

معيقات استخدام انترنت الأشياء (IoT) في المؤسسات الرياضية

دراسة ميدانية بديوان المركب المتعدد الرياضات - الوادي

Obstacles to the Use of the Internet of Things (IoT) in Sports Institutions A Field Study at the Office of the Multi-Sports Complex - El Oued

-عصام لعباضي¹، سعدون الهادي²

¹ i.layadi@univ-soukahras.dz ، جامعة سوق أهراس ، الجزائر

² elhadisadoune82@gmail.com ، جامعة سوق أهراس ، الجزائر

| | | |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| تاريخ النشر: 2025/11/22 | تاريخ القبول: 2025/11/07 | تاريخ الارسال: 2025/10/22 |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|

ملخص الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن أبرز المعيقات التي تحول دون الاستخدام الفعال لتكنولوجيا إنترنت الأشياء (IoT) في المؤسسات الرياضية الجزائرية، من خلال دراسة ميدانية أجريت بديوان المركب المتعدد الرياضات بولاية الوادي على عينة الحصر الشامل متكونة من 40 عاملا، حيث استخدم الباحثان الاستبيان كأداة للدراسة، وأهم النتائج المتوصل إليها: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية تعزى لمتغير "السن"، الجنس، سنوات الخبرة- معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية هي بدرجة مقبولة .

الكلمات الدالة: معيقات، انترنت الأشياء، المؤسسات الرياضية .

Abstract:

This study aims to uncover the most prominent obstacles to the effective use of Internet of Things (IoT) technology in Algerian sports institutions. This study was conducted at the Office of the Multi-Sports Complex in El Oued Province, using a comprehensive survey sample of 40 employees. The researchers used a questionnaire as the study tool. The most important results obtained: There are statistically significant differences at the significance level ($\alpha \geq 0.05$) regarding the obstacles to the use of the Internet of Things in sports institutions, attributed to the variables of "age," gender, and years of experience. The obstacles to the use of the Internet of Things in sports institutions are at an acceptable level..

-key words : *Obstacles, Internet of Things, Sports Institutions.*

1-مقدمة واشكالية:

في العصر الراهن، أصبحت التكنولوجيا عنصراً أساسياً في مختلف جوانب الحياة اليومية، حيث أسهمت في إحداث تحولات جوهرية في طريقة تفاعل الإنسان مع محيطه. ومن أبرز الابتكارات التكنولوجية التي برزت في هذا السياق، تقنية إنترنت الأشياء (IoT)، التي تُعدّ من أكثر التقنيات تأثيراً، إذ تتيح للأجهزة إمكانية الاتصال والتواصل وتبادل البيانات بصورة ذكية ومنسقة. ولا تقتصر تطبيقات هذه التقنية على المجالات الصناعية والتجارية فحسب، بل تمتد لتشمل مجالات متعددة، من بينها المجال الرياضي.

في الإطار الرياضي، يُمكن لإنترنت الأشياء أن يُحدث نقلة نوعية في أساليب إدارة الفرق الرياضية، وتحسين الأداء البدني والفني للاعبين، وتعزيز تجربة الجماهير. فعلى سبيل المثال، تسهم الأجهزة القابلة للارتداء في مراقبة المؤشرات الحيوية والبدنية للاعبين أثناء التدريب والمنافسات، بينما تُمكن أنظمة الاستشعار الذكية من جمع بيانات دقيقة حول ظروف اللعب وسلوك المشجعين. ومع

ذلك، ورغم الإمكانيات الكبيرة التي توفرها هذه التكنولوجيا، تواجه المؤسسات الرياضية مجموعة من المعوقات والتحديات التي تحول دون تطبيقها بفعالية.

ويُعرّف إنترنت الأشياء بأنه منظومة متكاملة تضم مكونات مادية وبرمجية متفاعلة، تربط بين البيئة الفيزيائية والأنظمة الرقمية لتشكيل جيل جديد من التقنيات القادرة على استقبال المدخلات من الواقع المادي وتحليلها واستخدامها (عاشور وآخرون، 2022، ص. 309).

وتتمثل أبرز التحديات في الجوانب التقنية، مثل أمن البيانات وحماية الخصوصية، إذ تُعد الأجهزة المتصلة عرضة للاختراقات والهجمات السيبرانية. كما تواجه المؤسسات مشكلات تتعلق بتكاليف التطبيق المرتفعة، حيث يتطلب تبني هذه التقنيات استثمارات كبيرة في البنية التحتية الرقمية، وهو ما يُشكل عائقاً أمام العديد من المؤسسات ذات الموارد المحدودة. بالإضافة إلى ذلك، تمثل قضايا التدريب والتأهيل المهني تحدياً آخر، إذ تحتاج الكوادر إلى اكتساب مهارات جديدة للتعامل مع هذه الأنظمة الحديثة.

كما تشمل المعوقات الصعوبات التقنية المرتبطة بضعف الاتصال بالشبكات أو تعذر تكامل الأنظمة القديمة مع التقنيات الجديدة، الأمر الذي يستلزم عمليات تحديث مكلفة. ومن الناحية الاقتصادية، قد تواجه المؤسسات الرياضية تحديات في تخصيص ميزانيات كافية لتبني حلول إنترنت الأشياء، خاصة في ظل المنافسة المتزايدة والضغط المالي. إلى جانب ذلك، يُعدّ نقص الكفاءات البشرية المؤهلة من أبرز العقبات التي تحدّ من الاستفادة المثلى من هذه التكنولوجيا.

ولا يمكن إغفال البعد الثقافي والاجتماعي لهذه القضية، إذ قد يواجه إدخال إنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية مقاومة من قبل بعض الأفراد المتمسكين بالأساليب التقليدية. ومن ثمّ، يصبح من الضروري العمل على توعية جميع المعنيين بأهمية هذه التقنية، وتعزيز تقبلها كوسيلة لتحسين الأداء وتحقيق الأهداف الرياضية والمؤسسية.

وبناءً على ما سبق، تبرز الإشكالية الرئيسية في التساؤل التالي: هل توجد معوقات لاستخدام إنترنت الأشياء Iot في المؤسسات الرياضية؟

وفي ضوء اشكالية الدراسة نطرح التساؤلات الجزئية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء تعزى لمتغير السن؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء تعزى لمتغير سنوات الخبرة؟
حيث شملت فرضيات الدراسة على:
- توجد معيقات (تنظيمية، إدارية، تشريعية) لاستخدام أنترنت الأشياء Iot في المؤسسات الرياضية
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء تعزى لمتغير السن.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء تعزى لمتغير المؤهل العلمي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء تعزى لمتغير سنوات الخبرة.
وهدفنا الدراسة إلى مايلي:
1. تهدف الدراسة إلى تحديد المعوقات الرئيسية التي تواجه المؤسسات الرياضية في استخدام إنترنت الأشياء، سواء كانت تقنية، اقتصادية، أو ثقافية.
2. دراسة تأثير هذه المعوقات على الأداء العام للمؤسسات الرياضية وتفاعلها مع تقنية إنترنت الأشياء.
ولخصنا الدراسات السابقة في دراسة أحمد أحمد المزين (2021)، بعنوان «إنترنت الأشياء في المكتبات الأكاديمية: دراسة تطبيقية على مكتبات جامعة طنطا»، موضوع تطبيقات إنترنت الأشياء في بيئة المكتبات الأكاديمية، بهدف التعرف على واقع استخدام هذه التقنية ومتطلباتها ومميزاتها والتحديات التي تواجهها.

وقد أجريت الدراسة على مكتبات مجمع الكليات بسبرباي التابعة لجامعة طنطا، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي من خلال استخدام الاستبانة والمقابلات الشخصية لجمع البيانات ذات الصلة بموضوع البحث.

توصلت النتائج إلى أن هناك نقصاً في الوعي والمعرفة المتعلقة بإنترنت الأشياء لدى العاملين غير المتخصصين، وأن تطبيقات هذه التقنية يمكن أن تسهم في تحويل المكتبة من نموذجها التقليدي إلى مكتبة ذكية قادرة على تقديم خدمات أكثر تطوراً لعدد أكبر من المستخدمين في وقت أقل ومن أي مكان. كما أشارت النتائج إلى وجود تحديات كبيرة تواجه تطبيق هذه التكنولوجيا، أهمها ندرة الكفاءات البشرية المتخصصة في مجال إنترنت الأشياء.

أما الدراسة الثانية فهي للباحثين نيل خيرة وصادوق خضرة (2022)، بعنوان «تطبيقات إنترنت الأشياء في المكتبات: دراسة نظرية»، والمنجزة في جامعة أحمد بن بلة وهران 1 بالجزائر.

تناولت هذه الدراسة البعد النظري لتطور تطبيقات إنترنت الأشياء، موضحة أن ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أحدثت تحولات جوهرية في مختلف مجالات الحياة، حيث أدت إلى توسع استخدام الشبكة العالمية وظهور مرحلة جديدة تُعرف بـ"إنترنت الأشياء".

وترى الدراسة أن المكتبات، بوصفها مؤسسات معلوماتية أساسية، مطالبة بمواكبة هذه التطورات التقنية والاستفادة من إمكانياتها في تطوير خدماتها. كما ركزت على توضيح المفهوم والنشأة الخاصة بإنترنت الأشياء، مع إبراز التطورات المرتبطة بالخدمات المكتبية وطرق التكيف معها في ظل التحول نحو البيئة الرقمية الذكية.

وخلصت الدراسة إلى ضرورة أن تسعى المكتبات إلى فهم آليات توظيف إنترنت الأشياء واستغلال مزاياها بما يسهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين وتعزيز مكانتها في المجتمع المعرفي الحديث.

2- الاجراءات الميدانية للدراسة:

2-1- المنهج المتبع

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم بوصف الظاهرة على أرض الواقع كما هي.

2-2- مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين ب DJS لولاية الوادي، والبالغ عددهم 40 عاملا .

2-3- عينة الدراسة: تم اختيارها بطريقة الحصر الشامل.

2-4- متغيرات الدراسة:

-المتغير المستقل: يتمثل في معيقات أنترنت الأشياء

-المتغير التابع: هو المؤسسات الرياضية

2-5- مجالات الدراسة:

أ-المجال الزمني: تم الشروع في هذا البحث بداية شهر أكتوبر، أما الاستبيان بدأ تحضيره في شهر مارس، وتم توزيع الاستبيان في الفترة الممتدة ما بين*02-03-2025* إلى * 07-03-2025* فيما تم تحليل وفرز النتائج من * 27-04-2025* إلى * 15-05-2025* .

ب-المجال المكاني: تمت هذه الدراسة على مستوى مديرية ديوان مركب متعدد الرياضيات بالوادي

ج-المجال البشري: العاملين ب djs الوادي

2-6- أدوات الدراسة :

2-7- الأسس العلمية لأدوات الدراسة:

أ.صدق الأداة:

الصدق الظاهري:

قام الباحثان بعرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين من ذو الخبرة في مجالات البحث العلمي لتحكيمه. وقد بلغ عدد المحكمين 05 أساتذة.

صدق الاتساق الداخلي:

بعد التحقق من الصدق الظاهري لأداة الدراسة والتأكد من ملاءمتها لقياس متغيرات البحث، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) للتحقق من الصدق البنائي للأداة وقياس الاتساق الداخلي لبنودها، وذلك بهدف تحديد مدى تجانس واستقرار المقياس. ويعرض الجدول رقم (01) نتائج هذا التحليل الإحصائي.

- الاتساق الداخلي بين عبارات محور المعوقات التنظيمية والدرجة الكلية المتحصل عليها في هذا المحور.

جدول رقم (01): فقرات محور المعوقات التنظيمية والدرجة الكلية لفقراته.

| الرقم | محتوى العبارة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|-------|---|----------------|---------------|
| 01 | تواجه مؤسستك تحديات تنظيمية عند اعتماد تقنيات إنترنت الأشياء | 0.782 | 0.01 |
| 02 | تؤثر الثقافة التنظيمية بشكل سلبي على استخدام إنترنت الأشياء في مؤسستك | 0.957 | 0.01 |
| 03 | تعتقد أن الهيكل الإداري الحالي يعوق تطبيق تقنيات إنترنت الأشياء | 0.941 | 0.01 |
| 04 | توجد موارد تنظيمية كافية لدعم استخدام إنترنت الأشياء في مؤسستك | 0.969 | 0.01 |
| 05 | يتم التعامل بشكل فعال مع التغيير التنظيمي المرتبط بتطبيق إنترنت الأشياء | 0.898 | 0.01 |
| 06 | هناك نقص في التنسيق بين الفرق المختلفة عند تطبيق تقنيات إنترنت الأشياء | 0.931 | 0.01 |
| 07 | تؤثر السياسات الحالية سلباً على استخدام إنترنت الأشياء في مؤسستك | 0.913 | 0.01 |

الجدول يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور المعوقات التنظيمية والدرجة الكلية لفقراته، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.782-0.969) حيث تعتبر دالة عند مستوى دلالة (0.01-0.05) وبذلك فقرات المحور صادقة لما وضعت لقياسه.

- الاتساق الداخلي بين عبارات محور المعينات الإدارية والدرجة الكلية المتحصل عليها في هذا المحور.

جدول رقم (02): محور المعينات الإدارية والدرجة الكلية لفقراته.

| الرقم | محتوى العبارة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|-------|---|----------------|---------------|
| 01 | تواجه تحديات إدارية عند تطبيق تقنيات إنترنت الأشياء | 0.890 | 0.01 |
| 02 | يؤثر أسلوب القيادة في مؤسستك سلبيًا على استخدام إنترنت الأشياء | 0.961 | 0.01 |
| 03 | هناك صعوبات في اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بتقنيات إنترنت الأشياء | 0.858 | 0.01 |
| 04 | يتم تقييم فعالية الإدارة في دعم مشاريع إنترنت الأشياء بشكل دوري | 0.935 | 0.01 |
| 05 | هناك مستوى كافٍ من مشاركة الإدارة العليا في تطبيق تقنيات إنترنت الأشياء | 0.961 | 0.01 |
| 06 | تؤثر الاتصالات الإدارية سلبيًا على استخدام إنترنت الأشياء في مؤسستك | 0.975 | 0.01 |
| 07 | توجد استراتيجيات واضحة لدعم استخدام إنترنت الأشياء في الإدارة | 0.947 | 0.01 |

الجدول يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور المعينات الإدارية والدرجة الكلية لفقراته، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.858-0.975) حيث تعتبر دالة عند مستوى دلالة (0.01-0.05) وبذلك فقرات المحور صادقة لما وضعت لقياسه.

- الاتساق الداخلي بين عبارات محور المعينات التشريعية والدرجة الكلية المتحصل عليها في هذا المحور.

جدول رقم (03): معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور المعينات التشريعية والدرجة الكلية لفقراته.

| الرقم | محتوى العبارة | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|-------|---------------|----------------|---------------|
|-------|---------------|----------------|---------------|

معيقات استخدام إنترنت الأشياء (IOT) في المؤسسات الرياضية

| | | | |
|------|-------|--|----|
| 0.01 | 0.945 | تؤثر القوانين الحالية على استخدام تقنيات إنترنت الأشياء في مؤسستك | 01 |
| 0.01 | 0.951 | تؤثر القوانين المتعلقة بحماية البيانات سلباً على تطبيق إنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية | 02 |
| 0.01 | 0.594 | هناك حاجة لتعديلات تشريعية لدعم استخدام إنترنت الأشياء في مجالك | 03 |
| 0.01 | 0.946 | تشعر أن هناك مخاطر قانونية عند استخدام تقنيات إنترنت الأشياء | 04 |
| 0.01 | 0.942 | يتم التعامل بشكل فعال مع القضايا المتعلقة بالامتثال للقوانين عند تطبيق إنترنت الأشياء | 05 |
| 0.01 | 0.658 | تشعر أن هناك نقصاً في التوجيهات القانونية الواضحة بشأن استخدام إنترنت الأشياء | 06 |
| 0.01 | 0.929 | تؤثر اللوائح المحلية والدولية سلباً على استراتيجيات استخدام إنترنت الأشياء في مؤسستك | 07 |

الجدول يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور المعوقات التشريعية والدرجة الكلية لفقراته، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.594-0.951) حيث تعتبر دالة عند مستوى دلالة (0.01-0.05) وبذلك فقرات المحور صادقة لما وضعت لقياسه.

أ. ثبات الأداة:

بعد عرض الاستبيان على مجموعة من الأساتذة المحكمين، قام الباحثان بقياس الثبات باستعمال طريقتي التجزئة النصفية ومعامل كرونباخ ألفا.

❖ طريقة التجزئة النصفية: (split half méthode)

قام الباحث بقياس عامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية على عينة الدراسة، حيث تم تجزئة الاستبيان إلى نصفين (العبارات ذات الأرقام الفردية، والعبارات ذات الأرقام الزوجية)، ثم حساب معامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية ودرجة الأسئلة الزوجية، وبعد ذلك تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون.

الجدول رقم(04) يوضح التجزئة النصفية لعبرات الاستبيان.

| معامل الارتباط سبيرمان براون | معامل الثبات | التجزئة النصفية | عدد العبارات | محاور الاستبيان |
|------------------------------|----------------|-----------------|--------------|-------------------------------|
| 0.994 | 0.975 0.974 | 11 10 | 21 | معيقات استخدام أنترنت الأشياء |

يتضح من الجدول السابق أن هناك معامل ثبات كبير نسبياً لفقرات الاستبيان وقد تراوحت ما بين (0.974-0.975)، كما أن معامل الارتباط بين نصفي الاستبيان يعتبر عالياً، حيث تم الحصول على ارتباط يقدر بـ"0.994 وهذا يدل على أن الاستبيان يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات، تطمئن الباحث إلى تطبيقه على عينة الدراسة.

❖ المعالجة بألفا كرونباخ (s alpha coefficient، cronbach)

استخدم الباحثان المعالجة بألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان، حيث تحصلا على قيمة معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبيان، وللإستبيان ككل، والجدول رقم(05) يوضح ذلك:

جدول رقم(05) يوضح نتائج اختبار ألفا كرونباخ

| كروناخ α | عدد الفقرات | محاور الاستبيان |
|-----------------|-------------|-------------------------------|
| 0.958 | 07 | المعيقات التنظيمية |
| 0.974 | 07 | المعيقات الإدارية |
| 0.954 | 07 | المعيقات التشريعية |
| 0.988 | 21 | معيقات استخدام أنترنت الأشياء |

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت مرتفعة لكل محور، حيث تراوحت بين (0.972-0.992) أما المجموع الكلي للاستبيان فقد بلغ 0.997

وهو معامل ثبات مرتفع، وعليه يكون الاستبيان قبلاً للتوزيع، كما يكون الباحثان قد تأكدا من صدق وثبات أداة الدراسة مما يجعلهما على ثقة تامة بصحة النتائج.

3- عرض وتحليل النتائج في ضوء الفرضيات:

الإجابة عن التساؤل الأول:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام إنترنت الأشياء تعزى لمتغير السن؟

وللإجابة عن هذا التساؤل، تم استخدام اختبار "ت" (t-test) بمهدف التعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات أفراد العينة حول معيقات استخدام إنترنت الأشياء، وذلك باختلاف متغير الجنس. ويعرض الجدول رقم (06) القيم الإحصائية المتمثلة في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إضافة إلى قيمة (t) ومستوى دلالتها، وذلك وفقاً لمتغير السن عند درجة حرية (38).

جدول رقم (06) يبين نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية

للاستجابة أفراد العينة حول معيقات استخدام إنترنت الأشياء تبعاً لمتغير السن.

| مستوى الدلالة | قيمة الدلالة | قيمة t-test | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | العدد | السن | محاور الاستبيان |
|------------------|-----------------|----------------|----------------------|--------------------|-------|-------------------|----------------------------------|
| دال | 0.00 | - | 6.06 | 27.86 | 15 | أقل من 30 سنة | معيقات استخدام إنترنت الأشياء |
| | | | 9.26 | 49.00 | 25 | أكبر من 30 سنة | في المؤسسات الرياضية |

يتضح من الجدول السابق أن قيم الدلالة الإحصائية الخاصة بمحور معيقات استخدام إنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية، وكذلك الدرجة الكلية، كانت أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد العينة حول معيقات

استخدام إنترنت الأشياء تُعزى إلى متغير السن. كما تبين من النتائج أن هذه الفروق جاءت لصالح فئة العاملين الذين تزيد أعمارهم عن 30 سنة، مما يدل على أن هذه الفئة أكثر إدراكًا أو مواجهةً لمعيقات استخدام تكنولوجيا إنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية مقارنةً بالفئات الأصغر سنًا.

- الإجابة عن التساؤل الثاني:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات

استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية تعزى لمتغير الجنس؟

وللإجابة عن هذا التساؤل، تم استخدام اختبار "ت" (t-test) بهدف تحديد مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات أفراد العينة حول معيقات استخدام إنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية، وذلك وفقًا لاختلاف متغير السن. ويعرض الجدول رقم (07) القيم الإحصائية الخاصة بـ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسطات درجات الاستبيان، بالإضافة إلى قيمة (t) ومستوى دلالتها، وذلك تبعًا لمتغير الجنس عند درجة حرية (38).

جدول رقم (07) يبين نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية

لاستجابة أفراد العينة حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية تبعًا لمتغير الجنس.

| مستوى الدلالة | قيمة الدلالة | قيمة t-test | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | العدد | الجنس | محاور الاستبيان |
|---------------|--------------|-------------|-------------------|-----------------|-------|-------|--|
| دال | 0.00 | - | 9.85 | 47.17 | 29 | ذكر | معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية |
| | | | 9.26 | 49.00 | 11 | أنثى | |

يتضح من الجدول السابق أن قيم الدلالة لمحور معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية والدرجة الكلية أقل من 0.05 أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في

إجابات أفراد العينة حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية تعزى لمتغير "الجنس". وتبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية تعزى لمتغير "الجنس".

3- الإجابة عن التساؤل الثالث:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟ وللإجابة على هذا التساؤل تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) والجدول (08) يبين مصدر التباين ومجموع المربعات ودرجات الحرية وقيمة "F" ومستوى الدلالة لاستجابة أفراد العينة حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي (أقل من الثانوي، ليسانس، ماستر).

جدول رقم (08) يبين نتائج اختبار يبين تحليل التباين الأحادي الاتجاه للمتوسطات

الحسابية لإجابات أفراد العينة حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

| مستوى الدلالة | قيمة الدلالة | قيمة "F" | متوسط المربعات | درجات الحرية | مجموع المربعات | مصدر التباين | محاور الاستبيان |
|---------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------------------|
| دال | 0.00 | 204.1 | 31.01 | 2 | 6202.6 | بين المجموعات | معيقات استخدام |
| | | | 15.19 | 37 | 565.08 | داخل المجموعات | أنترنت الأشياء في المؤسسات |
| | | | | 39 | 6764.7 | المجموع الكلي | الرياضية |

يتضح من الجدول السابق أن قيم الدلالة لمحور معيقات استخدام أنترنت الأشياء في

المؤسسات الرياضية كان علة النحو التالي:

أظهرت نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) أن مصدر التباين بين المجموعات بلغ مجموع مربعات قدره 6202.6 بمتوسط 3101 ودرجة حرية (2)، في حين بلغ مصدر التباين داخل المجموعات مجموع مربعات قدره 565.08 بمتوسط 15.19 ودرجة حرية (37). أما المجموع الكلي للاستبيان فقد بلغ مجموع المربعات 6764.7 بدرجة حرية (39). كما بلغت قيمة (F) المحسوبة 204.1. وبمقارنة قيمة الدلالة الإحصائية مع مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، تبين أن قيمة الدلالة أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد العينة تُعزى إلى متغير المؤهل العلمي. وتوضح النتائج أن هذه الفروق جاءت لصالح العاملين الحاصلين على شهادة الماجستير، حيث بلغ متوسطهم الحسابي 59.40 بانحراف معياري 3.62، مما يدل على أن هذه الفئة أكثر إدراكًا لمعيقات استخدام إنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية مقارنةً ببقية الفئات التعليمية الأخرى.

4- الإجابة عن التساؤل العام:

ما معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية بالمؤسسات الرياضية؟ للإجابة على هذا التساؤل تم تحليل فقرات محور معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية وذلك من خلال استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وترتيب العبارات تنازلياً.

الجدول رقم (09) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات مجال معيقات استخدام أنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية.

| الترتيب | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | محتوى العبارات | الرقم |
|---------|-------------------|-----------------|-------------------------|-------|
| 01 | 0.67 | 2.01 | محور المعوقات التنظيمية | 01 |
| 03 | 0.72 | 1.86 | محور المعوقات الإدارية | 02 |
| 02 | 0.65 | 1.97 | محور المعوقات التشريعية | 03 |
| | 0.68 | 1.94 | جميع فقرات المجال | |

يتبين من الجدول رقم (09)، الخاص بمجال معيقات استخدام إنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية، النتائج التالية:

جاء المحور الأول: المعوقات التنظيمية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ 2.01 وانحراف معياري قدره 0.67، وهي نسبة تُعد مقبولة بدرجة كبيرة. وتشير هذه النتيجة إلى صحة الفرضية الأولى التي تنص على وجود معيقات تنظيمية تعيق استخدام إنترنت الأشياء (IoT) في المؤسسات الرياضية. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة حسين علي آدم بوغزالة (2019)، التي أشارت إلى أن ضعف شبكات الإنترنت، إلى جانب ظواهر القرصنة وسرقة البيانات، يشكل أحد أبرز العوامل المؤدية إلى وجود معيقات تنظيمية في هذا المجال.

أما المحور الثالث: المعوقات التشريعية، فقد احتل المرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره 1.97 وانحراف معياري بلغ 0.65، وهو ما يدعم صحة الفرضية الثالثة التي مفادها أن هناك معيقات تشريعية تحد من تطبيق تكنولوجيا إنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية.

في حين جاء المحور الثاني: المعوقات الإدارية في المرتبة الثالثة والأخيرة بمتوسط حسابي بلغ 1.86 وانحراف معياري 0.72، وهي نسبة مقبولة كذلك. وتؤكد هذه النتيجة صحة الفرضية الثانية التي تنص على وجود معيقات إدارية تحول دون الاستخدام الفعّال لإنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية. وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة أحمد المزين (2021)، التي أظهرت أن نقص المعلومات الكافية حول إنترنت الأشياء لدى العاملين يمثل أحد العوامل الأساسية وراء ظهور المعوقات الإدارية في تطبيق هذه التكنولوجيا.

وبشكل عام، بلغ المتوسط الحسابي الكلي لجميع عبارات محور معيقات استخدام إنترنت الأشياء في المؤسسات الرياضية 1.94 بانحراف معياري 0.68، مما يدل على أن درجة المعوقات الإجمالية تُعد مقبولة. وبناءً على ذلك، يمكن تأكيد صحة الفرضية العامة التي تنص على أنه توجد معيقات تحد من استخدام تكنولوجيا إنترنت الأشياء (IoT) في المؤسسات الرياضية.

9- خلاصة:

من خلال ما سبق عرضة توصل الباحثان إلى مايلي:

-توجد معيقات (تنظيمية،ادارية،تشريعية) لاستخدام إنترنت الأشياء Iot في المؤسسات الرياضية بدرجة مقبولة.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء تعزى لمتغير السن.

- توجد توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

- توجد توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ حول معيقات استخدام أنترنت الأشياء تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

10- الاقتراحات والفروض المستقبلية.

- تعزيز البنية التحتية للشبكات والاتصالات داخل المؤسسات الرياضية بما يضمن تجاوز المعوقات التنظيمية وتحسين كفاءة الاتصال بين الأنظمة الذكية.

- تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية موجهة للكوادر والعاملين في المؤسسات الرياضية بهدف رفع مستوى الوعي وتوسيع المعرفة بتقنيات إنترنت الأشياء وآليات توظيفها في المجال الرياضي.

- تطوير الأطر التشريعية والتنظيمية المتعلقة باستخدام تقنيات إنترنت الأشياء، بما يساهم في توفير بيئة قانونية ملائمة وآمنة لتطبيقها في المؤسسات الرياضية.

- إنشاء منصات معرفية وتوعوية مخصصة لتزويد العاملين بالمعلومات والمستجدات حول إنترنت الأشياء، مما يساهم في تقليل المعوقات الإدارية وتحسين الأداء المؤسسي.

- تنفيذ تقييمات دورية ومتابعات ميدانية لقياس مستوى توظيف تقنيات إنترنت الأشياء داخل المؤسسات الرياضية، بهدف رصد التحديات الناشئة ووضع الحلول المناسبة لضمان التطوير المستمر.

-قائمة المراجع.

- أحمد أحمد المزين.(2021). إنترنت الأشياء في المكتبات الأكاديمية: دراسة تطبيقية علي مكتبات جامعة طنطا. المجلة العلمية بكلية الآداب،العدد 45.
- موسي سهام، داسي وهيبية.(2020). مساهمة إنترنت الأشياء في خلق القيمة - دراسة تحليلية- مجلة الاستراتيجية وتنمية- مجلة 10،العدد05.
- نسمة عاشور، أشرف إبراهيم،داليا عزت.(2023). أنترنت الأشياء وتوظيفه في البيئة الداخلية للمنازل الذكية،مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية،المجلد 4،العدد1
- صادق خضرة ، نبيل خيرة.(2022). تطبيقات إنترنت الأشياء في امكتبات: دراسة نظرية. جلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية.المجلد 8،العدد 2
- حسين علي ادم بوغزالة.(2019).تطبيقات إنترنت الأشياء في المكتبات ومراكز المعلومات الآفاق والتحديات.مجلة جامعة صبراتة العلمية،العدد 5.