2003). *Examination of interaction variables as predictors of students' satisfaction and willingness to enroll in future Web-based courses while controlling for student characteristics* (Doctoral thesis). School of Nursing: University of Kansas Medical Center.

UNESCO. (2020). COVID-19 impact on education. Retrieved from https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/

Vygotsky, L. (1981). The genesis of higher mental functions. In J.V. Wertsch (Ed.), *The Concepts of Activity in Soviet Psychology*. Armonk, New York: M.E. Sharpe, Inc.

Zhao, Y., Lei, J., Yan, B., Lai, C., & Tan, H. S. (2005). What makes the difference? A practical analysis of research on the effectiveness of distance education. *Teachers College Record, 107(8),* 1836-1884.