IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الاكاديمية العلمية
مجلة كلية الكوت الجامعة
ISSN (E) : 2616 - 7808 II ISSN (P) : 2414 - 7419
www.kutcollegejournal.alkutcollege.edu.iq
عدد خاص لبحوث المؤتمر العلمي الخامس الدولي للعلوم الادارية والاقتصادية "نحو اتجاهات حديثة وادارة متطورة في بناء اقتصاد يواكب العصر" للفترة من 26 – 27 آذار 2022

عوامل النجاح الحرجة لتطبيق التعليم الإلكتروني: دراسة مسحية لآراء عينة من الأكاديميين في جامعة الموصل

وسن طه وعد الله الكيلاني [1] ، أ. م. د. احمد يونس السبعاوي [2]

انتساب الباحثين
[2،1] كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، الموصل، 41001

[1]Wassanalkaylane@gmail.com
[2]Ahmed_yonis@uomosul.edu.iq

[2] المؤلف المراسل

معلومات البحث
تأريخ النشر : آب 2022

الخلاصة

يعد موضوع التعليم الإلكتروني واحداً من الموضوعات التي أخذت حيزاً واسعاً لما له من أهمية في وقتنا الحالي، ولقد شرعت جامعة الموصل في تطبيق نظام التعليم الإلكتروني شأنها كشأن الجامعات العراقية بوصفه نظاماً بديلاً عن التعليم التقليدي في ظل جائحة كورونا، وأن أي نظام جديد يطبق وبخاصة لأول مرة وبدون أن تكون هناك مدة تجريبية لتطبيقه لابد من أن يواجه بعض المشاكل والتحديات التي تحد من نجاحه وكأن لابد من تشخيص المجالات الرئيسة التي تحتاج إلى اهتمام خاص من الادارة العليا في الجامعة، والتي تتمثل بعوامل النجاح الحرجة لتطبيق نظام التعليم الإلكتروني في الجامعة. بناءً على ذلك جاءت الدراسة الحالية للتعرف على مدى تمثيل العوامل المختارة في الدراسة الحالية (المتمثلة بالعوامل المتعلقة بالمتعلم، والعوامل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والعوامل المتعلقة بالتدريسي، والعوامل المتعلقة بالمحتوى المعلوماتي، والعوامل المتعلقة بالمؤسسة "الجامعة")، للبنية العاملية لعوامل النجاح الحرجة، فضلاً عن التعرف على مستوى توافر عوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم في جامعة الموصل من وجهة نظر أعضاء الملاك التدريسي. تمثلت أداة جمع البيانات باستمارة استبانة تم توزيعها إلكترونياً. ولتحقيق هدف الدراسة، تم اختيار عينة من أعضاء هيأة التدريس في جامعة الموصل بلغت (421). وتم تحليل البيانات باعتماد أسلوب التحليل العاملي التوكيدي. أثبتت الدراسة توافر أبعاد عوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني في جامعة الموصل، وبينت نتائج التحليل حسن مطابقة أنموذج القياس الذي تم اعتماده في الدراسة، وفي هذا إشارة واضحة إلى إمكانية هذا الأنموذج في قياس عوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية: التعليم الالكتروني، عوامل النجاح الحرجة، تكنولوجيا المعلومات

The Critical Success Factors for Implementing E-learning: A Comparative Survey Study for Sample's Opinions of Academic Staff at the University of Mosul

Wasan Taha Wadullah AlKilani [1] , Ahmed Younis Alsabawy [2]

Affiliation of Authors
[1,2] College of Administration and Economic, University of Mosul, Iraq, Mosul, 41001

[1]Wassanalkaylane@gmail.com
[2]Ahmed_yonis@uomosul.edu.iq

[2] Corresponding Author

Paper Info.
Published: Aug. 2022

Abstract

The subject of E-learning is considered as one of the topics that has taken a wide space due to its importance at the present time. The University of Mosul has embarked on implementing the e-learning system as it is for Iraqi universities as an alternative system to traditional education in the context of confronting the Corona pandemic. Every new applied system especially for the first time without a trial period to implement the system must face some problems and challenges that may limit the success of this system and it was necessary to diagnose the main areas that need special attention by the university senior management, which are represented by the critical success factors to implement the e-learning system at the university. Accordingly, the present study is designed to determine the extent to which the selected factors were represented in the current study (represented by factors related to the student, factors related to information and communication technology, factors related to teaching, factors related to informational content, and factors related to the institution "university") for the operative structure of the critical success factors, as well as identifying the level of availability of critical success factors in the education system at the University of Mosul from the point of view of the faculty members. The

data collection tool consisted of a questionnaire form that was distributed electronically and the total sample size is (421). The reason for that is to make a comparison between their answers and to identify the significant differences in the respondents' responses to critical success factors because of the difference in specialization. The data were analyzed using the confirmatory operative factor analysis method, and the t-test method for the independent samples. The results of the analysis showed that the measurements model used in this study is well matched, so it is a clear indication of the possibility of this model in measuring the critical success factors of the e-learning system.

Keywords: E-learning, Critical success factors, information technology

المقدمة:

مشكلة الدراسة: إن مسألة فشل التعليم الإلكتروني تعد حالة واردة في مجال مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وذلك يعد نظم التعليم الإلكتروني نمطاً من أنماط مشاريع تكنولوجيا المعلومات. وبعامة يمكن القول، إنه على الرغم من التطورات المهمة التي تحدثها مشاريع تكنولوجيا المعلومات إلا أنها لاتزال تعاني من معدلات الفشل العالية [1]. وفي اطار تكنولوجيا التعليم، فإن معدلات الفشل في مشاريع تكنولوجيا المعلومات في قطاع التعليم (وبخاصة في الجامعات) قد تصل إلى 40%، وذلك بسبب الجدولة غير الواقعية للمشاريع، وعدم التحديد الدقيق لنطاق المشروع، والنقص في تحديد وتوفير متطلبات المشروع، والنقص في مشاركة المستفيد، وتعقيد المشروع [2]. إن اعتماد مدخل عوامل النجاح الحرجة في مجال التعليم الإلكتروني من الممكن أن يسهم بشكل فاعل في تحسين أداء عمل هذه النظام والوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة من تبنيه. تمثلت مشكلة الدراسة بالتساؤل البحثي الآتي:

هل إن العوامل المقترحة في أنموذج الدراسة (والمتمثلة بالعوامل المتعلقة المتعلم، والعوامل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والعوامل المتعلقة بالتدريسي، والعوامل المتعلقة بالمحتوى المعلوماتي، والعوامل المتعلقة بالمؤسسة "الجامعة") تمثل البنية العاملية لعوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني؟

فرضية الدراسة: العوامل المقترحة في أنموذج الدراسة (والمتمثلة بالعوامل المتعلقة المتعلم، والعوامل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والعوامل المتعلقة بالتدريسي، والعوامل المتعلقة بالمحتوى المعلوماتي، والعوامل المتعلقة بالمؤسسة "الجامعة") تمثل البنية العاملية لعوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني.

أهمية الدراسة: تأخذ تجربة التعليم الإلكتروني في جامعة الموصل أهمية كبيرةً وذلك لأنها قد لا تكون حلاً آنياً لمواجهة جائحة كورونا، بل قد يستمر العمل بهذا النظام بصفته أداة مساعدة فضلاً عن التعليم التقليدي (وجه لوجه) وذلك باعتماد أحد أنماط التعليم عن بعد مثل التعليم المدمج والذي تم اعتماده في العام الدراسي 2020-2021، لذلك فإن الدراسة الحالية تأخذ أهميتها من خلال معالجتها لعوامل نجاح التعليم الإلكتروني والذي قد يكون توجه مستقبلي لمؤسسات التعليم العالي العراقية. فضلاً عن ذلك، فإن الدراسة تأخذ أهميتها من خلال تبنيها واختبارها لأنموذج عوامل نجاح حرجة يتم تطبيقه على جامعة الموصل وذلك من خلال الاعتماد على آراء الأساتذة في هذه الجامعة.

خامساً :أهداف الدراسة: التعرف على عوامل النجاح الحرجة التي من الممكن أن تسهم في نجاح تطبيق نظام التعليم الإلكتروني في جامعة الموصل (والمتمثلة بالعوامل المتعلقة المتعلم، والعوامل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والعوامل المتعلقة بالتدريسي، والعوامل المتعلقة بالمحتوى المعلوماتي، والعوامل المتعلقة بالمؤسسة "الجامعة").

الإطار النظري للدراسة

يمثل نجاح نظام التعليم الإلكتروني أحد أهم الموضوعات التي حظيت باهتمام الباحثين في هذا المجال، وذلك لما له من أهمية في تعزيز الأداء الجامعي وتحقيق أهداف المصلحة من هذا النظام ومنهم المتعلمين والملاك الأكاديمي والجامعة. لقد جاءت العديد الدراسات من أجل التحقيق في عوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني. وتشير الأدبيات إلى أن عوامل النجاح الحرجة من المفترض أن تكون محدودة وذلك من أجل توفير أفضل امكانية للسيطرة على هذه العوامل وعلى عملية قياسها [3]. وعلى هذا الأساس تم تحديد عوامل النجاح الحرجة للتعليم الإلكتروني من قبل

[4] في اربع مجاميع أساسية هي التدريسي والمتعلم وتكنولوجيا المعلومات والدعم الجامعي. أما [5] فقد حددوا ثلاثة عوامل نجاح حرجة أساسية وبضمنها عوامل فرعية تمثلت بالتكنولوجيا (التصفح، وسهولة الدخول، وتصميم الواجهة ومستوى التفاعل) والتدريسي (القدرات التقانية للتدريسي، وموقف التدريسي تجاه المتعلم والتفاعل في الصف)، والعامل الثالث تمثل الاستعمال السابق للتكنولوجيا. علماً أن هذه العوامل تمت دراستها بالاستناد إلى وجهة نظر المتعلمين. وتوصل [6] إلى ثلاثة عوامل اساسية في فاعلية بيئة التعليم الإلكتروني تتمثل بالتدريسي وخصائص التكنولوجيا وخصائص المتعلم. لقد عالجت الكثير من الدراسات موضوع عوامل النجاح الحرجة للتعليم الإلكتروني ولا يمكن حصرها جميعها في هذه الدراسة، لذلك تم إدراج بعض هذه الدراسات في الجدول (1) وذلك للوصول إلى نظرة أشمل حول هذه العوامل.

الجدول (1) عوامل النجاح الحرجة للتعليم الإلكتروني على وفق آراء عدد من الباحثين

ت	الباحث	عوامل النجاح الحرجة
.1	[5]	التكنولوجيا (التصفح، وسهولة الدخول، وتصميم الواجهة ومستوى التفاعل)، التدريسي (القدرات التقانية للتدريسي، وموقف التدريسي تجاه المتعلم والتفاعل في الصف)، الاستعمال السابق للتكنولوجيا.
.2	[7]	العوامل المنظمية (البنى التقانية، والتحديد الواضح لاستراتيجية القيادة، والدعم الاداري للتدريب)، العوامل العامة (مبادئ تعليم الكبار، والتحديد الواضح لمخرجات التعليم، والتحديد الدقيق لمسارات التعليم)، العوامل المعرفية (تسهيلات الحصول على المساعدة، وسيطرة المستفيد على المعلومات، و واجهة المستعمل السهلة، والاستعمال الملائم للوسائط، وتجنب المعلومات الزائدة عن الحاجة).
.3	[8]	بعد التصميم (أنموذج التعلم، و التكنولوجية، وسيطرة المتعلم، والمحتوى، والتفاعل)، البعد البشري(التدريسي، المتعلم).
.4	[9]	جودة المعلومات، وجودة النظام، وجودة الخدمة، وجودة التدريسي، والمنفعة المدركة من النظام، ورضا المستفيد، والاستعمال المستمر للنظام.
.5	[10]	سهولة استعمال نظام التعليم الالكتروني ، والفائدة المدركة ، والكفاءة الذاتية لاستعمال الحاسوب ، الموثوقية المدركة من النظام
.6	[11]	العوامل المنظمية، وعوامل التصميم، وعوامل تتعلق بتسليم الخدمة التعليمية، وعوامل تتعلق بالبنى التحتية التكنولوجية، وموثوقية التكنولوجيا، وملائمة التكنولوجيا، وعوامل تتعلق بالبرمجيات، والدعم التكنولوجي، وعوامل تتعلق بالويب، ونطاق الانترنت.
.7	[12]	المنفعة المدركة ، سهولة الاستعمال ، الموقف تجاه النظام ، والنوايا السلوكية للاستعمال
.8	[4]	العوامل المرتبطة بالتدريسي ، العوامل المرتبطة بالمتعلم ، العوامل المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والعوامل المرتبطة بالدعم الجامعي
.9	[13]	العوامل المنظمية (القيادة، الثقافة المنظمية، والهيكل التنظيمي، والسياسات)، التكنولوجيا والبنى التحتية (البرمجيات والأجزاء المادية، والشبكات، وانترنت عالي السرعة)، العوامل المرتبطة بالكورس (جودة المادة التعليمية، والتحديث المستمر، وتصميم الكورس، وطبيعة الكورس)، العوامل البشرية المتعلقة بالتدريسي والمتعلم (المواقف، والجاهزية، والوعي، والتحفيز، والتواصل المادي، والتدريب).
.10	[14]	محتوى البرنامج، وامكانية الوصول إلى الويب، ومشاركة المتعلمين، وامن الويب والدعم، والتزام المؤسسة التعليمية، وبيئة التعليم التفاعلية، وقدرات التدريسيين، والعرض والتصميم.
.11	[15]	العوامل التكنولوجية، وعوامل الدعم المؤسساتي.
.12	[16]	العوامل المؤسسية، والعوامل التقانية، وعوامل تتعلق بتصميم المناهج، وعوامل تتعلق بتصميم عملية التعليم، وعوامل تتعلق بتسليم الخدمة.
.13	[17]	العوامل الواجب امتلاكها (المنفعة وسهولة الاستعمال، والتسويق، ودعم الإدارة، وثقافة منظميه، والحاجة الحقيقية للنظام). عوامل من الجيد امتلاكها (وقت للتعلم، والدعم، والاستعمال الاجباري، والحوافز المالية.
.14	[18]	المنفعة المدركة ، سهولة الاستعمال ، الموقف تجاه النظام ، النية للاستمرار باستعمال النظام ، المعايير الشخصية ، السيطرة

		السلوكية ، الرضا ، المتعة في الاستعمال ، تأكيد توقعات المستفيد والتركيز
.15	[19]	خصائص المعلم، وخصائص المتعلم، وجودة المحتوى، وجودة تكنولوجيا المعلومات، وتفاعل المشاركين، والدعم المؤسسي، وإدارة المعرفة.
.16	[20]	العوامل المؤسسية ، العوامل التكنولوجية ، عوامل تتعلق بالتدريسي ، عوامل تتعلق بالمتعلم ، عوامل تتعلق بالتصميم وعوامل تتعلق بالمنهج
.17	[21]	الدعم المؤسسي، وتطوير الكورس، وهيكلية الكورس، والتدريس والتعلم، ودعم المتعلمين، ودعم الكلية، والتقويم.
.18	[22]	المتعلم، التدريسي، وتكنولوجيا المعلومات، والدعم، والاستعداد التقاني، والاستعداد المنظمي، والاستعداد الاجتماعي، والتفاعل.
.19	[23]	خصائص المتعلم ، خصائص التدريسي ، جودة المحتوى ، جودة تكنولوجيا المعلومات ، تفاعل المشتركين ، دعم المؤسسة التعليمية وادارة المعرفة
.20	[24]	سياسة المؤسسة التعليمية تجاه التعليم الالكتروني ، التكنولوجيا ، التمويل ، الموارد البشرية والبنى التحتية
.21	[25]	اداء النظام ، وظيفة النظام ، المنفعة المدركة ، سهولة استعمال النظام ، استجابة النظام وتفاعلية النظام
.22	[26]	الأبعاد البشرية (دعم الإدارة العليا، وثقافة التعلم المنظمية)، أبعاد الأعمال (سياسة أمن المعلومات، السياسة المؤسسية)، وجودة النظام، وجودة الخدمات، والمنافع المنظمية.
.23	[27]	العامل التكنولوجي ، العامل المتعلق بقدرات استعمال الحاسوب ، عامل المنفعة من النظام ، الوعي المعلوماتي ، خصائص التدريسي ، موقف المستفيد ، سهولة الاستعمال ، دعم المكتبة وامكانية الوصول (الاتاحة)
.24	[28]	التكنولوجيا والمتعلم
.25	[29]	التدريب الملائم للمستعملين، والالتزام المنظمي، ودعم الإدارة، والدعم التقني، والموقف الايجابي للمستفيدين، وسهولة استعمال التكنولوجيا، والتدريب الكافي لمختصي التكنولوجيا (المهندسين)، والمبادرات الملائمة للتعليم الإلكتروني، والطاقات البشرية الكافية، وتوافر المعلومات عن التعليم الإلكتروني، والدعم من بقية الاقسام.
.26	[30]	خدمات البنى التحتية لتكنلوجيا المعلومات، والمنفعة المدركة، ورضا المستخدم، وقيمة الزبون، والقيمة المنظمية.
.27	[31]	البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والامان والاتاحة (امكانية الوصول) ودعم تكنولوجيا المعلومات
.28	[32]	الإدارة المؤسسية، والبيئة التعليمية، وتصميم المناهج، ودعم الخدمات، وتقويم الكورس.
.29	[33]	سهولة الاستعمال ، المنفعة المدركة ، التفاعل والحضور الاجتماعي ، سهولة الوصول وتصميم الواجهة ومستوى التفاعل وجودة النظام وجودة الخدمة وجودة الانترنت
.30	[34]	سهولة استعمال النظام، والمنفعة المدركة، والقيم الاجتماعية، وجودة حياة العمل.
.31	[35]	العوامل العلائقية (تتعلق بالدعم والتفاعل والتواصل)، وعامل الجودة، والعوامل المتعلقة بالقدرات، والعوامل المنظمية.
.32	[36]	طبيعة المنهج ، خصائص التدريسي ، خصائص المتعلم والتكنولوجيا
.33	[37]	العوامل الفردية (التدريسي والمتعلم)، والعوامل التكنولوجية، والعوامل المرتبطة بالسياق (التدريب والموقف والتمويل)، والعوامل المرتبطة بالكورس.
.34	[38]	بيئة نظام التعليم الالكتروني والبنى التحتية ، خصائص المتعلمين ، خصائص الهيئة التدريسية ، التصميم ، تسليم خدمة التعليم وادارة التغيير التنظيمي
.35	[39]	تطوير التعليم الالكتروني والتدريسي والمتعلمين والتكنولوجيا ودعم الادارة
.36	[40]	عوامل تكنولوجية، وعوامل الموارد البشرية، وعوامل تتعلق بالمحتوى، وعوامل تعليمية، وعوامل قيادية، وعوامل ثقافية.
.37	[41]	العمر، والتعقيد، والتعليم الرسمي، ودعم التدريسيين، ورضا المستفيد، والاستعمال المستقبلي.
.38	[42]	عوامل النجاح الحرجة من وجهة نظر الملاك الاكاديمي (خصائص المتعلمين ، نظام التعليم الالكتروني ذاته ، الخبرة ، سهولة الوصول ، خصائص التدريسي ، سهولة استعمال دعم التعليم الالكتروني ، الدعم والتدريب ، ادوات التعليم الالكتروني والمشاركة. عوامل النجاح الحرجة من وجهة نظر المتعلمين (البنى التحتية التكنولوجية ، خصائص التدريسي ، خصائص المتعلم ، موارد نظام التعليم الالكتروني ، التدريب والدعم ، سهولة الوصول والدعم.

.39	[43]	التكنولوجيا ، المتعلم ، التدريسي ، الكورس ، المحتوى والمؤسسة
.40	[44]	انغماس الجامعة في التعليم الإلكتروني، وجودة النظام والبنى التحتية، وجودة التصميم والكور سات، وخصائص المتعلمين، وخصائص التدريسيين.
.41	[45]	الكفاءة الذاتية لاستعمال الحاسوب ، القيم الاجتماعية ، مناخ الجامعة ، مشاركة التدريسيين ، الوصول الى الحاسوب ، توافر النظام ، سهولة استعمال النظام ، المنفعة المدركة والموقف تجاه النظام
.42	[46]	جودة النظام ، جودة المعلومات ، جودة الخدمات ، جودة التعاون ، الاستعمال الحقيقي ، رضى المستفيدين والمنافع الفردية
.43	[47]	خصائص المتعلم، وخصائص التدريسي، وخصائص النظام، وخصائص الزملاء في الصف، وخصائص الفصل الدراسي، والخصائص المنظمية، وسهولة الاستعمال، والمنفعة المدركة، ورضا المستفيدين.
.44	[48]	العوامل المؤسسية، والعوامل الادارية، والعوامل التكنولوجية، وعوامل تتعلق بالمناهج، والعوامل الاخلاقية، وعوامل ترتبط بتصميم الواجهة (واجهة النظام)، ودعم الموارد، التقويم.
.45	[49]	التدريب، والكفاءة الذاتية، والتوافق، والتسهيلات، والمنفعة المدركة، وسهولة الاستعمال، والنوايا السلوكية، و الجنس (كعامل معدل).
.46	[50]	المنفعة المدركة، وسهولة الاستعمال، وجودة الحياة، والمتعلم، والتأثيرات الاجتماعية.
.47	[51]	جودة محتوى الويب ، جودة تصميم الويب ، الجودة التقنية للويب ، سرعة تصفح الويب ، امكانية الاستعمال ، الجوانب الوظيفية لنظام التعليم الالكتروني ، موثوقية نظام التعليم الالكتروني ، التسهيلات ، دعم الادارة العليا ، وعي المتعلمين ووعي الملاك الاكاديمي.
.48	[52]	خصائص المتعلم، وخصائص التدريسي، وبيئة التعلم، وتصميم المناهج، والدعم، تكنولوجيا المعلومات، والمعرفة التكنولوجية، والكور سات، ومستوى التعاون، وإدارة المعرفة.
.49	[53]	الكفاءة الذاتية، وجودة المعلومات، وجودة النظام، وجودة الخدمات، واستعمال النظام، والمنافع الفردية.
.50	[54]	الوصول (اتاحة) نظام التعليم الإلكتروني، ومنصة التعليم الإلكتروني، والموارد للوصول إلى الانترنت والشبكات، وعدم الانعزال (التفاعل)، وبيئة المنزل.

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستناد إلى الدراسات الواردة في الجدول

يلاحظ من خلال إنعام النظر في الجدول اعلاه ان هناك اهتمام واسع من الكتاب والباحثين بموضوع عوامل النجاح الحرجة في مجال التعليم الإلكتروني، وهذا الاهتمام لم يكن فقط من المختصين في مجال نظم المعلومات فحسب، بل من المختصين في مجال التربية والمختصين في التكنولوجيا. وأشرت الدراسات أن هناك اهتماماً واسعاً من الباحثين في البلدان النامية بمسألة عوامل النجاح الحرجة، فالكثير من الدراسات أعلاه تم تطبيقها في بلدان عربية. والسبب في ذلك قد يعود إلى حداثة تبني هذه الدول لنظام التعليم الإلكتروني.

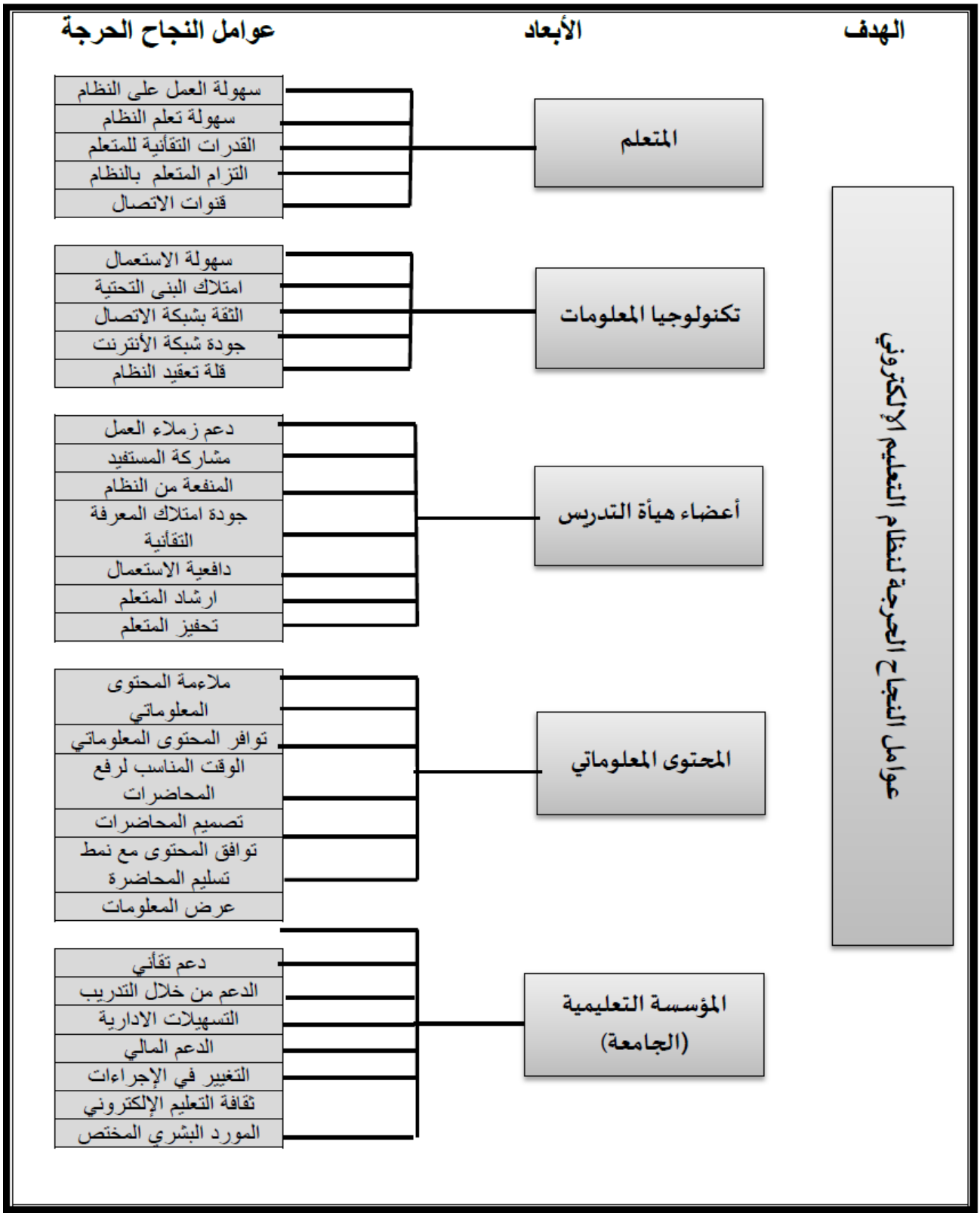
أنموذج الدراسة ومنهجها

أنموذج الدراسة: تعمل الدراسة الحالية على التحقق من عوامل النجاح الحرجة في إطار جامعة الموصل، وهذه العوامل يفضل أن يتم وضعها في أنموذج وذلك من أجل اختبارها في إطار شمولي واختبار مدى توافق هذه العوامل في إطار أنموذج واحد. إن أنموذج الدراسة الحالي تم تبنيه بالاستناد إلى الدراسات السابقة التي تم عرضها في المحور الثاني والخاص بعوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني. ويوضّح الشكل (1) أنموذج الدراسة.

عينة الدراسة: تمثلت عينة الدراسة بأعضاء هيأة التدريس في جامعة الموصل، والسبب في اختيار الملاك الأكاديمي كعينة للبحث هو امتلاكهم الخبرة في مجال التعامل مع نظام التعليم الإلكتروني وبخاصة أنهم قد تبنوا هذا النظام في الكورس الثاني من العام الدراسي 2019-2020، وهذا ما ادى إلى امتلاكهم بعض المعرفة والخبرة عن النظام وعن مشاكله وعن العوامل الحرجة التي من الممكن أن تسهم في نجاحه. ولقد تم تصميم استمارة الاستبانة باعتماد الأداة Google Forum وتوزيعها إلكترونيا على الكليات والأقسام المشمولة بالدراسة.

اداة جمع بيانات الدراسة: تم اعتماد الاستبانة (ملحق 1) كأداة لجمع بيانات الدراسة من عينة الدراسة، ولقد تم استكمال فقرات الاستبانة من خلال الاعتماد على الدراسات السابقة التي تناولت

عوامل النجاح الحرجة في مجال التعليم الإلكتروني. وتبنت الدراسة الحالية مقياس ليكرت الخماسي (متوافر بشكل عالٍ، متوافر، متوافر إلى حد ما، غير متوافر، غير متوافر اطلاقا). ولقد اعتمد البحث على أن يكون لكل عامل اسم (خاصية)، والسبب في ذلك هو ضمان عدم تكرار العامل نفسه فضلاً عن أن اعتماد تسميات متغيرات القياس سيجعل من السهولة بيان متغيرات القياس في الأنموذج بدلاً من اعتماد أرقام الفقرات (على سبيل المثال X1, X2) وبخاصة في اختبار أنموذج القياس.



الشكل (1) انموذج الدراسة

اختبار فرضية البحث (انموذج القياس باستعمال التحليل العاملي التوكيدي)

خُصِّصَ هذا المبحث لاختبار أنموذج القياس الذي تم اعتماده في الدراسة الحالية، وذلك من أجل التأكد من صلاحية الأنموذج ومصداقيته من خلال مؤشرات حسن المطابقة. وفيما يتعلق بمؤشرات حسن مطابقة الأنموذج ومستويات القبول فهي موضحة في الجدول (2).

الجدول (2) مؤشرات قياس حسن مطابقة الأنموذج مع مستويات القبول لكل مؤشر

المؤشر	المختصر	مستوى القبول
Normed Chi-Square (χ^2/df) **مربع كاي\df**	(χ^2/df)	اقل من 3 واكثر من 1
Adjusted Goodness-of-Fit Index **مؤشر حسن المطابقة (الملائمة) المعدل**	AGFI	≥0.90
Goodness-of-Fit Index **مؤشر حسن المطابقة**	GFI	≥0.90
Root Mean Square Residual **مؤشر جذر متوسط مربع البواقي**	RMR	كلما كأنت القيمة اقرب إلى الصفر كأنت المطابقة ممتازة، والقيمة القريبة من وأحد تشير إلى مطابقة غير جيدة.
Comparative Fit Index **مؤشر المطابقة المقارن**	CFI	≥0.95
Root Mean Square Error of Approximation **الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقريب**	RMSEA	≤0.07
P of Close Fit **قيمة P للمطابقة الاقرب**	PCLOSE	≥0.05

المصدر: [55]

وتم اختبار أنموذج القياس للدراسة الحالية للوصول إلى الأنموذج الأمثل من ناحية مؤشرات حسن المطابقة عبر ستّ مراحل وكانت النتائج على النحو المبين في الجدول (3).

الجدول (3) مؤشرات حسن المطابقة لاختبار انموذج البحث

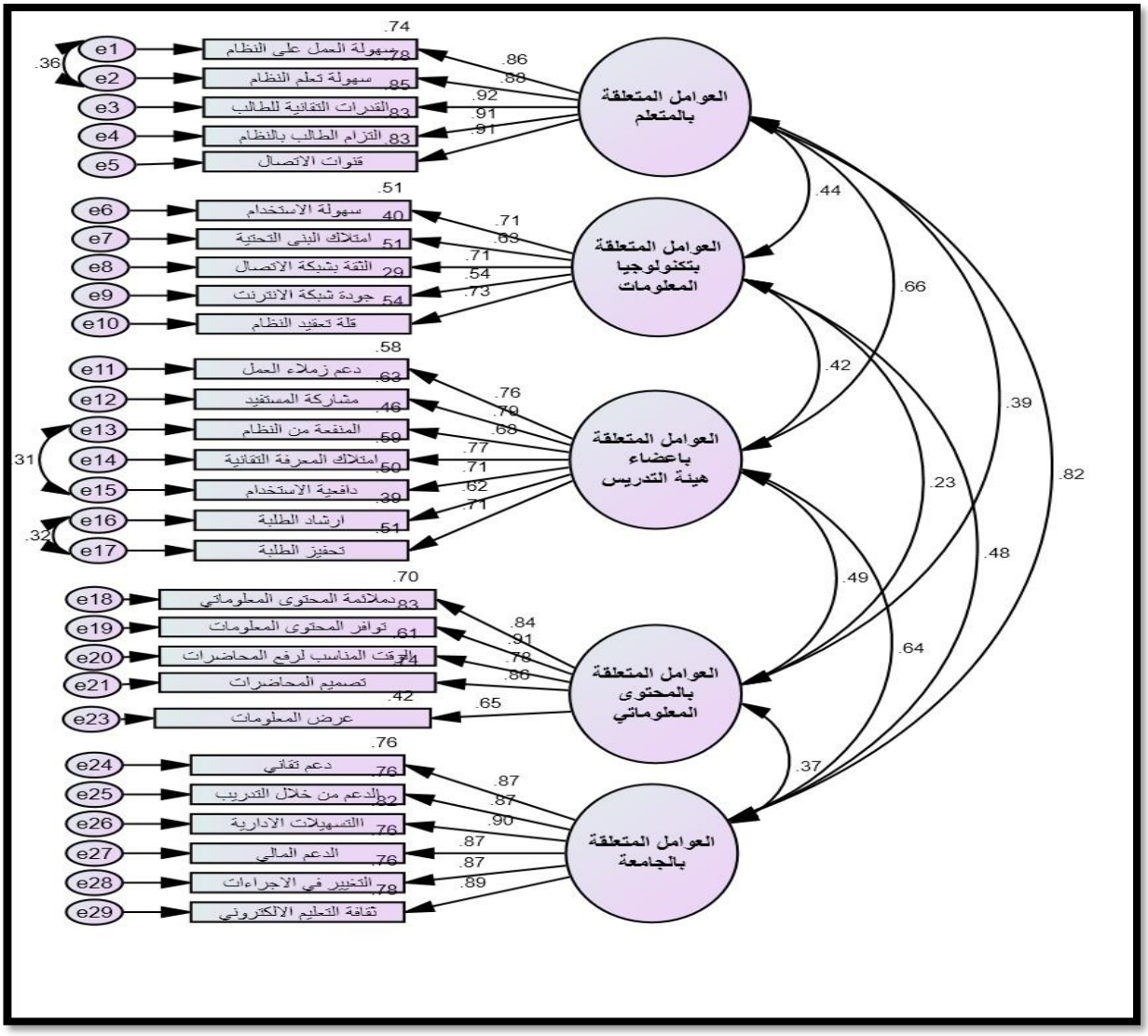
المؤشر	(χ^2/df)	AGFI	GFI	RMR	CFI	RMSEA	PCLOSE
مستوى قبول المؤشر	1-3	.90	.90	0-1	.95	≤0.07	≥0.05
قيم الأنموذج المرحلة الأولى	2.319	.850	.873	.060	.945	.056	.010
قيم الأنموذج المرحلة الثانية	2.361	.853	.876	.054	.947	.056	.018
قيم الأنموذج المرحلة الثالثة	2.225	.860	.882	.054	.951	.055	.061
قيم الأنموذج المرحلة الرابعة	2.029	.876	.896	.051	.962	.049	.555
قيم الأنموذج المرحلة الخامسة	1.916	.891	.901	.050	.966	.047	.840
قيم الأنموذج المرحلة السادسة	1.821	.901	.906	.050	.970	.044	.958

عند النظر في مؤشرات حسن المطابقة في المرحلة الاولى يلاحظ أن هناك مؤشرين فقط قد حققا مستوى القبول وهما χ2/df و RMSEA، ولذلك لا بد من أن يكون هناك إجراء يتم اتخاذه من أجل تحسين حسن مطابقة الأنموذج. تشير معطيات التحليل وتحديداً

النسبة الحرجة وقيمة p إن جميع عوامل النجاح الحرجة (باستثناء العامل X30 المسمى المورد البشري المختص) كانت معنوية عند مستوى 0.001، وهي تشير إلى العلاقة المعنوية والقوية بين عوامل النجاح الحرجة وعاملها الكامن (الأبعاد) وهي في الوقت ذاته تبين قوة تشبع عوامل النجاح الحرجة على الأبعاد الأساسية لها. وعلى هذا الأساس فإن عوامل النجاح الحرجة (باستثناء العامل(X30 يفترض أن تبقى في الأنموذج ولا يتم حذف اي منها. وكانت النسبة الحرجة قيمتها اقل من 1.96 (.318((عند مستوى معنوية 0.05)، وهذا ما يدل على عدم صلاحية هذا المؤشر لقياس عوامل النجاح الحرجة، أي أن هذا العامل لا يصلح لتمثيل البعد المسمى العوامل المتعلقة بالمؤسسة التعليمية (الجامعة). لذلك فالمرحلة الثانية من التحليل سيتم إجراء التحليل فيها بعد حذف مؤشر القياس X30.

يلاحظ من خلال مؤشرات حسن المطابقة أن الأنموذج قد تحسن في بعض المؤشرات في المرحلة الثانية، على سبيل المثال فإن المؤشرRMR قد تحسن فبعد أن كان 0.060 اصبح 0.054 ، وكذلك مؤشر القياس PCLOSE قد تحسن ايضا وأصبح 0.018 بعد أن كان 0.010. وعلى الرغم من هذه التحسينات التي حققها الأنموذج الا أنه لم يصل إلى مستوى القبول. لذلك فإن الأنموذج سيتم اختباره في مرحلة ثالثة بعد أن يتم تشخيص المؤشرات غير المهمة في الأنموذج أو تلك التي تتسبب في انخفاض مؤشرات حسن المطابقة. وبسبب عدم تحقق حسن المطابقة في المرحلة الثانية من اختبار أنموذج القياس، تمت مراجعة مؤشرات التحليل العاملي التوكيدي، وبخاصة مؤشرات التعديلات وتبين أن هناك ترابطاً عالياً بين عاملي النجاح الحرجين X1 و X2 بقيمة ارتباط بلغت 36.105. استناداً إلى هذا المؤشر فلقد أجريت في هذه المرحلة عملية ربط بقية المؤشرين X1 و X2. وكانت نتيجة اختبار الأنموذج في المرحلة الثالثة من حيث مؤشرات حسن المطابقة على النحو المبين في أدناه. يتبين من خلال النظر في مؤشرات حسن المطابقة أن هذه المؤشرات جميعها قد حققت تحسناً ملحوظاً، وأن المؤشر CFI قد وصل إلى مستوى القبول بقيمة 0.951 ، علما أن مستوى القبول هو 0.950. ولحد هذه المرحلة فإن أربعة مؤشرات من مجموع سبعة قد وصلت إلى مستوى القبول. وفي هذا إشارة إلى أن الأنموذج يحتاج إلى مزيد من التحسينات.

بينت عملية مراجعة مخرجات الأنموذج في المرحلة الثالثة أن عامل النجاح الحرج X22 فيه مشكلة ترابط عالٍ مع أكثر من عامل آخر ومنها مع X23 وبقيمة 46.207 ومع X19 بقيمة 50.308 ومع X20 وبقيمة 22.989. وبعد حذف العامل X22 المسمى (توافق المحتوى مع نمط تسليم المحاضرة) جاءت نتائج اختبار أنموذج القياس في مرحلته الرابعة على النحو المبين في الجدول اعلاه. يلاحظ من خلال إمعان النظر في مؤشرات حسن المطابقة أن هذه المؤشرات قد تحسنت بشكل جلي، وبخاصة مؤشر PCLOSE تحسن بشكل كبير جداً وأصبحت قيمته أعلى من مستوى القبول، إذ كانت قيمته في المرحلة الثالثة 0.061 وفي المرحلة الرابعة اصبح 0.555. وكذلك الحال بالنسبة لمؤشر RMSEA الذي أنخفض إلى 0.049 بعد أن كان 0.055 في المرحلة الثالثة. أما مؤشر GFI فلقد تحسن بشكل وأضح وأصبح قريباً جداً من مستوى القبول (0.90) وحقق قيمة 0.896. استناداً إلى التحسن في المؤشرات لابد من أن يتم الاستمرار في المعالجات لتحسين الأنموذج والوصول إلى أفضل مطابقة، ومن ذلك من خلال مراجعة المؤشرات وتشخيصها التي في حال معالجتها من الممكن أن يتحسن الأنموذج. بعد مراجعة نتائج اختبار الأنموذج في المرحلة الرابعة تبين أن هناك ترابطاً عالياً بين X16 و X17 إذ كأن بقيمة 37.969. لذلك فإن المعالجة المناسبة التي تم اعتمادها في هذه المرحلة هي ربط بقية هذين العاملين. حقق الأنموذج تحسناً في المرحلة الخامسة من الاختبار، وبخاصة فيما يخص مؤشر GFI والذي وصل إلى مستوى القبول بقيمة 0.901. وكذلك فإن التحسن شمل المؤشرات $\chi 2/df$ و AGFI و RMR و CFI، وتحسن كبير في مؤشر PCLOSE. بناءً على ذلك لم يبقَ سوى مؤشر وأحد لم يصل إلى مستوى القبول وهو AGFI والذي جاء بقيمة 0.891 ولقد أصبح قريباً جداً من الوصول إلى مستوى القبول (0.90). لوحظ من خلال مراجعة مخرجات أنموذج القياس لعوامل النجاح الحرجة المعتمد في الدراسة الحالية أن هناك ترابطاً عالياً بين X13 و X15 وبلغت القيمة 30.745. بعد ربط اخطاء بواقي قياس المؤشرين X13 و X15 يتبين أن المؤشرات جميعها قد وصلت إلى مستوى القبول وهذا يعني أن الأنموذج أصبح ذا مصداقية وثبات في قياس عوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني. والشكل (2) والجدول (4) يوضحان نتائج اختبار الأنموذج في المرحلة الأخيرة (السادسة).



الشكل (2) يوضّح نتائج اختبار أنموذج القياس المرحلة السادسة (الأخيرة)

الجدول (4) نتائج تحليل الانحدار ومعاملات التحميل ومربع الارتباط المتعدد لأنموذج الدراسة (المرحلة الأخيرة)

رمز الفقرة	عوامل النجاح الحرجة		الأبعاد	التقدير	خطأ القياس	النسبة الحرجة	P	SRW	SMC
X1	سهولة العمل بالنظام	<---	العوامل المتعلقة بالمتعلم	1.000				.860	.740
X2	سهولة تعلم النظام	<---		.980	.032	31.113	***	.882	.778
X3	القدرات التقانية للمتعلم	<---		1.023	.038	27.059	***	.920	.847
X4	التزام المتعلم بالنظام	<---		1.046	.039	26.600	***	.913	.833
X5	قنوات الاتصال	<---		1.057	.040	26.356	***	.909	.826
X6	سهولة الاستعمال	<---	العوامل المتعلقة	1.000				.712	.507
X7	امتلاك البنى التحتية	<---		.713	.063	11.295	***	.633	.401
X8	الثقة بشبكة الاتصال	<---		.813	.065	12.513	***	.714	.510

رمز الفقرة	عوامل النجاح الحرجة		الأبعاد	التقدير	خطأ القياس	النسبة الحرجة	P	SRW	SMC
X9	جودة شبكة الإنترنت	<---	بتكنولوجيا المعلومات	.586	.060	9.765	***	.540	.292
X10	قلة تعقيد النظام	<---		1.090	.085	12.771	***	.734	.538
X11	دعم زملاء العمل	<---	العوامل المتعلقة بأعضاء هيأة التدريس	1.000				.761	.580
X12	مشاركة المستفيد	<---		1.036	.063	16.356	***	.793	.628
X13	المنفعة من النظام	<---		.982	.072	13.732	***	.679	.461
X14	امتلاك المعرفة التقانية	<---		1.021	.065	15.765	***	.766	.587
X15	دافعية الاستعمال	<---		.951	.066	14.385	***	.707	.500
X16	ارشاد الطلبة	<---		.869	.069	12.500	***	.623	.388
X17	تحفيز المتعلمين	<---		.957	.066	14.529	***	.713	.508
X18	ملائمة المحتوى المعلوماتي	<---	العوامل المتعلقة بالمحتوى المعلوماتي	1.000				.835	.698
X19	توافر المحتوى المعلومات	<---		1.015	.043	23.552	***	.909	.826
X20	الوقت المناسب لرفع المحاضرات	<---		.897	.048	18.701	***	.780	.608
X21	تصميم المحاضرات	<---		.973	.045	21.733	***	.861	.741
X22	عرض المعلومات	<---		.777	.053	14.600	***	.651	.424
X23	دعم تقاني	<---	العوامل المتعلقة بالمؤسسة التعليمية (الجامعة)	1.000				.873	.762
X24	الدعم من خلال التدريب	<---		.962	.038	25.008	***	.870	.757
X25	التسهيلات الادارية	<---		.940	.035	27.190	***	.905	.819
X26	الدعم المالي	<---		.922	.037	25.230	***	.874	.763
X27	التغيير في الاجراءات	<---		.973	.038	25.268	***	.874	.765
X28	ثقافة التعليم الإلكتروني	<---		.970	.037	25.943	***	.886	.784

*** معنوية عند مستوى 0.001 P (p value); S.E. (Slandered Error); C.R. (Critical Ratio)

المصدر: من إعداد الباحثين استناداً إلى مخرجات برنامج AMOS

يلاحظ من خلال الأنموذج النهائي أنه تم حذف اثنين من عوامل النجاح الحرجة الأول هو X22 المسمى توافق المحتوى مع نمط تسليم المحاضرة والثاني X30 المسمى المورد البشري المختص. أما بقية عوامل النجاح الحرجة الباقية في أنموذج الدراسة فهي جميعها فكأنت معنوية في قياس الأبعاد الخمسة. وفي سياق مناقشة النتائج الخاصة باختبار أنموذج قياس عوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني المتبنى في الدراسة الحالية يمكن القول إن الأنموذج قد حقق مستوىً جيداً من حسن المطابقة وبخاصة بعد اتخاذ بعد الإجراءات ومنها حذف مؤشري القياس X22 و X30. وفي إطار تبرير حذف هذين المؤشرين من أنموذج القياس يمكن بيان الآتي:

- مؤشر القياس X22 والذي ركز على "توافق المحتوى مع نمط تسليم المحاضرة" أخذ بعين الاعتبار طبيعة تسليم المحاضرة من التدريسي إلى المتعلم، والذي قد يختلف في الكليات

الإنسانية عنه في الكليات العلمية وبخاصة الكليات التي تعتمد التجارب المختبرية، وتحتاج إلى محاضرات تبث من المختبرات على سبيل المثال. وهذا المؤشر تم وضعه من قبل الباحثين، ولكن التحليل العاملي التوكيدي أثبت أن مؤشر القياس X22 يعد مشكلة في الأنموذج ولا يمكن أن يتلاءم مع بقية المؤشرات لقياس عوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني، مما حدا بالباحثين إلى حذفه بناءً على المؤشرات الإحصائية للتحليل العاملي التوكيدي.

- وضع الباحثين المؤشر X30 لقياس مدى توافر "المورد البشري المختص" في الجامعة لتطوير نظام التعليم الإلكتروني، وتم اعتبار هذا المؤشر على أنه أحد عوامل النجاح الحرجة المرتبطة بالجامعة. ولكن نتائج التحليل العاملي التوكيدي أكدت أن مؤشر القياس X30 لا يصلح أن يكون أحد مؤشرات قياس عوامل النجاح الحرجة المرتبطة بالمؤسسة التعليمية. إن التبرير النظري لحالة مؤشر القياس X30 تتعلق بمسألتين ، الأولى تتمثل بأن المورد البشري في إطار نظم المعلومات من الممكن أن يدرج تحت عامل البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات على وفق [30]، لذلك فإن مؤشر القياس X30 من الممكن أن يستخدم تحديدا في مجال قياس البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات. أما المسألة الثانية، فإن الفقرة X30 تم التركيز في صياغتها على تطوير النظام "توافر المورد البشري المختص بتطوير نظام التعليم الإلكتروني في الجامعة" لذلك فهي لم تكن مناسبة في هذا البعد كونها تقيس تطوير نظام التعليم الإلكتروني، في حين أن البعد اهتم بقياس عوامل النجاح الحرجة المرتبطة بالجامعة. وهذا السبب النظري الذي يبرر سبب حذف هذا المؤشر من الأنموذج.
- إن أحد الإجراءات التي تم اتخاذها من أجل الوصول إلى أفضل مطابقة للأنموذج هو ربط بقية X1 و X2، وهذا يحتاج إلى تبرير نظري. وعند إمعان النظر في صياغة الفقرتين X1 (سهولة عمل المتعلم على نظام التعليم الإلكتروني المعتمد من الكلية)، و X2 (سهولة تعلم المتعلم لنظام التعليم الإلكتروني المعتمد من قبل الكلية)، يلاحظ أن مؤشري القياس كليهما يتمحوران حول قياس "السهولة"، وتحديدا سهولة الاستعمال وسهولة التعلم. وهذا ما يؤكده [56] والذي وضع مقياساً خاصاً للسهولة، وبخاصة سهولة الاستعمال Ease of use، وهذا من الممكن أن يكون قد أديا إلى إيجاد حالة من الترابط بين مؤشري القياس.
- لتحسين مؤشرات حسن مطابقة الأنموذج تم ربط بقية X13 "تطبيقات التعليم الإلكتروني المعتمدة في الجامعة توفر الكثير من المزايا لأعضاء الهيأة التدريسية" مع X15 "امتلاك اعضاء هيأة التدريس الدافعية للاستمرار في استعمال نظام التعليم الإلكتروني". أن التبرير النظري لهذا الترابط العالي بين هذين المؤشرين هو أن التدريسي والمتعلم يتحفزان لاستعمال نظام التعليم الإلكتروني ويميلان للاستمرار في استعمال هذا النظام في حال أن النظام حقق لهم منفعة ومزايا، وما عرض سابقاً هو على وفق رأي[57] .
- الإجراء الآخر الذي تم اخضاع الأنموذج له لتحسين مؤشرات حسن مطابقته هو ربط بقية مؤشر القياس X16 (استعداد أعضاء هيأة التدريس لتقديم النصح والإرشاد للطلبة فيما يتعلق بالتعليم الإلكتروني) مع X17 (تحفيز أعضاء هيأة التدريس المتعلمين للالتحاق بالصف الإلكتروني). يلاحظ من خلال مؤشرين القياس أعلاهما أنهما يركزان على تحفيز المتعلمين لتبني نظام التعليم الإلكتروني وذلك من خلال تقديم النصح والإرشاد للطلبة من أعضاء هيأة التدريس. وفي هذا الصدد يشير إلى أن أحد أسباب فشل نظم التعليم الإلكتروني في تحقيق الاهداف التي أنشئت من أجلها هو عدم حصول المتعلمين على النصح والارشاد والدعم التقاني(4)، وفي هذا إشارة إلى أن النصح والإرشاد الذي يحصل عليه المتعلمين يعد عامل مهم في تحفيز المتعلمين على قبول النظام والاستمرار في استعماله. وهذا ما يعطي مبرراً نظرياً للترابط العالي بين مؤشري القياس X16 و X17. فضلاً عن ذلك، فإن الترقيات العلمية والترفيعات الوظيفية تتطلب أن يجتاز التدريسي دورة حاسوب، وهذا ما يوفره له الحد الأدنى من المعلومات عن التطورات الحديثة في هذا الجانب، فضلاً عن الاستعمال للحاسوب والذي من الممكن أن يعطي للتدريسي كفاءة ذاتية في استعمال الحاسوب تمكنه من تبني نظام التعليم الإلكتروني بسهولة [58]. فضلاً عن ذلك، فإن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي منذ عام 2015 توجهت نحو التعليم الإلكتروني إذ صدر الأمر الوزاري المرقم 1205 في 2015/4/5 بتأليف اللجنة العليا للتعليم الإلكتروني بمركز وزارة التعليم العالي ، وذلك لكي تتولى وضع استراتيجية للتعليم الإلكتروني على مستوى الجامعات العراقية. فضلاً عن موافقة معالي وزير التعليم العالي وبحسب كتاب وزارة التعليم العالي ذي الرقم (ب ت 1704/2 في 2015/3/5) على تفعيل مركز المعلومات العلمية والتكنولوجية في الهيئة العراقية

للحاسبات والمعلوماتية ليكون أنموذجاً للتعليم الإلكتروني [59]. وهذا ما أعطى فكرة واضحة للجامعات عن توجهات الوزارة، وهناك الكثير من الجامعات التي باشرت باعتماد بعض أنماط التعليم الإلكتروني ولو بشكل بسيط مثل رفع بعض المحاضرات على موقع الكلية الإلكتروني، أو التواصل مع المتعلمين إلكترونيا فضلاً عن التواصل التقليدي (وجه لوجه)، وهذه كلها من الممكن أن تكون عوامل سهلت من عملية تبني نظام التعليم الإلكتروني.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

1. بيّنت نتائج التحليل حسن مطابقة أنموذج القياس الذي تم اعتماده في الدراسة والمتضمن خمسة أبعاد أساسية لعوامل النجاح الحرجة والمتمثلة ببعد العوامل المتعلقة بالمتعلم، بعد العوامل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، بعد العوامل المتعلقة بالتدريسي، وبعد العوامل المتعلقة بالمحتوى المعلوماتي، وبعد العوامل المتعلقة بالمؤسسة "الجامعة". وفي هذا إشارة واضحة إلى إمكانية هذا الأنموذج في قياس عوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني.
2. أظهرت نتائج التحليل أن جامعة الموصل قد تعاني من بعض المشاكل في مجال توافر النجاح الحرجة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا ما قد يؤثر سلباً في التطبيق الصحيح والفاعل لتطبيق هذا النظام في التعليم الجامعي وعلى نجاحه. إذ تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأساس في تطبيق نظام التعليم الإلكتروني واحد الأركان الحيوية في نجاحه، وهذا ما يتطلب اهتماماً خاصاً بهذه التكنولوجية.
3. توافر أبعاد عوامل النجاح الحرجة لنظام التعليم الإلكتروني في جامعة الموصل وحسب وجهة نظر عينة الدراسة. فعلى مستوى الكليات الإنسانية[1] كانت عوامل النجاح الحرجة المرتبطة بالمتعلمين الأكثر توافراً حسب رأي التدريسيين عينة البحث، وجاءت المرتبطة بالمؤسسة التعليمية (الجامعة) في الترتيب الثاني، أما الترتيب الثالث فكان من نصيب العوامل المرتبطة بالملاك الأكاديمي، وفي الترتيب الرابع جاءت العوامل المرتبطة بالمحتوى المعلوماتي. وعلى الرغم من كونها في الترتيب الرابع إلا أن توافر هذه العوامل كان بمستوى متوسط. أما الترتيب الأخير فكان من نصيب عوامل النجاح الحرجة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والذي كان متوافراً بمستوى متدني في جامعة الموصل حسب رأي الباحثين من الكليات الإنسانية.
4. اما على مستوى الأقسام العلمية المختصة بتكنولوجيا المعلومات فلقد جاءت عوامل النجاح الحرجة المرتبطة بالمحتوى المعلوماتي بالترتيب الأول على بقية العوامل من حيث توافرها، وفي الترتيب الثاني جاءت العوامل المرتبطة بالطلبة، أما الترتيب الثالث فكان من نصيب العوامل المرتبطة بالمؤسسة التعليمية (الجامعة)، وحصلت العوامل المرتبطة بالملاك الأكاديمي على الترتيب الرابع. وفي الترتيب الخامس والأخير جاءت العوامل المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي كان توافرها بمستوى متدني.
5. اتفقت عينات البحث على مستوى توافر بعدين من أبعاد النجاح الحرجة، تمثل البعد الأول بعوامل النجاح الحرجة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذي جاء بمستوى متدني، والبعد الثاني تمثل ببعد العوامل المرتبطة بالمحتوى المعلوماتي والذي جاء بمستوى متوسط.

التوصيات

1. من الضروري أن تولي جامعة الموصل أهمية خاصة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كونها عامل نجاح أساس لنظام التعليم الإلكتروني، وذلك من خلال:
   - تعزيز البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتركيز على تطوير الأجزاء المادية والبرمجيات وشبكات الاتصالات على مختلف أنواعها في الجامعة، وإعطاء دور أكبر لوحدة الحاسبة المركزية في الجامعة للعمل على تطوير هذه البنى التحتية، وذلك من خلال وضع خطة استراتيجية للإفادة من التحولات الرقمية وتوظيفها في الجامعة.
   - الاستمرار بتزويد الكليات والتدريسيين بخدمة الإنترنت مع العمل على تحسين سرعة هذه الخدمة وضمان استمراريتها، وهذا ما سيعزز من الثقة لدى التدريسيين بشبكة الاتصالات دافعيتهم لاستعمال نظام التعليم الإلكتروني، كونها تعد أحد المقومات الأساسية لهذا النظام وأداة رئيسة للتواصل مع الطلبة.
   - العمل على تبني الجامعة لأنظمة تعليم الكتروني لا تتماز بالتعقيد وبخاصة أنه كلما كان النظام يمتاز بالتعقيد فإنه من الصعوبة أن يلاقي القبول سواء من الأستاذ أم الطالب، وهذا ما يقلل من الاستعمال الفعلي للنظام، وسيقتصر استعمال النظام على الحد الأدنى من وظائفه بسبب صعوبته.

- زيادة التخصيصات المالية بالمتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في موازنة الجامعة، وذلك من أجل توفير المتطلبات الضرورية للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات ولنظام التعليم الإلكتروني.

2. تفعيل قنوات اتصال متعددة للتواصل بين الطالب والتدريسي، على سبيل المثال تشجيع المتعلمين على إرسال بريد الكتروني للأساتذة تتضمن استفساراتهم وتساؤلاتهم، كذلك الاعتماد على المحاضرات التي تعطى بشكل مباشر للطلبة من خلال برامج التواصل المختلفة مثل برنامج Google Meet وذلك لإتاحة الفرصة للطلبة لطرح تساؤلاتهم والاجابة عن استفساراتهم، وعدم الاقتصار على المحاضرات الفيديوية المسجلة مسبقاً.
3. تشجيع المتعلمين على حضور المحاضرات والالتزام بها وذلك من خلال اعتماد نظام لتسجيل الحضور والغياب واعتمادها في عملية تقييم أداء الطالب.
4. ضرورة تكليف المتعلمين بواجبات يتم تقديمها إلكترونيا من المتعلمين وعدها جزءاً من السعي الفصلي للطالب، وذلك من أجل ضمان أن يكون هناك عدالة في إعطاء الدرجات للطلبة، ومن ثمَّ إعطاء تشجيع وحافز للطلبة على استعمال نظام التعليم الإلكتروني والالتزام به.
5. من الضروري أن تعمل الجامعة على اعتماد الآراء والمقترحات من قبل أعضاء هيأة التدريس والمتعلمين والتي تتعلق بتطوير نظام التعليم الإلكتروني أو تشخيص بعض الحالات السلبية المؤشرة إلى النظام، إذ أن هذه الآراء والمقترحات جاءت من خلال تجربة فعلية وتعامل مع النظام، لذلك فهي تعد واقعية ويمكن الإفادة منها في تبني نظام التعليم الإلكتروني بشكل فاعل وكفوء.
6. زيادة كفاءة وخبرة أعضاء هيئة التدريس في التعامل مع برامج التعليم الإلكتروني وذلك من خلال برامج تدريبية تقوم بإعدادها الجامعة، وكذلك الحال بالنسبة للطلبة من خلال إدخالهم في برامج تدريبية مكثفة لتدريبهم على البرنامج المعتمد في الجامعة.
7. من الضروري الاهتمام بالمحتوى الملائم للمحاضرة من حيث المضمون والشكل والتصميم، واعتماد التصميم التفاعلي للمحاضرات، ومراعاة التوقيتات الزمنية الخاصة برفع المحاضرات على نظام التعليم الإلكتروني، وضمان توافرها للطلبة طوال الفصل الدراسي.
8. جعل التعليم الإلكتروني ثقافة في الجامعة وذلك من خلال الاستمرار بالعمل على وفق هذا النظام حتى بعد انتهاء الظروف التي أدت إليه (جائحة كورونا)، ويقصد باستمرارية العمل بهذا النظام هو ان يكون نظاماً داعماً للتعليم التقليدي، على سبيل المثال اعتماد التعليم الإلكتروني لبعض المقررات الدراسية التي تمتاز بالطابع النظري البحت والتي لا تحتاج إلى مختبرات أو جوانب عملية.
9. من الضروري أن تعمل الجامعة على بناء مكتبة إلكترونية من خلال الاشتراك في دور نشر عالمية، وذلك لكي تكون متاحة لأعضاء هيئة التدريس وطلبة الدراسات العليا والأولية ذلك من أجل الحصول على المصادر العلمية مجاناً.

الهوامش

1. تم تقسيم العينة في اطار الوصف الى عينتين الاولى خاصة بالكليات الانسانية والثانية خاصة بالتدريسيين العاملين في الاقسام المختصة بتكنولوجيا المعلومات، ولم يتم عرض هذه التفاصيل في الاطار الميداني بسبب تحديد عدد صفحات البحث من قبل اللجنة المنظمة للمؤتمر.
2. تم استعمال مصطلح أبعاد Dimensions وذلك للتعبير عن المجال الرئيس والأساس لعوامل النجاح الحرجة، ولقد تم اعتماد هذا المصطلح بالاستناد إلى الدراسات السابقة.

المصادر

[1] Hidding, G. J., & Nicholas, J. M. (2017). A new way of thinking about IT project management practices: Early empirical results. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, 27(1), 81-95.

[2] Jones, S. (2019). Common Causes of IT Project Failure in Public Universities in Oklahoma. Doctoral Dissertation, Liberty University, School of Business, USA.

[3] Farid, S., Qadir, M., Ahmed, M. U., & Khattak, M. D. (2018). Critical Success Factors of E-Learning Systems: A Quality Perspective. Pakistan Journal of Distance and Online Learning, 4(1), 1-20.

[4] Selim, H. M. (2007). Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. Computers & education, 49(2), 396-413.

[5] Volery, T., & Lord, D. (2000). Critical success factors in online education. *International journal of educational management*.

[6] Leidner, D. E., & Jarvenpaa, S. L. (1993). The information age confronts education: Case studies on electronic classrooms. *Information systems research*, *4*(1), 24-54.

[7] Le Blanc, A., & Wands, M. (2001). Critical Success Factors: e-Learning Solutions Cappuccino. The Official E-Newsletter of the Change and Learning Practice, 2.

[8] Testa, M. G., & de Freitas, H. M. R. (2003). Web-based distance learning programmers: an exploratory investigation of its critical success factors. Revista Eletrônica de Administração, 9(6), 1-21.

[9] Lwoga, E. (2014). Critical success factors for adoption of web-based learning management systems in Tanzania. International Journal of Education and Development using ICT, 10(1), 4-21.

[10] Ong, C. S., Lai, J. Y., & Wang, Y. S. (2004). Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies. Information and management, 41(6), 795-804.

[11] McPherson, M. A., & Nunes, J. M. (2006, May). Flying high or crash landing? Technological critical success factors for e-Learning. In Proceedings of the 1st Conference on Supported Online Learning for Students using Technology for Information and Communication in their Education (SOLSTICE 2006) (Vol. 3).

[12] Saade, R., Nebebe, F., & Tan, W. (2007). Viability of the" technology acceptance model" in multimedia learning environments: a comparative study. Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects, 3(1), 175-184.

[13] Abeysekara, U. G. D. L. D. P. (2008). Critical success factors of e-learning in Sri Lankan universities, Master Thesis, University of Moratuwa.

[14] Goi, C., & Ng, P. Y. (2008). E-learning in Malaysia: Success factors in implementing e-learning program. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 20(2), 1-30.

[15] Masrom, M. (2008). Critical success in e-learning: An examination of technological and institutional support factors. International Journal of Cyber Society and Education, 1(2), 131-142.

[16] McPherson, M. (2008). Critical success factors for e-learning in Higher Education: an emancipatory and critical research approach (Doctoral dissertation, University of Sheffield).

[17] Sela, E., & Sivan, Y. (2009). Enterprise e-learning success factors: An analysis of practitioners' perspective (with a downturn addendum). Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects, 5(1), 335-343.

[18] Lee, M. C. (2010). Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning: An extension of the expectation–confirmation model. Computers & Education, 54(2), 506-516.

[19] Mosakhani, M., & Jamporazmey, M. (2010, September). Introduce critical success factors

(CSFs) of eLearning for evaluating e-learning implementation success. In 2010 International Conference on Educational and Information Technology (Vol. 1, pp. V1-224). IEEE.

[20] Fresen, J. W. (2011). Factors influencing lecturer uptake of e-learning. Teaching English with Technology, 11(1), 81-97.

[21] Jung, I. (2011). The dimensions of e-learning quality: from the learner's perspective. Educational Technology Research and Development, 59(4), 445-464.

[22] Keramati, A., Afshari-Mofrad, M., & Kamrani, A. (2011). The role of readiness factors in E-learning outcomes: An empirical study. Computers & Education, 57(3), 1919-1929.

[23] Mehregan, M. R., Jamporazmey, M., Hosseinzadeh, M., & Mehrafrouz, M. (2011, September). Proposing an approach for evaluating e-learning by integrating critical success factor and fuzzy AHP. In International conference on innovation, management and service, Singapore.

[24] Saekow, A., & Samson, D. (2011). E-learning Readiness of Thailand's Universities Comparing to the USA's Cases. International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, 1(2), 126-131.

[25] Alenezi, A. R. (2012). E-learning acceptance: Technological key factors for successful students' engagement in e-learning system. In Proceedings of the International Conference on e-Learning, e-Business, Enterprise Information Systems, and e-Government (EEE) (p. 1). The Steering Committee of The World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (World Comp).

[26] Liu, Y. C., Huang, Y. A., & Lin, C. (2012). Organizational factors' effects on the success of e-learning systems and organizational benefits: An empirical study in Taiwan. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 13(4), 130-151

[27] Millawithanachchi, U. S. (2012). Electronic resources usage by postgraduates at the University of Colombo: Identifying the critical success factors. Annals of Library and Information Studies (ALIS), 59(1), 53-63.

[28] Musa, M. A., & Othman, M. S. (2012). Critical success factor in e-Learning: an examination of technology and student factors. International Journal of Advances in Engineering & Technology, 3(2), 140-148.

[29] Alhomod, S., & Shafi, M. M. (2013). Success factors of e-learning projects: A technical perspective. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 12(2), 247-253.

[30] Alsabawy, A. Y., Cater-Steel, A., & Soar, J. (2013). IT infrastructure services as a requirement for e-learning system success. *Computers & Education*, *69*, 431-451.

[31] Altameem, A. Y. M. A. N. (2013). what drives successful e-learning? an empirical investigation of the key technical issues in Saudi Arabian universities. Journal of Theoretical & Applied Information Technology, 53(1), 63-70.

[32] Cheawjindakarn, B., Suwannatthachote, P., & Theeraroungchaisri, A. (2013). Critical success factors for online distance learning in higher education: A review of the literature. Creative Education, 3(08), 61-66.

Technology of Information and Communication (I Semantic) (pp. 191-196)..

[40] Abdullah, M. S., & Toy can, M. (2017). Analysis of the factors for the successful e-learning services adoption from education providers' and students' perspectives: A case study of private universities in Northern Iraq. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 14(3), 1097-1109.

[41] Fleming, J., Becker, K., & Newton, C. (2017). Factors for successful e-learning: does age matter?. Education+ Training, 59(1), 76-89.

[42] Alhabeeb, A., & Rowley, J. (2018). E-learning critical success factors: Comparing perspectives from academic staff and students. Computers & Education, 127, 1-12.

[43] Almutairi, B. M., & Albraithen, M. A. (2018, April). A Framework on the Critical Success Factors of Virtual School System Implementation: A Systematic Literature Review. In 2018 1st International Conference on Computer Applications & Information Security (ICCAIS) (pp. 1-6). IEEE.

[44] Anggrainingsih, R., Umam, M. Z., & Setiadi, H. (2018). Determining e-learning success factor in higher education based on user perspective using Fuzzy AHP. In MATEC web of conferences (Vol. 154, p. 03011). EDP Sciences.

[45] Barclay, C., Donald's, C., & Osei-Bryson, K. M. (2018). Investigating critical success factors in online learning environments in higher education systems in the Caribbean. Information Technology for Development, 24(3), 582-611.

[46] Cidral, W. A., Oliveira, T., Di Felice, M., & Aparicio, M. (2018). E-learning success

[33] Mbarek, R., & Zaddem, F. (2013). The examination of factors affecting e-learning effectiveness. International Journal of Innovation and Applied Studies, 2(4), 423-435.

[34] Tarhini, A., Hone, K. S., & Liu, X. (2013). Factors affecting students' acceptance of e-learning environments in developing countries: a structural equation modeling approach, International Journal of Information and Education Technology, 1(3), 54-59.

[35] Caporarello, L., & Sarchioni, G. (2014). E-learning: the recipe for success. Journal of e-learning and Knowledge Society, 10(1), 117-128.

[36] Abdel-Gawad, T., & Wool lard, J. (2015). Critical success factors for implementing classless e-learning systems in the Egyptian higher education. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 12(4), 29-36.

[37] Elkaseh, A., Wong, K. W., & Fung, C. C. (2015). A review of the critical success factors of implementing E-learning in higher education. The International Journal of Technologies in Learning, 22(2), 1-13.

[38] Yew, O. F., & Jambulingam, M. (2015). Critical success factors of e-learning implementation at educational institutions. J. Interdiscip. Res. Educ, 5(1), 17-24.

[39] Anggrainingsih, R., Nugroho, A. A., Suryani, E., & Wahyuningsih, D. (2016, August). Determining e-learning critical success factor at sebelas maret university using Analytical Hierarchy Process (AHP). In 2016 International Seminar on Application for

determinants: Brazilian empirical study. Computers & Education, 122, 273-290.

[47] Ghazal, S., Al-Samarraie, H., & Aldowah, H. (2018). "I am still learning": Modeling LMS critical success factors for promoting students' experience and satisfaction in a blended learning environment. IEEE Access, 6, 77179-77201.

[48] Magdalena, Y., & Napitupulu, T. A. (2018). Critical Factors in E-Learning Influencing Student Motivation and Collaboration in Indonesian Higher Education Institution. The Winners, 19(1), 9-19.

[49] Solangi, Z. A., Al Shahrani, F., & Pandhiani, S. M. (2018). Factors affecting successful implementation of eLearning: Study of colleges and institutes sector RCJ Saudi Arabia. International Journal of Emerging Technologies in Learning (I JET), 13(06), 223-230.

[50] Vululleh, P. (2018). Determinants of students'e-learning acceptance in developing countries: An approach based on Structural Equation Modeling (SEM). International Journal of Education and Development using ICT, 14(1).

[51] Al Mulhem, A. (2020). Exploring the key factors in the use of an e-learning system among students at King Faisal University, Saudi Arabia.

[52] Alqahtani, A. Y., & Raj khan, A. A. (2020). E-learning critical success factors during the covid-19 pandemic: A comprehensive analysis of e-learning managerial perspectives. Education Sciences, 10(9), 216-231. .

[53] Ithriah, S. A., Ridwandono, D., & Suryanto, T. L. M. (2020, July). Online Learning Self-Efficacy: The Role in E-Learning Success. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1569, No. 2, p. 022053). IOP Publishing, pp.1-6.

[54] Naveed, Q. N., Qureshi, M. R. N., Tairan, N., Mohammad, A., Shaikh, A., Alsayed, A. O., & Alotaibi, F. M. (2020). Evaluating critical success factors in implementing E-learning system using multi-criteria decision-making. Plos one, 15(5), 308-318.

[55]السبعاوي، احمد يونس ويونس، محمد احمد (2017) "إبداع تكنولوجيا المعلومات: اختبار أنموذج لقياس التوقعات المحتملة من استعمال المصارف الإلكترونية" *مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية* 7 (4)، 98-62.

[56] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS quarterly, 319-340.

[57] Maldonado, U. P. T., Khan, G. F., Moon, J., & Rho, J. J. (2011). E-learning motivation and educational portal acceptance in developing countries. Online Information Review, (35), 1, 66-85.

[58] Chien, T. C. (2012). Computer self-efficacy and factors influencing e-learning effectiveness. European Journal of Training and Development, (36), 7, 670 – 686.

[59] الجبوري، ظاهر محسن (2020) "استراتيجية التعليم الإلكتروني في التعليم العالي العراقي .. طموح وتحديات" مركز البيان للدراسات والتخطيط، https://www.bayancenter.org/2020/04/5786/

الملحق (1)

يوضّح فقرات استمارة الاستبانة التي استعملت في قياس عوامل النجاح الحرجة

فقرات القياس	البعد[1] الأول: المتعلم	اسم العامل
X1	سهولة عمل المتعلم على نظام التعليم الإلكتروني المعتمد من قبل الكلية	سهولة العمل على النظام
X2	سهولة تعلم المتعلم لنظام التعليم الإلكتروني المعتمد من قبل الكلية	سهولة تعلم النظام
X3	امتلاك المتعلم القدرات للتعامل مع مشكلات اجهزة تكنلوجيا المعلومات (مثل الكومبيوتر والموبايل) عند استعمال التعليم الإلكتروني	القدرات التقانية للطالب
X4	التزام المتعلم باعتماد التعليم الإلكتروني ومتابعته للمحاضرات والواجبات الدراسية	التزام المتعلم بالنظام
X5	يوفر النظام قنوات متنوعة لتواصل الطلبة مع الاساتذة	قنوات الاتصال
	البعد الثاني: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	**اسم العامل**
X6	السهولة في استعمال تطبيقات التعليم الإلكتروني المعتمدة في الكلية من قبل الاساتذة	سهولة الاستعمال
X7	امتلاك الجامعة البنى التحتية لتكنلوجيا المعلومات لتشغيل النظام بكفاءة	امتلاك البنى التحتية
X8	الثقة بشبكات الاتصالات وبخاصة شبكة الأنترنت	الثقة بشبكة الاتصال
X9	سرعة شبكة الأنترنت في التصفح والحصول على المعلومات المتعلقة بالمتعلم وواجباته ورفع المحاضرات	جودة شبكة الأنترنت
X10	نظام التعليم الإلكتروني المعتمد في الكلية لا ينماز بالتعقيد	قلة تعقيد النظام
	البعد الثالث: اعضاء الهيئة التدريسية	**اسم العامل**
X11	توافر الدعم المقدم من قبل أعضاء هيئة التدريس لزملائهم في العمل	دعم زملاء العمل
X12	مقترحات التدريسيين الخاصة بتطوير نظام التعليم الإلكتروني تؤخذ بعين الاعتبار من قبل الجامعة	مشاركة المستفيد
X13	تطبيقات التعليم الإلكتروني المعتمدة في الجامعة توفر الكثير من المزايا لأعضاء الهيئة التدريسية	المنفعة من النظام
X14	امتلاك اعضاء هيئة التدريس المعرفة اللازمة لاستعمال تكنلوجيا المعلومات	امتلاك المعرفة التقانية
X15	امتلاك اعضاء هيئة التدريس الدافعية للاستمرار في استعمال نظام التعليم الإلكتروني	دافعية الاستعمال
X16	استعداد اعضاء هيئة التدريس لتقديم النصح والارشاد للطلبة فيما يتعلق بالتعليم الإلكتروني	ارشاد الطلبة
X17	تحفيز اعضاء هيئة التدريس الطلبة للالتحاق بالصف الإلكتروني	تحفيز الطلبة
	البعد الرابع: المحتوى المعلوماتي	**اسم العامل**
X18	ملاءمة المحتوى المعلوماتي المطروح في نظام التعليم الإلكتروني لموضوع المقرر الدراسي	ملاءمة المحتوى المعلوماتي
X19	توافر محتويات المقرر الدراسي على منصة التعليم الإلكتروني طول مدة الفصل الدراسي	توافر المحتوى المعلومات
X20	المحتوي المعلوماتي للمقرر الدراسي (المحاضرات) يتم تحميله إلى النظام في	الوقت المناسب لرفع

	الوقت المناسب	المحاضرات
X21	التصميم الجيد لمحتويات المقرر الدراسي (المحاضرات) المرفوعة على نظام التعليمي الإلكتروني	تصميم المحاضرات
X22	التوافق بين أنماط تسليم المحاضرات الإلكترونية للطلبة وطبيعة المقرر الدراسي	توافق المحتوى مع نمط تسليم المحاضرة
X23	المحاضرات والشروحات تعرض بطريقة ملاءمة في نظام التعليم الإلكتروني	عرض المعلومات
	البعد الخامس: المؤسسة التعليمية (الجامعة)	**اسم العامل**
X24	الدعم التقاني المقدم من الجامعة للمستفيدين من نظام التعليم الإلكتروني	دعم تقاني
X25	توافر البرامج التدريبية اللازمة لاستعمال نظام التعليم الإلكتروني	الدعم من خلال التدريب
X26	الدعم والتسهيلات الادارية المقدمة من قبل الجامعة	التسهيلات الإدارية
X27	توافر الدعم المالي المستمر من قبل الجامعة لتطوير التعليم الإلكتروني	الدعم المالي
X28	إجراءات تغييرات في بعض الإجراءات المعتمدة في الجامعة لغرض تأقلم المستفيدين مع نظام التعليم الإلكتروني	التغيير في الإجراءات
X29	نشر ثقافة التحول نحو التعليم الإلكتروني	ثقافة التعليم الإلكتروني
X30	توافر المورد البشري المختص بتطوير نظام التعليم الإلكتروني في الجامعة	المورد البشري المختص