Journal of the Association of Arab Universities for Research in Higher Education (مجلة اتحاد الجامعات العربية (للبحوث في التعليم العالي

Volume 42
Issue 2 *Special Issue*

Article 13

2022

Smart University Requirements and the Degree of Availability in Jordanian Universities from the Students' Perspective

Mahasen A. Al Hassan
Middle East University-Jordan, gaya20067@gmail.com

Ali Hussein Houriah
Middle East University-Jordan, alialsabahi70@outlook.com

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaaru_rhe

Part of the Educational Assessment, Evaluation, and Research Commons

Recommended Citation

Al Hassan, Mahasen A. and Houriah, Ali Hussein (2022) "Smart University Requirements and the Degree of Availability in Jordanian Universities from the Students' Perspective," *Journal of the Association of Arab Universities for Research in Higher Education (مجلة اتحاد الجامعات العربية (للبحوث في التعليم العالي*: Vol. 42: Iss. 2, Article 13.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaaru_rhe/vol42/iss2/13

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Journal of the Association of Arab Universities for Research in Higher Education (مجلة اتحاد الجامعات العربية (للبحوث في التعليم العالي by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

متطلبات الجامعة الذكية ودرجة تو افرها في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة

Smart University Requirements and the Degree of Availability in Jordanian Universities from the Students' Perspective

Mahasen A. Al Hassan
Faculty of Educational Sciences
Middle East University
Hashemite Kingdom of Jordan
gaya20067@gmail.com

Ali Hussein Houriah
Faculty of Educational Sciences
Middle East University
Hashemite Kingdom of Jordan
alialsabahi70@outlook.com

محاسن عبدالعزيز الحسن
كلية العلوم التربوية – جامعة الشرق الأوسط
المملكة الأردنية الهاشمية
gaya20067@gmail.com

علي حسين حورية
كلية العلوم التربوية – جامعة الشرق الأوسط
المملكة الأردنية الهاشمية
alialsabahi70@outlook.com

Abstract
The study aimed to identify the requirements of the smart university and the degree of their availability in Jordanian universities from the students' perspective. The study used the descriptive approach, and a questionnaire was developed that was distributed to the sample of (385) students who were chosen by random method. The results of the study showed that the arithmetic averages of the axes of the degree of availability of smart university requirements in Jordanian universities came to a medium degree. It also found statistically significant differences because of gender on the responses of the study sample on the availability of smart university requirements in Jordanian universities in all fields, as well as in the tool, and the differences were in favor of females. Smart universities in Jordanian universities in all fields as well as in the tool, and the differences came in favor of private universities. The results also indicated that there were no statistically significant differences because of the academic path and the academic level in all fields as well as in the tool as a whole. The study recommended emphasizing the importance of the availability of smart university requirements in Jordanian universities, the application and development of the foundations and standards of smart universities, and the need to educate university employees and students about the privileges provided by smart universities.
Keywords: Smart Universities, Jordanian Universities.

الملخص
هدفت الدّراسة التعرّف إلى متطلبات الجامعة الذكية ودرجة توافرها في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتم تطوير استبانة وزعت على عينة من (385) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. أظهرت نتائج الدّراسة أن المتوسطات الحسابية لمحاور درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية جاءت بدرجة متوسطة. كما وجدت فروقاً دالة إحصائياً تعزى لأثر الجنس على استجابات عينة الدراسة على توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية في جميع المجالات، وكذلك في الأداة ككل وكانت الفروق لصالح الإناث، كما وجدت فروقاً دالة إحصائياً تعزى لأثر الجهة المسؤولة على استجابات عينة الدراسة على توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية في جميع المجالات وكذلك في الأداة ككل، وجاءت الفروق لصالح الجامعات الخاصة. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً تعزى لأثر المسار الأكاديمي، والمستوى الدراسي في جميع المجالات وكذلك في الأداة ككل. وأوصت الدراسة بالتأكيد على أهمية توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية، وعلى تطبيق أسس ومعايير الجامعات الذكية وتطويرها، وضرورة توعية العاملين في الجامعات والطلبة بالامتيازات التي توفرها الجامعات الذكية.
الكلمات المفتاحية: الجامعات الذكية، الجامعات الأردنية.

Received: 15/2/ 2022, Accepted: 6/4/ 2022
DOI: 10.36024/1248-042-002-013
https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaaru_rhe/
تأريخ الإستلام: 2022/2/15، تأريخ القبول: 2022/4/6
ISSN: 1680-6549

مقدمة

لا جدال بأن التعليم هو المؤثر الرئيس في حياة الإنسان وتطورها، إذ إنه محور أساسي لتنمية المجتمع، كونه يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتطلعات الفرد واحتياجاته وتطوره في شتى المجالات الإنتاجية والمعرفية، كما أنه يدعم خيارات أفراد المجتمع في اكتساب المعارف والمهارات الحياتية ويعززها، ويسهل مجالات توظيفها والإستفادة منها.

وللجامعات دور ريادي في تطور المجتمع وتقدمه، إذ إنه يرتقي في التفكير الإنساني وقيمه ومهاراته، ويرفد المجتمع بمورد بشري مبدع ومفكر وقادر على خدمة مجتمعه، والإرتقاء بجوانبه كافة. والجامعة كمؤسسة تعليمية تربوية كانت، وما زالت على مر العصور هي الرائدة في قيادة عملية التغيير والتطوير في المجتمعات البشرية خاصة في ظل ثورة المعلومات والاتصالات، وما يرافقها من تسارع معرفي ومعلوماتي ورقمي (بوعيس وفالته، 2020).

وقد أخذ تطور الجامعات في عصر التكنولوجيا منحى آخر، حيث أصبح الحديث عن المجتمعات الذكية، التي تشمل المباني والمدن، ومن قبلها الأجهزة الذكية، ولقد أحدثت هذه التطورات تغيرات جذرية في جميع مجالات الحياة، حتى وصلت لطريقة تفكير الأفراد، وشاع ما يسمى بالعصر الذكي كمصطلح يُتداول في المجتمعات كافة (ناصري وفلاك، 2019). وعليه، فالجامعات معنية بأن تتحول تدريجياً إلى جامعات ذكية، كي تتماشى مع التقدم التكنولوجي المتسارع، لتصبح مركز قيادة إحداث التغيير المنشود في المجتمع، وترسيخ المعرفة الرقمية المتوافقة مع التقدم التكنولوجي الحديث، الأمر الذي يجعلها تعمل على تحسين ما يُقدم من خدمات تعليمية بجودة عالية، من أجل الحصول على المخرجات التعليمية المستهدفة (الطبيب، 2009).

ولمواجهة التحديات التكنولوجية والرقمية أصبحت الجامعات مطالبة بشكل متزايد بالعمل على تصحيح مسار التعليم الجامعي فيها لمواكبة التطور، من خلال تحولها إلى جامعات تتناسب واحتياجات العصر، وبقالب أكثر تفاعلية وحيوية، متطلعة في ذلك لأن تصبح من زمرة الجامعات الذكية (الدهشان، السيد 2020). ومن هنا جاء مصطلح الجامعة الذكية، وما يصاحبه من متطلبات لتحويل الجامعات الحالية إلى جامعات ذكية، من حيث البنية التحتية الرقمية، والمباني المهيئة تكنولوجياً، والحرص على توظيف كوادر إدارية وتعليمية تتسم بالمهارات والقدرات التكنولوجية العالية، وتوفير بيئات تعليمية ذكية.

وقد أكدت الخماش (2013) على أن متطلبات الجامعة الذكية تتمثل في وضع البنية التحتية لأنظمة التعليم الإلكتروني في جميع مرافق الجامعة، وكذلك تحقيق التكامل بين جميع الأنظمة التعليمية والإدارية في الجامعات ذات الصلة بالعملية التعليمية بشكل مباشر، وأتمتة القاعات الدراسية في الجامعة، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على التقنيات والأنظمة، وبناء بوابة للتعليم الإلكتروني تكون واجهة موحدة لتقديم الخدمات التي توفرها الجامعة، ومراعاة الجانب الإقتصادي على المدى الطويل عند اختيار التقنيات والحلول المستخدمة للمحافظة على البيئة.

من خلال ما سبق تتضح الصورة وتتجلى أهمية التركيز على التعليم الجامعي وتطويره، ليواكب التغيير المستمر والمتسارع في العملية التعليمية عالمياً، ولمحاولة توفير متطلبات الجامعة الذكية في مؤسسات التعليم العالي الأردنية.

مشكلة الدراسة

من خلال دراسة واقع التعليم العالي في المملكة الأردنية الهاشمية وحجم التحديات التي يواجهها، خاصة مع تزايد الطلب على التعليم الجامعي، والتوسع الواضح في أعداد الجامعات الذي أدى إلى ظهور بعض التأثيرات السلبية على جودة التعليم العالي، وتراجع في نوعية ومخرجات بعض البرامج الأكاديمية، وكذلك زيادة عدد الخريجين الجامعيين، وارتفاع نسب البطالة بينهم بسبب ضعف المواءمة بين مخرجات التعليم العالي وسوق العمل، والذي قد يُعزى إلى غياب المعلومات الدقيقة لمتطلبات سوق العمل، إضافة إلى غياب آلية التطوير المستمر للكوادر البشرية في الجامعات، مما جعل المنافسة قوية مع الجامعات والمراكز البحثية العالمية (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الأردنية، 2015).

وقد أكدت دراسة كوكلي وآخرون (Coccoli , et al, 2014) على أهمية وجود نماذج للجامعة الذكية، وضرورة تحديد مؤشرات دقيقة لتقييم العمليات داخل الجامعة للتحول لجامعات أكثر ذكاءً. كما أشارت دراسة الدهشان والسيد (2020) إلى أن تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية أصبح أمراً ضرورياً لمواكبة ثورة المعلومات والإتصالات التي تسمح بتوفير كم هائل من المعلومات تنتقل بسهولة ويسر من خلال شبكة معقدة الكوابل.

وبناءً على ما سبق جاءت الدراسة الحالية للبحث في درجة موافقة البرامج التعليمية في الجامعات الأردنية مع متطلبات سوق العمل، وعليه بدأ التفكير يتجه لتطوير الجامعات وتحسينها، والسعي لتوفير متطلبات الجامعة الذكية المتعارف عليها عالمياً في الجامعات الأردنية؛ من أجل مواكبة التقدم وتجويد مخرجات التعليم فيها. بالتالي فإن مشكلة الدراسة الحالية تتمثل بتحديد درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة.

هدف الدراسة وأسئلتها

هدفت الدراسة البحث في متطلبات الجامعة الذكية ودرجة توافرها في الجامعات الأردنية، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية :

1- ما درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة؟

2- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة تعزى لمتغيرات الجنس، والجهة المسؤولة (جامعة حكومية، جامعة خاصة)، والمسار الأكاديمي (إنساني، علمي)، والمستوى التعليمي (بكالوريوس، دراسات عليا)؟

أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من خلال:

- السعي لمعرفة درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة، من أجل الوقوف على مستوى درجة التوافر وتحديد أوجه النقص في المتطلبات.
- موضوع الدراسة الذي يعد من القضايا المهمة التي فرضت نفسها بقوة على الجامعات لضمان بقائها ومسايرتها للمتغيرات والتطورات المتزايدة خاصة في ظل تطورات جائحة كورونا.
- يؤمل أن تسهم نتائج الدراسة في تقديم العون لمتخذي القرار في الجامعات الأردنية للعمل على تطوير التعليم الجامعي، بما يتوافق ومتطلبات التقدم التكنولوجي، من خلال توفير متطلبات الجامعة الذكية.
- تزويد المسؤولين وأعضاء الهيئات التدريسية في الجامعات الأردنية بتوصيات قد تساعدهم في تطوير المهارات التكنولوجية لديهم تماشيا مع التطور التقني التعليمي القائم.
- قلة الدراسات المحلية والعربية– بحدود علم الباحثين- التي درست متطلبات الجامعة الذكية، وعليه يمكن أن تسهم الدراسة في حث الباحثين لإجراء دراسات مماثلة من وجهات نظر مختلفة أو في بيئات ومتغيرات مختلفة.
- إثراء المكتبات العربية عامة والمكتبات الأردنية على وجه الخصوص بإطار حول الجامعات الذكية.

حدود الدراسة

تمثلت حدود الدراسة الحالية بالآتي:

الحدود البشرية: تم تطبيق الدراسة على عينة من طلاب الجامعات الأردنية في المملكة الأردنية الهاشمية.

الحدود الزمنية: تم إجراء هذه الدراسة في الفصل الثاني من العام الجامعي 2020/ 2021.

الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الجامعات الأردنية.

الحدود الموضوعية: تحدد موضوع الدراسة في درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة وتمحورت متطلباتها في المنظومة الإدارية الذكية ذات رؤيا رقمية تكنولوجية، البنية التحتية الذكية، والعناصر البشرية المؤهلة، والبيئات التعليمية التعلمية الذكية.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

الجامعة الذكية: تعرف الجامعة الذكية بأنها "مؤسسة تعليمية ذات كفاءة وفعالية عالية، تستخدم التقنية الذكية في البنية التحتية لأنظمتها لجعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية، وتوفر بيئات تعليمية غنية، وتفاعلية، ومتغيرة باستمرار (بكرو، 2017). **وتعرف الجامعة الذكية إجرائيًا** بأنها: مؤسسة تعليمية تتمتع بجميع المقومات التكنولوجية الحديثة الذكية، وبنظام إداري يتمتع بإمكانات تكنولوجية عالية، ورؤى مستقبلية رقمية ترفع من مستوى العملية التعليمية، وتوفر بنية تحتية ذكية للأبنية والأنظمة والأجهزة، ويرتادها أشخاص مؤهلون يستخدمون بيئات تعليمية ذكية.

الجامعات الأردنية: هي المؤسسات التعليمية الأردنية التي تستقبل الطلبة الذين يجتازون مرحلة الثانوية العامة ضمن شروطة محددة للقبول، وتشمل القطاعين الخاص والحكومي وتتبع لوزارة التعليم العالي.

الأدب النظري والدراسات السابقة

أولاً: الأدب النظري

تناول الأدب النظري المتعلق بالجامعة الذكية، ومتطلبات الوصول إليها من خلال التعرف على مفهومها، وأهدافها ومتطلباتها، وخصائصها.

الجامعة الذكية

يشير مفهوم الجامعة الذكية إلى أنها **مؤسسة تعليمية تتميز باستخدام التقنيات الذكية الحديثة في البنية التحتية لأنظمتها، وذلك من أجل دعم العملية التعليمية ورفع مستوى جودتها وكفاءتها، وجعلها أكثر فعالية وحيوية.** وترى العويني (2016) أن الجامعة الذكية هي جامعة ذات فعالية وكفاءة عالية، توظف أحدث تقنيات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات والخدمات عبر شبكة واسعة للإنترنت، وتكتنف البيئات التعليمية التفاعلية المتجددة والمواكبة للتطور، جامعة تمكن أفرادها وتشجعهم على التعاون والتفاعل، وتعمل على زيادة المشاركة والتعاون بين الطلبة والهيئة التدريسية ضمن مظلة لتطوير ورفع مستوى العملية التعليمية، للوصول لهدف مشترك يتمثل بتعليم أفضل. وعرف بكرو (2017) الجامعات الذكية بأنها مؤسسات تعليمية جامعية، تتصف بكفاءة وفاعلية عالية في استخدام واستثمار التقنية الذكية في البنية التحتية لانظمتها، لجعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية، كونها توفر بيئات تعليمية تفاعلية ومتطورة، وتعمل على تمكين قدرات الأفراد وتعديل سلوكياتهم وتشجعهم على التفاعل والتعاون المستمر.

وتوفر الجامعة الذكية بيئات غنية تفاعلية تتطور باستمرار، وتسعى إلى تعزيز قدرات الطلاب الفردية وتطويرها، وتنمي روح التعاون بينهم، كما تزيد من مشاركتهم، وتعزز عملية التواصل بينهم، من أجل النهوض بالعملية التعليمية، ورفع المستوى الأكاديمي لهم (ناصري وفلاك، 2019). ويؤكد الدهشان والسيد (2020) على أن الجامعة الذكية مؤسسة تعليمية ذات كفاءة وفعالية عالية، تستخدم التقنية الذكية في البنية التحتية وفي الأعمال الإدارية والخدمات المقدمة للطلبة. وفي ذات السياق يرى ناصري وفلاك (2019) أن الجامعة الذكية هي مؤسسة تعليمية ذات كفاءة وفعالية عالية تعمل على إحداث ثورة علمية في إكساب المعرفة وإدارتها، وفي إنتاج المعلومة التفاعلية وطريقة تلقيها، وتعد أداة فاعلة في تغيير حركة الحياة المعاصرة، فهي تعمل على تقديم برامج ذات جودة تعليمية تنافسية عالية من خلال بيئة التعليم الإلكتروني، وتعزز فكرة التعلم مدى الحياة وتدعمها.

ومن المفترض أن يشمل الحرم الجامعي الذكي على شبكة في كل مكان، توظف الإبتكار والإنترنت في البحث العلمي، إضافة إلى إدارة تتسم بالشفافية والكفاءة الإدارية، وثقافة غنية ومريحة ومدروسة لكل ما يتعلق بالحياة الجامعية، وللحرم الجامعي الذكي خصائص مهيمنة تتمثل في توفر بيئة ذكية شاملة ومتكاملة، وتحقق الاتصال والتعاون الحقيقي من خلال إدماج معلومات تستند على شبكة الحاسوب في التطبيقات والخدمات الجامعية؛ وتوفر واجهة تبادل خدمات متكامل للمعلومات المشتركة (liu & zhang & dong, 2014).

من خلال ما سبق يرى الباحثان بأن الجامعة الذكية هي جامعة ذات كفاءة عالية تستخدم أحدث أساليب التطوير من خلال تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقوم بتقديم مجموعة من الخدمات المتاحة بواسطة شبكة الإنترنت، وتعمل على توفير بيئات تعليمية غنية وتفاعلية ومتغيرة باستمرار، وذلك من خلال تمكين قدرات الأفراد وسلوكياتهم والعمل على تشجيعهم على التفاعل والتعاون، والعمل على زيادة المشاركة بين المعلمين والمتعلمين، وزيادة التعاون بينهم ضمن الإطار الذي يجعلهم مشاركين، ومسؤولين عن عملية تطوير ورفع مستوى العملية التعليمية، وعن تحقيق الأهداف المشتركة المتمثلة في الحصول على مخرج تعليمي أفضل.

أهداف الجامعة الذكية

يرى الدهشان والسيد (2020) أن التطور التقني في نظم المعلومات والاتصالات نتج عنه أنماطًا جديدة من التعليم كالتعليم الإلكتروني، والتعليم الافتراضي وتبعه التعليم الذكي، ونتج عن هذا التطور إنشاء الجامعات الذكية التي تعد من الأفكار الرائدة في المجال اتعليمي والبحثي. كما ويرى الرميدي وطلحي (2018) أن أهداف الجامعات الذكية تتمثل في ترسيخ قيم التعليم وتوفير مستويات تعليم فعالة ومتطورة، وتحسين كفاءة العملية التعليمية، وتحسين مقومات البحث العلمي لدي أعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلبة، من خلال دعم قدراتهم ومؤهلاتهم ومتابعتها بفاعلية وكفاءة، كما تهدف إلى التفاعل والتواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب والإدارة، والتركيز على التعليم التعاوني، ولكي تكون عامل جذب لزيادة عدد الطلاب المنتسبين، والعمل على تخفيض التكاليف مع رفع مستوى نوعية الخريج،

والتركيز على المكتبات الإلكترونية، وزيادة القدرات التنافسية ما بين الجامعات من أجل تحقيق التميز والريادة الدولية.

ومن وجهة نظر (azarmi, et al, 2010) تهدف الجامعات الذكية إلى ابتكار نموذج للتعليم الفعال، وتحقيق التميز والمنافسة في ظل المنافسة الشديدة في التعليم العالي، ورفع مستوى وقيمة التعليم العالي، والتوجه نحو التعليم التعاوني، وتحقيق أقصى قدر من قدرة المتعلمين على التعليم والتعلم، وتحسين الجودة الشاملة للتعليم، وجعل الأفراد قادرين على تولي الأدوار القيادية في اطار العالم الخارجي، والعمل على توفير فرص تعليمية دون أي قيود، وتمكين المعلمين وأعضاء الهيئات التدريسية والإدارات من خلال مجموعات جديدة من القدرات التعليمية والإدارية، وتقديم الحلول المنهجية المتعددة الجوانب من أجل تلبية الاحتياجات للطلبة والمعلمين، والمساعدة على جذب الطلبة الجدد، والزيادة في الإنتاجية، والعمل على تخفيض كلفة التشغيل.

وفي ضوء أهداف الجامعة الذكية يرى الباحثان أن أهمية الجامعات الذكية تأتي من أهمية تنظيم الاتصال والتعاون في مجال التعليم بين عناصر العملية التعليمية كافة من أي مكان وفي أي وقت، والعمل على إثراء العملية التعليمية والبيئة البحثية، وحل المشكلات والعقبات التي تواجه نظم التعليم التقليدية عبر التمكين التقني، والعمل على بناء إنسان جديد مختلف، وغير تقليدي في أسلوب تعلمه وتعامله، ويتصف بالمرونة الفكرية والسلوكية، ويتقن مهارات مختلفة، وقادر على التعلم الذاتي، ويحب التجديد والبحث الذاتي عن المعلومات، ولديه القدرة على انتاج المعرفة، ويمتلك روح المبادرة والابداع والابتكار.

متطلبات الجامعة الذكية

الأصل أن تدار الجامعة الذكية حسب العويني (2016)، وبكرو (2017)، والدهشان والسيد (2020)، والعفيشات وآخرون (2019) بطريقة تضمن تقدم النظام واستمراريته من خلال عدد من المتطلبات تم حصرها في أربعة محاور:

1. منظومة إدارية ذات رؤيا رقمية تكنولوجية ذكية: فالمنظومة الإدارية ذات رؤيا رقمية تكنولوجية واضحة مرنة واقعية تسلط الضوء على وضع تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالجامعة وما ستكون عليه الجامعة مستقبلاً، هذه الرؤيا تشمل عدة عناصر كديمقراطية التعليم، ومسايرة التطور التكنولوجي الذي يشهده المجتمع المعاصر، وسد حاجة المجتمع لتخصصات يحتاجها سوق العمل.

2. بنية تحتية ذكية: فالحرم الجامعي الذكي مكون أبنية ذكية، تميزت بالفنون المعمارية والإبتكارات الهندسية الحديثة التي اندمجت مع الأنظمة التقنية الذكية، كما أنه يستخدم بنية تحتية مادية وتقنية حديثة ويوفر بيئات تعلم ذكية، يتحكم بها نظام إداري ذكي يسمح بالمراقبة عن بعد، ويتميز بالقدرة على التكيف والمرونة، ويحقق ما يطلق عليه الإستدامة الدائمة من خلال ترشيد استهلاك الطاقة والمياه والقدرة على التقليل من التلوث. فالبنية التحتية الذكية توفر الإنترنت في كل مكان، فهي توفر البيانات الأساسية لقيادة وتحليل وتحسين بيئة التعليم وربط البيانات وجعلها مفتوحة للجميع.

3. عناصر بشرية مؤهلة: فالعنصر البشري الذكي يتمثل في شخص قادر على التكيف مع التغيرات والظروف الطارئة، إما بتغيير ذاته أو تغيير البيئة المحيطة، وجعلها أكثر توافقا، وهو يمتلك قدرات إجتماعية وعاطفية ومعرفية، يستطيع من خلالها مواجهة التحديات والتكيف مع الحياة الذكية. وعليه فالعنصر البشري المؤهل يعد العامل الحاسم لنجاح الجامعة الذكية من خلال قدرته على إيجاد الحلول الذكية في المواقف، وقدرته على تطويع مهاراته التكنولوجية في العملية التعليمية، ومن المفترض أن تمتلك الجامعة الذكية أعضاء هيئة تدريسية مدربين على مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة وتوظيفها في العمل التدريسي والبحثي.

4. بيئة تعليمية تعلمية ذكية: ويعبر عن البيئة التعليمية التعلمية الذكية بأنها أنظمة تربوية يتم إدارتها عن طريق الكمبيوتر بالاعتماد على الذكاء الصناعي، وتستخدم المنطق والقواعد الرمزية في تعليم المتعلم، وتحاكي المُعلم البشري في طريقة تفكيره، وطريقة تعامله مع المحتوي التعليمي، وتقوم بتعليم الحقائق والمعارف المختلفة وكذلك تُعلم الطلاب مهارات التفكير وحل المشكلات. وهي بيئة تعليمية يتم فيها استخدام الأنظمة التعليمية الذكية المناسبة للتعلم، ويعتمد تصميمها على مجموعة متنوعة من التخصصات منها الحوسبة المتنقلة، وشبكات الاستشعار والذكاء الاصطناعي، والوسائط المتعددة. وهي بيئة قادرة على تعديل طريقة عرض المعلومات، والمحتوى التعليمي، لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، فهي بيئة مرنة مليئة بالبدائل والاستراتيجيات التعليمية التفاعلية للمحتوى التعليمي.

خصائص الجامعات الذكية

يرى ناصري وفلاك (2019) أن أهم خصائص التعليم في الجامعات الذكية يتمثل في إمكانية الوصول إلى البيانات والمعلومات وباقي الخدمات التعليمية من خلال شبكة الانترنت. ومن الخصائص أيضاً الانفتاح الذي يتم من خلال وجود مجموعة من المستودعات المفتوحة، والتي تضم مجموعة كبيرة من الموارد التعليمية والمصادر، من أجل تشكيل دورات التعلم الإلكتروني، وتوفير التدريب للطالب في جميع التخصصات، والوصول بكل حرية إلى المصادر والابحاث والمرجعيات. كما تسعى الجامعات الذكية من خلال هذه الصفة إلى تطوير التعليم، وتسهيل وصول المعلومات إلى الطلبة، وتحقيق أقصى استفادة ممكنه منها. ويضاف إلى خصائص الجامعات الذكية التعليم الفردي الذي يتم تعزيزة من خلال إضفاء خصوصية للتعليم تتعلق بكل فرد، وتهدف إلى بناء طاقات التعليم الفردي، وتنظيم عمليات الاتصال والتعاون في مجال التعليم. وتُعد الفعالية التقنية من الخصائص التي تحرص على صلاحية البنية التحتية لتقنية المعلومات في الجامعات من خلال استخدام التقنيات السحابية والتقنيات الإفتراضية، التي تستند إلى مبدأ المرونة والبساطة في نقل المعلومة وحفظها.

كما أن السيف وكليمنتكينج (Alsaif & Clementking, 2014) لخصا خصائص التعليم الذكي في توعية المتعلمين بأهمية العلاقات الاجتماعية ويستخدم الشبكات الاجتماعية لتعزيز عملية التعليم والتعلم، والمشاركة وتبادل المعلومات وتقديم الأنشطة التعاونية، والتغلب على الزمان والمكان والقيود، وإدارة المعلومات المقدمة، وتسهيل الوصول إلى المواد التعليمية والخدمات التعليمية، والتركيز على المتعلم. وتشير العويني (2016) إلى أن خصائص التعلم الذكي يكمن في أنه يركز على المتعلم، ويعزز المعرفة، ويركز على البيئة التعليمية الفعالة، ويعد تعليم ذاتي يمكن تطبيقة في أي وقت، وتتنوع فيه مصادر التعلم، ويعد تعليم رسمي وغير رسمي، ويتم من خلال بيئة تكنولوجية، وإبداعي وتحفيزي، وتشاركي، وواقعي، وتكيفي.

ثانياَ: الدراسات السابقة ذات الصلة

بعد الإطلاع على الأدب النظري في الميدان التربوي والوقوف عند عدد من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، تم عرضها من الأقدم إلى الأحدث وفق الآتي:

دراسة كوكلي وآخرون (Coccoli, et al, 2014) التي هدفت إلى معرفة وضع الجامعات الأوروبية، وبناء أنموذج للجامعة الذكية، يعتمد على رؤية مجتمع الدراسة المتمثل بالطلاب والهيئات التدريسية والإدارية، وكذلك المؤسسات والمواطنين، ويراعي احتياجاتهم. وقد اتبع الباحثون المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي، وتم استقصاء الواقع باستخدام الإستبانة وورش العمل. وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام الجامعة الذكية للتكنولوجيا يؤدي إلى تحسين الأداء ونوعية الخريجين، كما أظهرت النتائج أن هناك حاجة ملحة لتبني تصميم نموذج الجامعة الذكية لما له من آثار واضحة في تحسين أداء الجامعات وتخفيض التكلفة.

وأجرى كوك (Kwok،2015) دراسة هدفت إلى مناقشة التحديات التي تواجه الحرم الجامعي الذكي في ضوء تطور تكنولوجيا المعلومات، ووضع رؤية لتطوير الحرم الجامعي الذكي، بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي بالتطبيق على مجتمع الدراسة المتمثل بالطلاب والمعلمين وأولياء الأمور والإدارة. وتوصلت الدراسة إلى أن التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يؤدي إلى اختلاف استراتيجيات التدريس، وأن تطور الحرم الجامعي يجب أن يشمل جميع أنظمة الجامعة وعملياتها (إدارة نظم التعلم، إدارة المعرفة، البنية التحتية الإلكترونية، والبيئة التعليمية)، وأكدت الدراسة أن الذكاء البشري من أهم متطلبات الحرم الجامعي الذكي، وأن عملية التطوير هذه قد تستغرق وقتاً طويلاً.

كما قام بكرو (2017) بإجراء دراسة للتعرف على مفهوم الجامعة الذكية، وتحديد مقوماتها وأهدافها وخصائصها وأهميتها، ووضع أهم متطلبات البنية التحتية التقنية للتحول إلى جامعة ذكية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن الاستثمار الأمثل للتقنية يُسهل عملية إنتاج ونشر المعرفة، ويؤدي إلى رفع مستوى الإبتكار والإبداع والتوجه نحو حياة أسهل وأذكى، ويسهم في تحسين أداء الجامعة وتخفيض التكلفة وزيادة الكفاءة.

وهدفت دراسة الرميدي وطلحي(2018) إلى تقييم مدى توافر متطلبات الجامعة الذكية في جامعة مدينة السادات بمصر، والعمل على وضع خطة مقترحة للتحسين في المستقبل. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي من خلال تطبيق استبانه على أعضاء هيئة التدريس في الجامعة البالغ عددهم 350 من

عضواً، وتوصلت الدراسة إلى توفر درجة معقولة من متطلبات الجامعات الذكية في جامعة مدينة السادات مثل الأشخاص الأذكياء، والإدارة الذكية، وبيئات التعلم الذكية، ولكن لا توجد مبان ذكية، وبالتالي فإن جامعة مدينة السادات بحاجة إلى المزيد من التطوير والتحسين في مجال الأبنية الذكية.

كما قام ناصري وفلاك (2019) بدراسة الدور الذي تسهم به خبرة الجامعة الذكية في تحقيق مراتب ريادية في مجلة التايمز للتعليم العالي. وتم التركيز على تجربة جامعة أكسفورد التي احتلت المراتب الريادية خلال العامين الماضيين. استخدامت الدراسة المنهج الوصفي وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير لخبرة وأقدمية جامعة أكسفورد في تنظيمها وترتيبها عالميا حسب مجلة التايمز للتعليم العالي حيث أن جامعة إكسفورد تسعى بشكل مستمر إلى إنشاء بيئة ذكية ورقمية عالمية من خلال إنشاء مجتمعات رقمية مبتكرة تركز على الإبتكارات المهمة والأفكار الحديثة وتطبيق أفضل الممارسات.

أما دراسة الدهشان والسيد (2020) فقد قامت بتقديم رؤية مقترحة لتحويل الجامعات المصرية إلى جامعات ذكية في ضوء مبادرة التحول الرقمي للجامعات، حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتم تطبيق أداة الدراسة المتمثلة بالاستبانة على عينة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية الحكومية (المنوفية، القاهرة، وسوهاج) وعددهم 372 عضو هيئة تدريس من أصل 11899 عضواً. توصلت الدراسة إلى أن متطلبات تحول الجامعات المصرية الحكومية إلى جامعات ذكية، تتمثل في رؤية رقمية- بنية تحتية ذكية- عناصر بشرية ذكية- بيئة تعليمية تعلمية ذكية- إدارة ذكية.

وهدفت دراسة أحمد (2020) إلى وضع استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي والنموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية، حيث تم استخدام المنهج الوصفي باستخدام أسلوب دراسة الحالة وأسلوب التحليل البيئي الرباعي (SWAT Analysis)، والاعتماد على المقابلات الشخصية المفتوحة، والإستبيان، والوثائق والتقارير الرسمية، وموقع البوابة الإلكترونية الرسمية للجامعة، وملاحظات الواقع ومعايشته بالتجارب الشخصية، لعينة من منتسبي الجامعة بفئاتهم المختلفة، وخلصت الدراسة بالوصول لتقديم استراتيجية مقترحة مكتملة العناصر والأركان من خلال خطة تنفيذية للتحول في جامعة المنيا لجامعة ذكية تناسب المحيط الثقافي والاجتماعي خلال الخمس سنوات القادمة (2020-2025).

التعقيب على الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية منها

تشابهت الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات المنهج المتبع حيث استخدمت المنهج الوصفي، ودراسة كوك (Kwok،2015)، ودراسة (الرميدي وطلحة، 2018)، ودراسة (عبدالمنعم، 2018)، ودراسة (ناصري وفلاك، 2019)، ودراسة (الدهشان والسيد، 2020) ودراسة (مغاوري، 2020)،. في حين اختلفت مع بعض الدراسات في المنهج المستخدمة كدراسة كوكلي وآخرون (Coccoli, et al, 2014) والتي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي، أما دراسة (أحمد، 2020) فقد استخدمت المنهج الوصفي ومنهج دراسة الحالة.

أما من حيث الأدوات المستخدمة فقد وجدت الباحثان بأن جميع الدراسات قد استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. فيما كانت دراسة بكرو (2017) ودراسة كوك (2015) محددة بالحرم الجامعي الذكي فقط، واختلفت مع دراسة مغاوري (2020) التي درست الإدارة الجامعية.

تفردت الدراسة الحالية بدراسة المتغيرات في الجامعات الأردنية بشكل خاص، بينما دراسة العويني (2016) تناولت الجامعات في دولة فلسطين، أما دراسة الدهشان والسيد (2020) ودراسة مغاوري (2020) ودراسة أحمد، محمد (2020) ركزت على الجامعات الذكية في جمهورية مصر العربية كذلك دراسة كوكلي وآخرون (2014) ودراسة ناصري وفلاك (2019) اتخذت الجامعات الأوروبية كنموذج.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كونه المنهج الملائم للتطبيق بناء على طبيعة الدراسة.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الجامعات الأردنية في المملكة الأردنية الهاشمية، وبلغ عددهم (300816)، وفق الإحصائيات المتاحة في بداية الفصل الدراسي الثاني 2020/2021، كما هو مبين في الجدول (1).

الجدول رقم (1): توزيع أفراد مجتمع الدراسة في الجامعات الأردنية

البيانات الديمغرافية	الجامعات الأردنية				المجموع
	الرسمية		الخاصة		
	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	
بكالوريوس	82658	123164	37737	31264	274823
دراسات عليا	8598	12406	2343	2646	25993
المجموع	91256	135570	40080	33910	300816

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (385) طالباً وطالبة تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع الدراسة بعد الرجوع إلى الجداول الإحصائية لـ كيرجسي ومورغان (Krejcie & Morgan, 1970) بنسبة ثقة (95%) وهامش خطأ (5%)، كما تم توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات وهي: (الجنس، والجهة المسؤولة، والمسار أكاديمي، والمستوى الدراسي) كما هو مبين في الجدول (2).

الجدول (2): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغيراتها

المتغيرات	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	90	23.4
	أنثى	295	76.6
المجموع		385	100%
الجامعة(الجهة المسؤولة):	حكومية	253	65.7
	خاصة	132	34.3
المجموع		385	100%
المسار الأكاديمي	إنساني	172	44.7
	علمي	213	55.3
المجموع		385	100%
المستوى الدراسي	بكالوريوس	281	73.0
	دراسات	104	27.0
المجموع		385	100%

يبين الجدول (2) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغيراتها، إذ بلغت نسبة الذكور (23.4%)، أما الإناث فكانت النسبة الأعلى وذلك بنسبة(76.6%). أما متغير الجامعة (الجهة المسؤولة)، فقد بلغت أعلى نسبة للطلبة من الجامعات الرسمية (65.7%)، في حين بلغت نسبة طلبة الجامعات الخاصة بنسبة (34.3%). أما بالنسبة لمتغير المسار الأكاديمي فكانت أعلى نسبة للطبة في الكليات العلمية وبلغت (55.3%)، أما نسبة طلبة الكليات الإنسانية فقد بلغت (44.7%) وبالنسبة لمتغير المستوى الدراسي فقد بلغت نسبة الطلبة في مرحلة البكالوريوس (73.0%)، في حين بلغت نسبة الطلبة في مستوى الدراسات العليا (27.0%).

أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير إستبانة تقيس درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية شملت أربعة محاور (المنظومة الإدارية الذكية ذات رؤيا رقمية تكنولوجية، البنية التحتية الذكية (مادية، وتكنولوجية)، العناصر البشرية المؤهلة، البيئات التعليمية التعلمية الذكية). وبالرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع دراسة الجامعة الذكية مثل دراسة العويني (2016)، ودراسة عبدالمنعم (2018), ودراسة الدهشان والسيد (2020)، وتكونت الاستبانة بصورتها الأولية من (48) فقرة. موزعة على أربعة محاور هي: محور المنظومة الإدارية الذكية ذات رؤية رقمية تكنولوجية (12 فقرة)، ومحور البنية التحتية الذكية (مادية، وتكنولوجية) (16فقرة)، ومحور العناصر البشرية المؤهلة (8 فقرات)، ومحور البيئات التعليمية التعلمية الذكية وله (12 فقرة).

وتم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي (موافق بدرجة كبيرة جدا(5 درجات)، موافق بدرجة كبيرة (4 درجات)، موافق بدرجة متوسطة (3 درجات)، موافق بدرجة قليلة (درجتان)، غير موافق (درجة واحدة) للإجابة على فقرات الإستبانة. ولأغراض تحليل النتائج وتفسيرها ومناقشتها تم اعتماد التدريج الثلاثي التالي:

- درجة قليلة: الفقرات التي تتراوح متوسطاتها بين (2.33 – 1).
- درجة متوسطة: الفقرات التي تتراوح متوسطاتها بين (2.34-3.67).
- درجة كبيرة: الفقرات التي تتراوح متوسطاها بين (3.68-5.00) وذلك بعد أن تم طرح الحد الأدنى للمقياس (1) من الحد الأعلى للمقياس (5) وقسمته على عدد الفئات المطلوبة (3)، ومن ثم إضافة الجواب (1.33) إلى بداية كل فئة.

صدق أداة الدراسة

للتحقق من صدق أداة الدراسة تم استخدام نوعين من الصّدق، وهما:

أولاً: صدق المحتوى (الصدق الظاهري)

تم عرض الاستبانة بصورتها الأولية على (15) محكماً. من أعضاء هيئة التّدريس في جامعة الشرق الأوسط والجامعات الأردنية، في تخصصات القيادة والإدارة التّربوية، والمناهج، والإرشاد النفسي والتربوي، من ذوي الكفاءة والخبرة؛ وذلك بهدف التّعرف على مدى ملاءمة فقرات الاستبانة للمحاور المراد قياسها، وسلامة صياغتها ووضوح معانيها، وإجراء أي تعديل أو حذف أو إضافة، وتم الأخذ بآراء المحكمين وملاحظاتهم، وتكونت الاستبانة بصورتها النهائية من (48) فقرة، وقد تم تصميم الاستبانة إلكترونيًا لتسهيل جمع البيانات وتحليلها.

ثانياً: صدق البناء (صدق الاتساق الداخلي)

للتحقق من صدق البناء للاستبانة، تم تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (30) من الطلبة في الجامعات الأردنية، من خارج عينة الدراسة المستهدفة، وبعد جمع البيانات تم استخراج معاملات ارتباط الفقرات مع المجال الذي تنتمي اليه، حيث تم تحليل الفقرات وحساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson) لكل فقرة من الفقرات، كون معامل الارتباط هنا يمثل دلالة للصدق بالنسبة لكل فقرة في صورة معامل ارتباط بين كل فقرة وبين المحور الذي تنتمي اليه، والجداول التالية تبين ذلك.

الجدول (3): معاملات الارتباط بين الفقرات والمحور الذي تنتمي إليه

المحور	رقم الفقرة	معامل ارتباط الفقرة مع المحور	رقم الفقرة	معامل ارتباط الفقرة مع المحور
المنظومة الإدارية الذكية ذات رؤية رقمية تكنولوجية	1	0.755**	7	0.789**
	2	0.717**	8	0.841**
	3	0.714**	9	0.808**
	4	0.612**	10	0.833**
	5	0.808**	11	0.746**
	6	0.719**	12	0.737**
البنية التحتية الذكية (مادية، وتكنولوجية)	1	0.781**	9	0.697**
	2	0.776**	10	0.596**
	3	0.820**	11	0.827**
	4	0.783**	12	0.713**
	5	0.775**	13	0.778**
	6	0.706**	14	0.819**
	7	0.777**	15	0.564**
	8	0.629**	16	0.759**
العناصر البشرية المؤهلة	1	0.874**	5	0.905**
	2	0.824**	6	0.925**
	3	0.904**	7	0.871**
	4	0.921**	8	0.799**
البيئات التعليمية التعلمية الذكية	1	0.823**	7	0.694**
	2	0.835**	8	0.939**
	3	0.787**	9	0.652**
	4	0.781**	10	0.655**
	5	0.827**	11	0.806**
	6	0.788**	12	0.809**

** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01).

يوضح الجدول (3) أن قيم معاملات الارتباط لفقرات الاستبانة مع محاورها تراوحت بين (0.939-0.564)، وهي قيم ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً، وعليه فإنه لم يتم حذف أي من هذه الفقرات، وأن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي في فقرات المحور على المقياس. وتم استخراج معاملات الإرتباط بين المحاور ببعضها والدرجة الكلية كما بالجدول ادناه.

الجدول (4): معاملات الارتباط بين المحاور ببعضها والدرجة الكلية

المحاور	المنظومة الإدارية الذكية	البنية التحتية الذكية	العناصر البشرية المؤهلة	البيئات التعليمية التعلمية الذكية	الأداة ككل
المنظومة الإدارية الذكية	1	.780(**)	.771(**)	.857(**)	.896(**)
البنية التحتية الذكية		1	.890(**)	.936(**)	.963(**)
العناصر البشرية المؤهلة			1	.914(**)	.939(**)
البيئات التعليمية التعلمية الذكية				1	.981(**)
الأداة ككل					1

** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01).

يبين الجدول (4) ان جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً، مما يشير إلى وجود درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي في فقرات محاور المقياس والدرجة الكلية على المقياس.

ثبات أداة الدراسة

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة، باستخدام نوعين من الثبات: طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Retest) وذلك باعتماد عينة من داخل المجتمع ومن خارج عينة الدراسة المعتمدة، بفاصل زمني مدته أسبوعان بين التطبيقين، ثم حساب معامل الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا(Cronbach Alpha) ومعامل ثبات التجزئة النصفية المصحح بمعادلة سيبرمان براون (Spearman–Brown prediction formula). كما يبين الجدول(5).

الجدول (5) : قيم معاملات ثبات أداة الدراسة

المحور	معامل ثبات كرونباخ ألفا	التجزئة النصفية المصحح بمعادلة سبيرمان براون	عدد الفقرات
المنظومة الإدارية الذكية	0.932	0.916	12
البنية التحتية الذكية	0.942	0.919	16
العناصر البشرية المؤهلة	0.956	0.952	8
البيئات التعليمية التعلمية الذكية	0.943	0.857	12
الأداة ككل	0.982	0.967	48

ويلاحظ أن جميع قيم معاملات الثبات كانت مرتفعة، وهذا يعزز من دقة الأداة ومناسبتها للتطبيق لتحقيق أغراض الدراسة.

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للتحقق من صدق البناء للاستبانة.
- معامل كرونباخ ألفا (Cronbach-alpha) ومعامل ثبات التجزئة النصفية المصحح بمعادلة سيبرمان براون (Spearman–Brown prediction formula) للتحقق من ثبات الاستبانة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على استجابات أفراد العينة على كل فقرة من فقرات الاستبانة.
- اختبار (t- test) لمعرفة دلالة الفروق في متغير الجنس.
- تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لمعرفة دلالة الفروق في متغيري المؤهل العلمي وسنوات الخبرة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول ومناقشتها: ما درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة ، والجدول أدناه يوضح ذلك.

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	2	البنية التحتية الذكية	3.11	.983	متوسطة
2	3	العناصر البشرية المؤهلة	3.02	1.074	متوسطة
2	4	البيئات التعليمية التعلمية الذكية	3.02	1.017	متوسطة
4	1	المنظومة الإدارية الذكية	2.99	.984	متوسطة
		الأداة ككل	3.50	.990	متوسطة

يبين الجدول (6) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت مابين (2.99-3.11)، حيث جاء محور البنية التحتية الذكية في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي(3.11)، ثم محور العناصر البشرية المؤهلة في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.02)، ومحور البيئات التعليمية التعلمية الذكية بمتوسط حسابي (3.02)، بينما جاء محور المنظومة الإدارية الذكية في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.99) وجاءت الأداة ككل بمتوسط حسابي (3.50).

وتشير هذه النتيجة إلى أن درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية جاءت بدرجة متوسطة في جميع

المجالات، مما يؤكد بأن هناك درجة من التوافر لهذه المتطلبات تشمل المنظومة الاداريةالذكية والبنية التحتية الذكية والعناصر البشرية المؤهلة والبيئات التعليمية التعلمية الذكية. وتستنج الباحثان من ذلك بأن هناك توافر للمتطلبات في بعض الجامعات، ووجود توجهات لدى بعض الجامعات بتفعيل متطلبات الجامعة الذكية.

ويمكن تفسير ذلك بأن بعض المتطلبات المتعلقة بالجامعة الذكية تتوفر كخدمات منفردة دون توفير جميع المتطلبات التي تمكن الجامعة من الحصول على لقب الجامعة الذكية، وبطبيعة الحال ومن خلال الواقع فإن الجامعات تقدم خدمات كثيرة من ضمنها المنظومة الادارية الذكية التي تقوم بمتابعة شؤون الطلبة والخدمات الخاصة بإدارة الجامعة من خلال استخدام وسائل التكنولوجيا المختلفة الحديثة.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى الإنتشار الواسع لخدمات الإنترنت، الأمر الذي من شأنه رفع مستوى تقديم الخدمات بكل مجالاتها من خلال توفير بعض الإمكانات المتعلقة بالجامعة الذكية، كما قد تعزى هذه النتيجة إلى تشتت الجهود وعدم ربطها مع بعضها بعضاً بطريقة تخدم فكرة التحول نحو الجامعة الذكية, التى تتطلب توفير المدرس الذكي والقاعات والمستلزمات "الذكية"، فى بيئة ذكية مناسبة، وللعمل على سد الثغرات والقصور في تلك المحاور بحاجة إلى وجود كوادر متخصصة من جميع كليات الجامعة ومركز للحاسوب وكذلك إشراك بعض الشركات المتخصصة فى هذا المجال. وتتفق النتيجة الحالية إلى حد ما مع نتائج دراسة (العويني، 2016) التي أشارت بنسبة جيدة لتوافر متطلبات التحول نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة.

كما اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (الرميدي وطلحي، 2018) التي أشارت إلى توفر درجة معقولة من متطلبات الجامعات الذكية في جامعة مدينة السادات مثل الأشخاص الأذكياء، والإدارة الذكية، وبيئات التعلم الذكية، الا أنها اختلفت من حيث عدم وجود مبان ذكية، وبالتالي فإن جامعة مدينة السادات بحاجة إلى المزيد من التطوير والتحسين.

وقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل محور على حدة، وكانت على النحو الآتي:

المحور الأول: المنظومة الإدارية الذكية

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل محور الإدارة الذكية والجدول (7) يوضح ذلك:

الجدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور المنظومة الإدارية الذكية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	10	توظف الجامعة التكنولوجيا في إدارة المهام الإدارية	3.35	1.134	متوسطة
2	9	تسعى الجامعة إلى رفع جودة التعليم.	3.27	1.248	متوسطة
3	1	لدى الجامعة رؤية مستقبلية واضحة	3.21	1.136	متوسطة
4	3	تدعم الجامعة عمليات البحث العلمي	3.20	1.163	متوسطة
5	8	تعزز الجامعة القدرة التنافسية بين الطلبة	3.12	1.276	متوسطة
6	12	تقوم الجامعة بإدارة الأزمات والمخاطر(جائحة كورونا) بمرونة	3.12	1.313	متوسطة
7	11	توفر الجامعة لجاناً مجتمعية	2.97	1.204	متوسطة
8	5	تخصص الجامعة ميزانية لتطوير المعرفة	2.86	1.236	متوسطة
9	7	توفر الجامعة خدمات الرعاية الصحية الرقمية للطلبة	2.83	1.263	متوسطة
10	2	تتمتع الجامعة بالشفافية في اتخاذ القرارات المهمة	2.81	1.156	متوسطة
11	6	تسهم الخدمات الجامعية في رفاهية الطلبة	2.72	1.312	متوسطة
12	4	تشرك الجامعة الطلبة في صنع القرارات	2.41	1.223	متوسطة
		المنظومة الإدارية الذكية	2.99	.984	متوسطة

يبين الجدول (7) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (2.41-3.35)، حيث جاءت الفقرة رقم (10) والتي تنص على "توظف الجامعة التكنولوجيا في إدارة المهام الإدارية" وبمتوسط حسابي بلغ (3.35)، والفقرة رقم (9) والتي تنص على" تسعى الجامعة إلى رفع جودة التعليم" بمتوسط حسابي (3.27), على أعلى متوسط حسابي بين الفقرات, بينما جاءت الفقرة رقم (6) والتي نصها"تسهم الخدمات الجامعية في رفاهية الطلبة" وبمتوسط حسابي بلغ (2.72) والفقرة رقم (4) والتي تنص على "تشرك الجامعة الطلبة في صنع القرارات" وبمتوسط حسابي بلغ (2.41)، على أقل متوسط حسابي بين فقرات المحور، وبلغ المتوسط الحسابي لمحور المنظومة الإدارية ككل (2.99).

وتشير هذه النتيجة إلى توفر فقرات المنظومة الإدارية الذكية ذات الرؤية الرقمية والتكنولوجيا الذكية بدرجة متوسطة وقد يعزى ذلك لأن البعض ينظر اليها كخدمات الكترونية، وليس كخدمات تابعة لأسس ومعايير الجامعة الذكية، وقد يعزى ذلك إلى أن بعض الطلبة لا يدرك مفهوم الجامعة الذكية ويتعامل مع الخدمات المقدمة من قبل الجامعة كخدمات منفردة ومستقلة بذاتها عن باقي الخدمات المقدمة التي تقع ضمن أبعاد ومجالات الجامعة الذكية. كما وتشير هذه النتيجة إلى ضعف إدراك بعض من الطلبة لمفهوم الجامعة الذكية نتيجة لانتشار مصطلح الجامعة الذكية في الوطن العربي في وقت متأخر مقارنة بالجامعات في بعض الدول المتقدمة. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (العويني، 2016) التي أشارت إلى أهمية توفير الخدمات الإدارية في العملية التعليمية في الجامعات لتطبيق معايير الجامعة الذكية.

المحور الثاني: البنية التحتية الذكية

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل محور البنية التحتية والجدول (8) يوضح ذلك:

الجدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور البنية التحتية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	15	عملية القبول والتسجيل إلكترونياً.	3.76	1.163	كبيرة
2	6	تمتلك الجامعة بيئة خضراء نظيفة واسعة .	3.57	1.297	متوسطة
3	12	تدار المساقات الجامعية إلكترونيًا في الجامعة.	3.51	1.199	متوسطة
4	8	بوابات الجامعة الإلكترونية مؤمنة بالكاميرات لمراقبة الدخول والخروج.	3.32	1.313	متوسطة
5	10	توفر الجامعة خلايا شمسية لتوليد التيار الكهربائي بطريقة صديقة للبيئة.	3.16	1.328	متوسطة
6	11	تخزن الجامعة المعاملات والملفات في سحابة حاسوبية (I cloud).	3.16	1.224	متوسطة
7	5	المباني الجامعية مزودة بأنظمة إنذار للحماية.	3.15	1.282	متوسطة
8	16	توفر الجامعة مكتبة للوسائط الرقمية عبر شبكات الإنترنت.	3.15	1.353	متوسطة
9	9	القاعات التدريسية مجهزة بأنظمة التدفئة والتبريد يتم التحكم بها إلكترونيًا.	3.05	1.335	متوسطة
10	14	المختبرات العلمية مجهزة بأحدث التقنيات المخبرية.	3.01	1.232	متوسطة
11	1	القاعات الدراسية مجهزة بالوسائل التقنية الحديثة اللازمة.	3.00	1.252	متوسطة
12	13	تصميم المباني الجامعية يحقق رفاهية الطلبة.	2.97	1.315	متوسطة
13	2	يتوافر قبة سماوية في المبنى الجامعي لتوفير اضاءة مناسبة في الممرات الداخلية والفناء.	2.83	1.406	متوسطة
14	7	تعمل الخدمات الجامعية بتقنيات الأنظمة الذكية (مواقف السيارات، فتح القاعات، استخدام المعامل، شراء المستلزمات الجامعية).	2.79	1.360	متوسطة
15	4	المباني الجامعية مزودة بشبكة اتصالات لاسلكية عالية السرعة واسعة النطاق.	2.72	1.369	متوسطة
16	3	المباني الجامعية فيها أجهزة استشعار تراقب الحرارة والإضاءة.	2.55	1.372	متوسطة
		البنية التحتية	3.11	.983	متوسطة

يبين الجدول (8) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت مابين (2.55-3.76)، حيث جاءت الفقرة رقم (15) والتي تنص على "عملية القبول والتسجيل إلكترونياً" وبمتوسط حسابي بلغ (3.76)، والفقرة (6) والتي تنص على "تمتلك الجامعة بيئة خضراء نظيفة واسعة" بمتوسط حسابي بلغ (3.57) ، والفقرة رقم (12) والتي تنص على" تدار المساقات الجامعية إلكترونيًا في الجامعة" بمتوسط حسابي بلغ (3.51)، على أعلى متوسط حسابي بين فقرات المحور. في ما جاءت الفقرة رقم (7) والتي تنص على" تعمل الخدمات الجامعية بتقنيات الأنظمة الذكية (مواقف السيارات، فتح القاعات، استخدام المعامل، شراء المستلزمات الجامعية)" وبمتوسط حسابي (2.79)، والفقرة رقم (4) والتي تنص على" المباني الجامعية مزودة بشبكة اتصالات لاسلكية عالية السرعة واسعة النطاق" وبمتوسط حسابي (2.72) والفقرة رقم (3) والتي تنص على "المباني الجامعية فيها أجهزة استشعار تراقب الخصائص البيئية مثل الحرارة والإضاءة" وبمتوسط حسابي بلغ (2.55) على أقل متوسط حسابي بين فقرات المحور، وبلغ المتوسط الحسابي لمحور البنية التحتية الذكية ككل (3.11).

ويمكن تفسير ذلك جميع الجامعات وفرت خدمة التسجيل الإلكتروني من خلال مواقعها الإلكترونية الرسمية لتسهيل تقديم خدماتها للطلبة، وفي ذات الوقت فإن هناك العديد من الخدمات الإلكترونية، الخاصة بالبنية التحتية للجامعة الذكية مثل توفير أجهزة المراقبة، والمباني الخاصة بالجامعات الذكية تحتاج إلى يحتاج تكلفة مالية عالية يصعب على الجامعات الأردنية في ظل الظروف الاقتصادية الحالية انجازها وتوفيرها. وقد تعزو هذه النتيجة إلى أن محور البنية التحتية الذكية يعد من المجالات التي تحتاج إلى الوقت والجهد والكلفة المالية العالية لتنفيذها وتوفير خدماتها مثل الاضاءة وقاعات التدريس المجهزة بالانظمة التعليمية الحديثة، والمختبرات العلمية، والبوابات الإلكترونية المؤمنه بكاميرات المراقبة وأجهزة الانذار. وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الرميدي وطلحي (2018) التي أشارت إلى عدم توفر مبان ذكية في جامعة مدينة السادات.

المحور الثالث: العناصر البشرية المؤهلة

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل محور العناصر البشرية المؤهلة والجدول (9) يوضح ذلك:

الجدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور العناصر البشرية المؤهلة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	1	يمتلك العاملون في الجامعة العديد من المهارات الإدارية والفنية (قادرون على مساعدة الطالب والتعامل مع التغيرات المختلفة)	3.22	1.204	متوسطة
2	4	تقوم الجامعة باستقطاب الكوادر المؤهلة ذات الكفاءة.	3.11	1.241	متوسطة
3	6	**تحث الجامعة الطلاب على تنمية قدراتهم .**	3.05	1.246	متوسطة
4	5	تساعد سياسة الجامعة على بناء كوادر بشرية متميزة مبدعة.	3.02	1.222	متوسطة
5	8	يمارس كادر الجامعة الأنشطة الاجتماعية عبر مواقع التواصل المختلفة.	3.00	1.225	متوسطة
6	2	تشجع الجامعة الطلبة على التعلم الذاتي من خلال اعداها خططاً تنموية.	2.97	1.227	متوسطة
7	3	تقدم الجامعة البرامج والدورات لتحول الطلبة من مستهلكين للمعرفة إلى منتجين لها(تحويل العقل المستهلك إلى عقل منتج).	2.91	1.268	متوسطة
8	7	تمتلك الجامعة مركزاً لريادة الأعمال يدعم أفكار الطلاب الإبتكارية.	2.91	1.318	متوسطة
		العناصر البشرية	3.02	1.074	متوسطة

يبين الجدول (9) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (2.91-3.22)، حيث حصلت الفقرة رقم (1) والتي تنص على "يمتلك العاملون في الجامعة العديد من المهارات الإدارية والفنية (قادرون على مساعدة الطالب والتعامل مع التغيرات المختلفة)" وبمتوسط حسابي بلغ (3.22)، والفقرة رقم(4) ونصها" تقوم الجامعة باستقطاب الكوادر المؤهلة ذات الكفاءة" بمتوسط حسابي (3.11) على أعلى فقرتين في المحور, فيما جاءت الفقرة رقم (3) والتي تنص على "تقدم الجامعة البرامج والدورات لتحول الطلبة من مستهلكين للمعرفة إلى منتجين لها(تحويل العقل المستهلك إلى عقل منتج)، وبمتوسط حسابي بلغ (2.91) ، والفقرة رقم (4) تمتلك الجامعة مركزاً لريادة الأعمال يدعم أفكار الطلاب

الإبتكارية." في المرتبة الاخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.91)، وبلغ المتوسط الحسابي لمحور العناصر البشرية ككل (3.02). وقد تعزى هذه النتيجة إلى معرفة العاملين في الجامعات بآليات تقديم الخدمات التي من شأنها مساعدة الطلبة للتعامل مع التغيرات المختلفة، ولكن هناك قصور في بعض المجالات وخاصة في مجال ريادة الاعمال ودعم أفكار الطلبة الابتكارية، وهذا الجانب يعد قصور من الجامعات باعتبار الغاية والهدف الرئيسي للجامعة هو رفع مستوى التعليم لدى أفراد المجتمع، علماً بان جميع المجالات توفر خدمة البحث العلمي لجميع الطلبة وبتكلفة مالية رمزية.

كما وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن التكاليف التي تترتب على الجامعات لتوفير كوادر مؤهلة وقادرة على تلبية احتياجات الطلبة وفقاً لمتطلبات الجامعة الذكية ما زال قيد الإجراء، وإن الجامعات تعمل على توفير هذه المتطلبات، وفقاً لإمكاناتها، وهناك عمل جاد لدى الجامعات في السعي نحو تحقيق مسمى الجامعة الذكية من خلال العمل على توفير الإمكانات، وفي ظل جائحة كورونا فإن الجامعات أصبحت تسير نحو خطى الجامعات الذكية من خلال توفير خدماتها كافة إلكترونياً. وقد اتفقت النتيجة الحالية مع نتائج دراسة (عبدالمنعم، 2018) من حيث ضرورة توفير متطلبات العناصر البشرية إلا أن (79.3%) من أعضاء هيئة التدريس أشاروا إلى امتلاكهم درجة عالية من المهارات والخبرة الإلكترونية في العملية التعليمية.

المحور الرابع: البيئات التعليمية التعلمية الذكية

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل محور البيئات التعليمية والجدول (10) يوضح ذلك:

الجدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال البيئات التعليمية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	3	تعتمد الجامعة على نظم تعليمية مستحدثة باستخدام البيئة الافتراضية (التعليم الإلكتروني، التعليم عن بعد، التعليم المدمج).	3.34	1.219	متوسطة
2	6	تستخدم الجامعة تطبيقات ذكية لعرض خدماتها التي تسهل تعاملات الطلبة.	3.17	1.257	متوسطة
3	8	تطور الجامعة قدرات التعلم الذاتي لدى الهيئات التدريسية.	3.09	1.237	متوسطة
4	4	توائم الجامعة المناهج الدراسية مع المتغيرات السريعة التي فرضتها العولمة.	3.08	1.192	متوسطة
5	7	تعتمد الجامعة على اللغات الأخرى لرفع كفاءة العملية التعليمية.	3.08	1.249	متوسطة
6	9	تمتلك الجامعة مركزاً متخصصاً في البحوث العلمية.	3.08	1.301	متوسطة
7	2	تطور الجامعة المحتوى التعليمي باستخدام الوسائط المتعددة.	3.06	1.227	متوسطة
8	12	ترعى الجامعة مؤتمرات وندوات علمية عن التقدم التكنولوجي الرقمي.	3.02	1.225	متوسطة
9	1	توفر الجامعة مناهج دراسية تنمي القدرات الإبداعية للطلبة.	3.00	1.300	متوسطة
10	10	توفر الجامعة مركز معلومات للتعليم يعمل وفق أساليب علمية تقنية حديثة.	2.98	1.221	متوسطة
11	5	توفر الجامعة مواقع بحثية عالمية للطلبة.	2.95	1.225	متوسطة
12	11	توفر الجامعة منصات خاصة تربط الطلبة الخريجين بسوق العمل.	2.38	1.356	متوسطة
		البيئات التعليمية	3.02	1.017	متوسطة

يبين الجدول (10) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت مابين (2.38-3.34)، حيث جاءت الفقرة رقم (3) والتي تنص على " تعتمد الجامعة على نظم تعليمية مستحدثة باستخدام البيئة الافتراضية(التعليم الإلكتروني، التعليم عن بعد، التعليم المدمج)" بمتوسط حسابي بلغ (3.34)، والفقرة رقم(6) التي تنص "تستخدم الجامعة تطبيقات ذكية لعرض خدماتها التي تسهل تعاملات الطلبة" وبمتوسط حسابي بلغ (3.17) الأعلى بين النتائج للمحور الثالث. بينما جاءت الفقرة رقم (5) والتي تنص على "توفر الجامعة مواقع بحثية عالمية للطلبة " أما توفر الجامعة منصات خاصة تربط الطلبة الخريجين بسوق العمل" في المرتبة الاخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.38)، وبلغ المتوسط الحسابي لمجال البيئات التعليمية ككل (3.02). وقد تعزي هذه النتيجة إلى جدية

الطلبة في ممارسة العملية التعليمية من خلال استخدام البيئة الافتراضية (التعليم الإلكتروني، التعليم عن بعد، التعليم المدمج) وهذا المجال يعد في ظل ما يعيشة العالم في الوقت الحاضر وفي ظل ازمة جائحة كورونا التي فرضت على العالم التباعد الاجتماعي ومنع الاختلاط بين أفراد المجتمعات فقد اصبحت متطلباً الزامياً توفيره للحفاظ على استمرارية العملية التعليمية.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن المستقبل بحاجة إلى استخدام التكنلوجيا بطريقة مباشرة في العملية التعليمية وكانت عملية تنفيذ وتطبيق التعلم عن بعد في ظل الجائحة ووفقاً لما تعلنه الجهات الرسمية بتحقيق نجاح الجامعات في تطبيق التعلم عن بعد على نطاق واسع كان سبباً في توسع انتشار خدمات التعليم الإلكترونية والتعلم عن بعد.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05≤ α) في درجة تو افر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة تعزى لمتغيرات الجنس، والجهة المسؤولة (جامعة حكومية، جامعة خاصة)، والمسار الأكاديمي (إنساني، علمي)، والمستوى التعليمي (بكالوريوس، دراسات عليا)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية حسب متغيرات (الجنس، الجهة المسؤولة، المسار الأكاديمي، المستوى)، والجداول أدناه توضح ذلك.

أولا: الجنس

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت"(t-test) لأثر الجنس والجدول(11) يوضح ذلك:

الجدول (11): المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية واختبار"ت"(t-test) لأثر الجنس على تو افر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية

المجالات	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" t-test	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
المنظومة الإدارية الذكية	ذكور	90	2.66	1.011	3.665-	383	.000*
	أناث	295	3.09	.956			
البنية التحتية الذكية	ذكور	90	2.83	.947	3.050-	383	.002*
	أناث	295	3.19	.980			
العناصر البشرية المؤهلة	ذكور	90	2.78	1.168	2.504-	383	.013*
	أناث	295	3.10	1.034			
البيئات التعليمية التعلمية الذكية	ذكور	90	2.74	1.087	2.961-	383	.003*
	أناث	295	3.10	.981			
الأداة ككل	ذكور	90	2.76	.977	3.284-	383	.001*
	أناث	295	3.13	.920			

يتبين من الجدول (11) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.05) تعزى لأثر الجنس على استجابات عينة الدراسة على توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية في جميع المجالات وكذلك في الأداة ككل، وجاءت الفروق لصالح الاناث . وقد تعزى هذه النتيجة إلى جدية الإناث أكثر من الذكور في كافة مجالات العملية التعليمية، وكافة الخدمات المقدمة لهذه الغاية، الأمر الذي يجعل الاناث ينظرن ويتابعن كل ما هو جديد من خدمات يتم تقديمها من قبل ادارة الجامعات، إضافة إلى أن طبيعة الانوثة واهتمامها بالمتابعة، تجعلها تنظر إلى الخدمات المقدمة لها تبعاً لمتطلبات الجامعة الذكية أكثر من الذكور.

ثانيا: الجهة المسؤولة

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت"(t-test) لأثر الجهة المسؤولة والجدول(12) يوضح ذلك:

الجدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار"ت" "(t-test) لأثر الجهة المسؤولة على توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية

المجالات	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
المنظومة الإدارية الذكية	حكومية	253	2.78	.924	6.056-	383	.000*
	خاصة	132	3.39	.975			
البنية التحتية الذكية	حكومية	253	2.85	.905	7.650-	383	.000*
	خاصة	132	3.60	.940			
العناصر البشرية المؤهلة	حكومية	253	2.80	1.017	5.866-	383	.000*
	خاصة	132	3.45	1.055			
البيئات التعليمية التعلمية الذكية	حكومية	253	2.81	.949	5.956-	383	.000*
	خاصة	132	3.43	1.019			
الأداة ككل	حكومية	253	2.81	.877	6.974-	383	.000*
	خاصة	132	3.48	.919			

يتبين من الجدول (12) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) تعزى لأثر الجهة المسؤولة على استجابات عينة الدراسة على توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية في جميع المجالات، وكذلك في الأداة ككل، وجاءت الفروق لصالح الجامعات الخاصة. وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن الجامعات الخاصة، ولكونها جامعات تقدم خدمات تعليمية للطلبة مقابل مبالغ مالية، تمكنها من توفير خدمات أوسع للطلبة، وخاصة الخدمات الإلكترونية، والوصول إلى متطلبات الجامعة الذكية. وقد تعزى هذه النتيجة أيضا إلى أن الجامعات الخاصة هي جامعات حديثة التأسيس وأعداد الطلبة فيها قليلة مقارنة بالجامعات الحكومية الأمر الذي يساعدها في توفير خدمات أكثر للطلبة.

ثالثا: المسار الأكاديمي

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت"(t-test) لأثر المسار الأكاديمي والجدول(13) يوضح ذلك:

الجدول (13): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار"ت" "(t-test) لأثر المسار الأكاديمي على توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية

المجالات	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
المنظومة الإدارية الذكية	إنساني	172	3.03	1.032	.756	383	.450
	علمي	213	2.95	.945			
البنية التحتية الذكية	إنساني	172	3.17	1.047	1.216	383	.225
	علمي	213	3.05	.927			
العناصر البشرية المؤهلة	إنساني	172	3.14	1.131	1.829	383	.068
	علمي	213	2.94	1.020			
البيئات التعليمية التعلمية الذكية	إنساني	172	3.10	1.100	1.472	383	.142
	علمي	213	2.95	.941			
الأداة ككل	إنساني	172	3.11	1.013	1.359	383	.175
	علمي	213	2.98	.885			

يتبين من الجدول (13) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) تعزى لأثر المسار الأكاديمي على استجابات عينة الدراسة على توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية في جميع المجالات وكذلك في الأداة ككل، وجاءت الفروق لصالح الكليات الإنسانية. وقد تعزى هذه النتيجة بأن الجامعات لا تخصص الخدمات المقدمة للطلبة لكليات أو تخصصات حصرية وإنما يتم تقديم الخدمات للطلبة في جميع الكليات والتخصصات، وأن طبيعة الخدمة المقدمة من قبل الجامعة هي خدمة عامة وغير محصورة بفئة محددة من الطلبة أو بكلية أو تخصص محدد أي الخدمات عندما تقدم تأخذ الصفة العمومية.

رابعا: المستوى الدراسي

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت"(t-test) لأثر المستوى الدراسي والجدول(14) يوضح ذلك:

الجدول (14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار"ت" "(t-test) لأثر المستوى الدراسي على توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية

المجالات	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
المنظومة الإدارية الذكية	بكالوريوس	281	2.98	.957	.341-	383	.733
	دراسات عليا	104	3.02	1.060			
البنية التحتية الذكية	بكالوريوس	281	3.07	.946	1.129-	383	.260
	دراسات عليا	104	3.20	1.077			
العناصر البشرية المؤهلة	بكالوريوس	281	3.01	1.022	.415-	383	.678
	دراسات عليا	104	3.06	1.208			
البيئات التعليمية التعلمية الذكية	بكالوريوس	281	2.99	.973	.947-	383	.344
	دراسات عليا	104	3.10	1.126			
الأداة ككل	بكالوريوس	281	3.02	.912	.813-	383	.417
	دراسات عليا	104	3.11	1.032			

يتبين من الجدول (14) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) تعزى لأثر المستوى الدراسي على استجابات عينة الدراسة على توافر متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية في جميع المجالات وكذلك في الأداة ككل وجاءت الفروق لصالح الدراسات العليا. وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن الجامعات تقدم خدماتها للطلبة بكل مستوياتهم الدراسية ولا تقتصر الخدمات على سنة أو سنوات دراسية محددة، وهي توفر الخدمات للطلبة جميعاً بشكل مرضي للجميع، وأن المتطلبات يتم استخدامها من قبل جميع الطلبة باختلاف مستوياتهم الدراسية كون الخدمة تصنف بالخدمة العامة.

التوصيات

في ضوء ما توصلت له الدراسة من نتائج فإن الباحثين يوصيان بما يلي:

- التأكيد على أهمية توفير متطلبات الجامعة الذكية في الجامعات الأردنية، والتأكيد على تطبيق أسس ومعايير الجامعات الذكية.
- ضرورة تبني وزارة التعليم العالي والجامعات الأردنية لمصطلح الجامعة الذكية والعمل على توفير متطلبات الجامعة الذكية.
- ضرورة التوعية لدى العاملين في الجامعات والطلبات بالامتيازات التي توفرها الجامعات الذكية لترغيبهم بتطبيق الجامعات الذكية في الأردن.
- عقد دورات تدريبية وندوات وورش عمل حول مدى الاستفادة من تطبيق الجامعات الذكية في الأردن على الصعيد المحلي والعالمي.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

أحمد، محمد (2020). استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي والنموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية. **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 14**(6) ،628- 403

بكرو، خالد (2017). أهمية البنية التحتية التقنية في التحول إلى الجامعات الذكية. **المجلة الدولية المحكمة للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات، 4** (1).

بوعيس، حنان; فالته، أميرة (2020). تكنولوجيا المعلومات والتعليم الرقمي ودورهما في تحقيق جودة التعليم العالي. **المجلة العربية للتربية النوعية، 4**(12)،123-142.

حسنين، رجب عبد الحميد (2016). دور المكتبات الإلكترونية في التعليم الإلكتروني: دراسة تطبيقية على مكتبة جامعة حمدان بن محمد الذكية. **البوابة العربية للمكتبات والمعلومات**، العدد 42، 25-1.

الخماش، مشاعل (2013). **نحو الجامعة الذكية وفقا لمتطلبات اقتصاد المعرفة- تصور مقترح للتعليم العالي السعودي**. (أطروحة دكتوراه)، جامعة القرى، السعودية.

الدهشان، جمال; والسيد، سماح (2020). رؤية مقترحة لتحويل الجامعات المصرية الحكومية إلى جامعات ذكية في ضوء مبادرة التحول الرقمي للجامعات. **المجلة التربوية**. العدد 78، 1249- 1344.

الرميدي، بسام ;وطلجي، فاطمة الزهراء (2018). **تقييم مدى توافر متطلبات الجامعات الذكية في الجامعات المصرية- دراسة حالة جامعة مدينة السادات بمصر**. الملتقى الدولي الأول حول: التكوين الجامعي والمحيط الاقتصادي والاجتماعي: تحديات وآفاق.

الطبيب، مصطفى (2009). **انعكاسات تقنية المعلومات على العملية التعليمية من وجهة نظر أساتذة الجامعات**. المؤتمر العربي حول التعليم العالي وسوق العمل، جامعة 7أكتوبر.

عثمان، صلاح محمد (2008). **التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات ودورها في التعليم بمختلف مراحله**. المؤتمر العلمي الأول بعنوان مستقبل التربية في الوطن العربي في ضوء الثورة

العفيشات، نسرين; الصليبي، سراء; الزبون، محمد (2019). دور الجامعات الأردنية في تنمية الإبداع لدى طلبتها من خلال أنماط التعلم الذكية. **المجلة الدولية لتطوير التفوق، 10**(18)،115-131-.

عويس، رامي (2019) **ماذا يعني تصنيف التايمز العالمي للجامعات**، منشور على الرابط الإلكتروني: https://www.bts-academy.com/blog_det.php?page=1307&title

العويني، أريج (2016). **استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الفلسطينية نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

ناصري، سمية; وفلاك، فريدة (2019). أهمية خبرة الجامعات الذكية في تحسين أداءها حسب مجلة تايمز للتعليم العالي. **مجلة الإناسة وعلوم المجتمع**، العدد5، 73-93.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (2015)، استرجع بتاريخ 11/12/2020 من الموقع: http://www.mohe.gov.jo/ar/Documents/25.pdf

ثانياً: المراجع العربية مترجمة:

Ahmad, M (2020). Astiratijia Muqtariha Litahwil Jamieat Alminya 'Iilaa Jamiea Thakia Fi Dawa' Tawajuhat Altahawul Alraqamii & Alnamudhaj Al'iimaratii Lijamieat Hamdan Bin Muhamad Aldhakia. **Majalat Jamieat Alfayuwm Lileulum Altarbawia & Alnafsia, 14**(6) ,403 -628

Aldahshan, J; & Alsayid, S (2020). Ruaya Muqtariha Litahwil Aljamieat Almisria Alhukumia 'Iilaa Jamieat Thakia Fi Dawa' Mubadart Altahawul Alraqmii Liljamieat. **Almajala Altarbawiaa. Aladad** 78, 1249-1344 .

Aleuayni, A. (2016). **Estiratijiat Mmuqtarihat Litahawul Aljamieat Alfilastiniat Nahw Aljamieat Aldhakiat Fi Daw' Mutatalibat Eiqtisad Almaerifati**.(Resalat majestair kaier Manshoorah) Aljamieat Al'iislamiah, Gaza, Filastin.

Aleufayshatu, N; Alsalibi, S; Alzabun, M (2019). Dawr Aljamieat Al'urduniyat Fi Tanmiat Al'iibdae Ladaa Talabatiha Min khilal 'Anmat Altaealum Aldhakiati. **Almajalat Alduwliat Litatwir Altafawuqi, 10**(18), 131-115.

Alkhamash, M (2013). **Nahw Aljamiea Aldhakiaa Wafqan Limutatalabat Eqtisad Almaerifa- Tasawur Muqtarah Liltaelim Alaali Alsuoudii**. ('Etruhat Dukturah), Jamieat Alquraa, Alsueudia.

Journal of Advanced Engineering T echnology (JAET), 39(1). 91-104

Azarmi, N., Ng, J. W., Leida, M., Saffre, F., Afzal, A., and Yoo, P. D. (2010). The Intelligent Campus (I Campus): "End-to-end learning lifecycle of a knowledge ecosystem". In Intelligent Environments (IE), **2010 Sixth International Conference**, on 332-337.

Coccoli, M., Guercio, A., Maresca, P., & Stanganelli, L. (2014). Smarter universities: A vision for the fast changing digital era. **Journal of Visual Languages & Computing,** ***25***(6), 1003-1011.

Kwok, Lam-for (2015). A vision for the development of campus. **Smart Learning Environments,** 2, 1-12, https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-015-0009-8#Sec17

Liu, Y. L., Zhang, W. H., & Dong, P. (2014). **Research on the construction of smart campus based on the internet of things and cloud computing. In** ***Applied Mechanics and Materials*** (Vol. 543, pp. 3213-3217). Trans Tech Publications Ltd, https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.543-547.321

Mauro Coccoli, Angela Guercio (2019) Paolo Marasca ,Lidia Stagnantly , (n.d),**Smarter Universities A Vision for the Fast Changing Digital Era.**

Alrimaydi, B; & Atalhi, F .(2018). **Taqyim Madaa Tawafur Mutatalibat Aljamieat Aldhakia Fi Aljamieat Almisriati- Dirasat Halat Jamieat Madinat Alsaadat Bimasr.** Almultaqaa Alduwalii Al'awal. Hawla: Altakawiyn Aljamieiu & Almuhyt Aleqtisade & Alaijtimaeii: Tahaduyat & Afaq.

Altabib, M (2009). **Eineikasat Tiqniat Almaelumat Alaa Aleamaliat Altaelimiat Min Wijhat Nazar 'Asatidhat Aljamieati**. Almutamar Alearabii Hawl Altaelim Aleali & Sooq AlamAl, Jamieat 7'Uktubar.

Bikru, k (2017). 'Ahamiyat Albinyat Altahtia Altaqnia Fi Altahawul Elaa Aljamieat Aldhakiatu. **Almajala Alduwalia Almuhkama Liloulum Alhandasia & Tiqniat Almaelumati, 4** (1).

Bueis, H; Falatihi, A (2020). Tiknulujia Almaelumat & Altaelim Alraqmii & Dawrihima Fi Tahqiq Jawdat Altaelim Alaali. **Almajala Alearabia Liltarbia Alnaweia, 4**(12),123-142.

Euays, R. (2019) **Matha Yaeni Tasnif Altaaymz Alealamii Liljamieati**. Manshur Alaa Alraabit Alalktruni: https://www.bts-academy.com/blog_det.php?page=1307&title

Hasanini, R (2016). Dawr Almaktabat Al'iiliktrunia Fi Altaelim Al'iiliktrunii: Dirasa Tatbiqia Alaa Maktabet Jamieat Hamdan Bin Muhamad Aldhakia. **Albawaaba Alarabia Lilmaktabat & Almaelumat, Aleadad** 42, 1-25

Nasri, S; & Flak, F. (2019). 'Ahamiyat khibrat Aljamieat Aldhakiat Fi Tahsin 'Ada'aha Hasab Majalat Taymz Liltaelim Aleali. **Majalat Al'iinasat Waeulum Almujtamaei, Aleadadi** 5, 93-73.

Othman, S (2008) . **Altiqniaat Alhadithat Lilmaemumat & Alaitisalat & Adawruha Fi Altaelim Bimukhtalif Marahilihi**. Almutamar Aleilmia Al'awal Bieunwan Mustaqbal Altarbiat Fi Alwatan Alearabii Fi Dawa' Althawra.

Wizarat Altaelim Aleali & Albahth Aleilmii (2015), Astarjie Bitarikh 11/12/2020 Min Almuqae: http://www.mohe.gov.jo/ar/Documents/25.pdf

ثالثا: المراجع الأجنبية

Abed Moneim, Rania (2020). **Towards a smart University in the light of 21st centuryskills"** AnNajahUniv. J. Res. (Humanities). **34**(6),1109-11.

Alsaif, Fatimah & Clementking, Arockisamy (2014). "Determination of Smart System Model Characteristics for Learning Process", **International Journal of Business Intelligents**, **3**, (1), 325 – 330.

Auf, A, Mostafa, A, Al-Mallah, A. (2020). Methodology of University Development Through Theoretical and Analytical Concepts of Smart Universities**,**