# الأبعاد التطبيقية للذكاء الاصطناعي كمدخل لرفع كفاءة الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية

**أ.م.د/ وليد محمد الصادق محمد**
أستاذ مساعد بقسم الإدارة الرياضية – كلية علوم الرياضة للبنين بالقاهرة – جامعة الأزهر
Walidelsadek642@gmail.com

**ملخص البحث**

يهدف البحث الي التعرف علي الأبعاد اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لرفع كفاءة الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية وذلك من خلال التعرف علي :- أبعاد تطبيق الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية، معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالأندية الرياضية المصرية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، واشتمل مجتمع وعينه البحث علي القائمين علي ادارة الانشطة الرياضية ببعض الاندية الرياضية ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية حيث بلغت (١٦٠) فرداً من مديري النشاط الرياضي، نواب مديري النشاط الرياضي، مشرفي الألعاب الرياضية، المديرين الإداريين، إداري الأنشطة الرياضية ، والمدربين العاملين بالأندية الرياضية. واشتملت عينة الدراسة الاستطلاعية علي (٣٠) فرد من خارج عينة البحث الأساسية، ومن أهم النتائج:- ما زالت البنية التحتية التكنولوجية في كثير من الأندية غير مؤهلة بالكامل لاستيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالشكل الأمثل، تعاني الكوادر الفنية والإدارية بالأندية من نقص واضح في المهارات الرقمية والمعرفة الفنية اللازمة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية، ومن أهم التوصيات:- ضرورة العمل على تطوير وتحديث البنية التحتية التكنولوجية بالأندية الرياضية، لتكون قادرة على استيعاب الأنظمة الذكية، تنظيم برامج تدريبية دورية لتأهيل الكوادر البشرية من مدربين وإداريين على آليات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

**الكلمات الرئيسية:** الأبعاد التطبيقية ،الذكاء الاصطناعي ، الأندية الرياضية

---

# Applied Dimensions of Artificial Intelligence as an Approach to Enhancing the Efficiency of Sports Activities in Egyptian Sports Clubs


## Abstract

This study aims to explore the key dimensions required for applying artificial intelligence (AI) as a strategic tool to enhance the efficiency of sports activities in Egyptian sports clubs. Specifically, it investigates the essential components for AI integration in sports management, examines the role of AI in advancing sports activities within clubs, and identifies the challenges that hinder effective implementation. The researcher adopted the descriptive method, targeting individuals responsible for managing sports activities across selected clubs. A random sample of 160 participants was selected, including directors and deputy directors of sports departments, sports supervisors, administrative managers, sports administrators, and coaches. Additionally, a pilot study was conducted with a separate group of 30 participants from outside the main sample. Key Findings: - Many clubs still lack the necessary technological infrastructure to support the optimal implementation of AI systems.- There is a significant skills gap among technical and administrative staff regarding digital competencies and the technical knowledge required to effectively utilize AI technologies. Key Recommendations:- Invest in upgrading and modernizing the technological infrastructure within sports clubs to enable the adoption of intelligent systems.- Develop and implement regular training programs to equip coaches and administrators with the skills needed to apply AI tools effectively in the sports context.


Key words : Applied Dimensions ،Artificial Intelligence ،Sports Clubs.

---

# الأبعاد التطبيقية للذكاء الاصطناعي كمدخل لرفع كفاءة الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية

- **المقدمة ومشكلة البحث:-**

تشهد الساحة الرياضية في الآونة الأخيرة تحولاً جذرياً في آليات الإدارة والتطوير، بفعل التطور التكنولوجي السريع الذي فرض نفسه بقوة على مختلف مجالات الحياة، لا سيما المجال الرياضي، وقد أصبح الذكاء الاصطناعي أحد الأدوات الرائدة التي أحدثت ثورة في كيفية التخطيط والتنفيذ والمتابعة داخل الأندية الرياضية .وفي ظل التحديات التي تواجه الأندية المصرية، من نقص الموارد وضعف البنية التحتية وتراجع الكفاءة الإدارية والفنية، بات من الضروري التوجه نحو تطبيق أحدث الوسائل التكنولوجية التي من شأنها دعم تلك المؤسسات وتحقيق أقصى استفادة من إمكاناتها .ويعد الذكاء

الاصطناعي أحد أبرز هذه الوسائل التي يمكن أن تُحدث فارقاً حقيقياً في كفاءة الأنشطة الرياضية من خلال ما توفره من دقة في جمع البيانات وتحليلها والتنبؤ بالنتائج وتقديم توصيات ذكية تساعد صانعي القرار على تحسين الأداء.

لقد تطور الذكاء الاصطناعي بشكل لافت خلال العقدين الماضيين، وأصبح يُستخدم في مجالات متعددة منها الطب، والتعليم، والصناعة، ولم يكن المجال الرياضي استثناءً .إذ أشار أندرسون وسالي إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكنه تحسين عملية اتخاذ القرار في المجال الرياضي من خلال التحليل العميق للبيانات المرتبطة بالأداء البدني والفني للاعبين، مما يسهم في تحسين مخرجات التدريب والمنافسة .وتتمثل أهمية الذكاء الاصطناعي في قدرته على تقديم تحليل فوري للبيانات، وتوفير نماذج للتنبؤ بالنتائج، مما يمنح الإداريين والمدربين قدرة أكبر على التخطيط السليم . ومن ثم، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي لم يعد ترفاً تقنياً، بل أصبح ضرورة معاصرة تفرضها طبيعة المنافسة الحديثة. (Anderson, C., & Sally, D. 2013:78 )

ولا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي في الأندية الرياضية على الجوانب الفنية فقط، بل يمتد أيضًا إلى الجوانب الاقتصادية والإدارية، مثل إدارة الموارد البشرية، وتنظيم الجداول الزمنية، وتوزيع المهام، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة الكلية للنشاط الرياضي .وقد أكد رمضان عبد الحميد على أن الذكاء الاصطناعي يساعد في ترشيد الإنفاق وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد داخل المؤسسات الرياضية. (عبدالحميد، ٢٠٢٢: ٧٧)

ورغم المزايا المتعددة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، إلا أن تطبيقه في البيئة الرياضية المصرية يواجه عددًا من التحديات، منها ضعف البنية التحتية ونقص الكوادر المؤهلة .وفي هذا السياق، أشار حسين محمد إلى أن هناك حاجة ماسة لتدريب العاملين في القطاع الرياضي على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها بفعالية في الأنشطة اليومية للأندية. ( محمد،٢٠١٢: ٦٥)

إن التطور الذي يشهده الذكاء الاصطناعي ساعد على تحقيق طفرة نوعية في تحليل الأداء الرياضي، من خلال استخدام تقنيات مثل تعلم الآلة، وتحليل الصور، والأنظمة الخبيرة، وهو ما أبرزه إسماعيل، محمود عبد الفتاح (2022) في دراسته التي تناولت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتحليل الأداء الرياضي، حيث أكد أن هذه الأدوات باتت جزءاً لا يتجزأ من الخطط التدريبية الحديثة، خاصة في الأندية التي تسعى لرفع كفاءة برامجها .وبيّن أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُستخدم لمراقبة حالة اللاعبين الصحية والبدنية والنفسية بصورة لحظية، مما يرفع من مستوى السلامة والأداء في آنٍ واحد. (اسماعيل ،٢٠٢٢: ١٣٣)

وتلعب نظم الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في دعم قرارات المدربين والإداريين من خلال توفير تقارير وتحليلات فورية تستند إلى بيانات حقيقية، مما يختصر الوقت ويقلل من الأخطاء البشرية .وقد أكد ذلك يوسف علي الحسين، (2019) في كتابه الذي تناول توظيف الذكاء الاصطناعي في المنظومة الرياضية، حيث أشار إلى أن استخدام هذه النظم يُحسّن من قدرة المدرب على تقييم الأداء واتخاذ القرارات المناسبة بشأن تطوير اللاعبين، وتوزيع الأحمال التدريبية، ووضع الخطط التكتيكية. (الحسين، ٢٠١٩: ١٠١)

وقد ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير أدوات القياس والتقويم الرياضي، من خلال استخدام أجهزة استشعار وتقنيات تتبع الحركة، مما أدى إلى تحسين الدقة في رصد الأداء وتحديد نقاط القوة والضعف لدى اللاعبين .وقد تناولت سامية عبد الله (2021) هذا الجانب في دراستها حول دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب التقويم الرياضي، حيث أشارت إلى أن تطبيق هذه التقنيات في الأندية الرياضية يرفع من مستوى التخطيط والتطوير المستقبلي للأنشطة، ويزيد من قدرة الأجهزة الفنية على تقديم الدعم المناسب في الوقت المناسب. (إيمان، سامية الله١٤٧،٢٠٢١)

إن التحول الرقمي الذي تشهده المؤسسات الرياضية العالمية يعكس مدى أهمية تبني استراتيجيات الذكاء الاصطناعي ضمن الخطط التطويرية، وهو ما أشار إليه حسن عبد الرحيم أبو الفتوح، (2020) في دراسته، حيث أوضح أن الأندية التي تبنت هذه التقنيات شهدت تطوراً ملموساً في نتائج فرقها، وارتفاعاً في كفاءة برامجها الرياضية، بفضل المعالجة الذكية للبيانات، والتخطيط القائم على التحليل العميق .كما أشار إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تقليل التكاليف وزيادة العائد الاستثماري عبر تحسين جودة القرارات الإدارية والرياضية.

(أبو الفتوح،٢٠٢٠: ١٢٢)

وتواجه الأندية الرياضية المصرية العديد من التحديات المتعلقة بكفاءة تنظيم وتنفيذ الأنشطة الرياضية، سواء على المستوى الإداري أو الفني أو اللوجستي .ففي ظل المتغيرات التكنولوجية المتسارعة عالميًا، أصبحت المؤسسات الرياضية مطالبة بتبني مفاهيم وتقنيات حديثة تواكب الثورة الصناعية الرابعة، ويأتي الذكاء الاصطناعي في مقدمة هذه التقنيات .غير أن الواقع يشير إلى وجود فجوة واضحة بين الإمكانات النظرية التي يتيحها الذكاء الاصطناعي وبين مدى تطبيقه الفعلي في الأندية الرياضية المصرية، الأمر الذي يضعف من مستوى كفاءة الأنشطة وعدم استثمار التكنولوجيا الحديثة بالشكل الأمثل.

ومن خلال الملاحظة والدراسة الميدانية يتضح أن هناك بطئًا في تبني الأندية الرياضية لمفاهيم الذكاء الاصطناعي، سواء لأسباب تتعلق بالبنية التحتية التكنولوجية، أو لقصور في الجوانب البشرية

المؤهلة، أو حتى نتيجة غياب الأطر التنظيمية والاستراتيجية التي توجه عملية التحول الرقمي . وبالتالي، فإن انخفاض كفاءة الأنشطة الرياضية لا يرجع فقط إلى نقص الموارد أو التمويل، بل إلى غياب رؤية متكاملة تستند إلى التكنولوجيا الذكية في التخطيط والتنفيذ والتقويم .وهذا يثير الحاجة إلى دراسة الأبعاد التطبيقية للذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تشكل مدخلًا حيويًا لتطوير تلك الأنشطة.

يرى الشامي (2020) أن ضعف اعتماد المؤسسات الرياضية في مصر على نظم الذكاء الاصطناعي يرجع إلى غياب التوعية الكافية بأهمية هذه التقنيات، بالإضافة إلى غياب استراتيجيات واضحة تدمج الذكاء الاصطناعي ضمن هيكل الأندية، مما يؤدي إلى استمرار الاعتماد على الأساليب التقليدية في التخطيط والتنفيذ الرياضي. (الشامي، ٢٠٢٠: ١٩٣)

ويؤكد عبد الرازق (2021) أن النشاط الرياضي في الأندية يعاني من مشكلات في المتابعة والتقييم بسبب عدم استخدام الأدوات الرقمية التحليلية، ما يجعل القرارات المتخذة عشوائية أو غير مدعومة ببيانات دقيقة .وهو ما يبرز الحاجة إلى تطبيق الذكاء الاصطناعي كآلية لرفع جودة البيانات وتحسين القرارات. (عبد الرازق، ٢٠٢١: ٦٧)

كما يشير محمود وآخرون(2022) إلى أن تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الرياضي لا يرتبط فقط بتوفير الإمكانات المادية، بل يحتاج إلى إعادة بناء المنظومة الإدارية للأندية بشكل يتوافق مع بيئة رقمية مرنة تتيح استثمار الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء وتحقيق الكفاءة المستدامة. ( محمود وآخرون، ٢٠٢٢: ٨٨)

كما تشير الدراسات الحديثة إلى أن هناك ضعفاً في استغلال التقنيات الحديثة داخل الأندية الرياضية المصرية، خاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تُعد من الأدوات الرئيسية في تحسين جودة الأداء .وقد أوضح إبراهيم ،هاني عبد الحميد (2022) أن غياب السياسات الواضحة لتبني هذه التقنيات يُعد من الأسباب الجوهرية التي تعيق تقدم الأندية المصرية، حيث لا توجد خطط استراتيجية تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تطوير الأنشطة الرياضية، سواء على المستوى الفني أو الإداري. ( إبراهيم، ٢٠٢٢: ١٤٤)

ويؤكد عبد الحميد، سامي (2019) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأندية الرياضية لا يقتصر فقط على تحليل الأداء البدني والفني للرياضيين، بل يشمل أيضًا الجوانب الإدارية والتنظيمية، مثل الجدولة الذكية، وإدارة الموارد، والتنبؤ بالإصابات، مما يعزز كفاءة النظام الرياضي ككل. (عبد الحميد، ٢٠١٩: ١٠٢)

ويرى منصو، عادل (2022) أن أحد أهم الأبعاد التطبيقية للذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي هو البعد التكنولوجي، والذي يشمل استخدام الأدوات والبرمجيات الذكية لمراقبة الأداء وتحليل البيانات، الأمر الذي يعزز من قدرة الأندية الرياضية على مواكبة المتغيرات العالمية وتحقيق نتائج أفضل على الصعيدين المحلي والدولي. (منصور، ٢٠٢٢: ٥٩)

كما أن منأهم المشكلات الجوهرية التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي المصري، نقص الكوادر المؤهلة على استخدام وإدارة هذه التكنولوجيا المتقدمة .وبيّن عبد الكريم، محمد مصطفى (2021) أن معظم العاملين في إدارات الأندية لا يمتلكون الخلفية التقنية الكافية التي تؤهلهم لاستخدام نظم الذكاء الاصطناعي في تخطيط وتقييم الأنشطة، مما يؤدي إلى مقاومة داخلية لاستخدام هذه الأدوات ويجعل من عملية التغيير الرقمي أمراً بالغ الصعوبة. (عبد الكريم، ٢٠٢١: ٩٩)

وتتمثل أحد أوجه المشكلة أيضاً في غياب الوعي المؤسسي بأهمية الذكاء الاصطناعي، حيث لا تزال بعض الإدارات تنظر إلى هذه التكنولوجيا باعتبارها نوعاً من الترف أو الكماليات، وليس أداة تطوير حقيقية .وقد أوضحت خديجة، سارة عبد الله (2023) في دراستها الميدانية أن هناك فجوة كبيرة في إدراك مسؤولي الأندية للفوائد العملية التي يمكن أن يحققها الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الأداء الرياضي والإداري، مما يؤخر عملية الدمج الفعلي لهذه التكنولوجيا.

( خديجة، سارة عبد الله ، ٢٠٢٣: ٨٨)

وعلى الرغم من التطور الكبير الذي يشهده العالم في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة في المجالات الرياضية، إلا أن الأندية الرياضية المصرية لا تزال تعاني من بطء في مواكبة هذا التحول الرقمي .وتظهر المشكلة في الفجوة الواضحة بين الإمكانات التقنية المتاحة عالمياً وبين ما يتم تطبيقه فعلياً داخل هذه الأندية، مما يؤدي إلى تراجع الكفاءة الإدارية والفنية في تنفيذ الأنشطة الرياضية .ويبدو أن هناك مجموعة من العوامل التي تحد من إدماج الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، منها نقص البنية التحتية التكنولوجية، وضعف الوعي المؤسسي، وغياب التدريب الكافي للعاملين. ومن هنا تبرز الحاجة إلى دراسة الأبعاد التطبيقية للذكاء الاصطناعي كمدخل استراتيجي لتطوير الأنشطة الرياضية وتحقيق نقلة نوعية في الأداء داخل الأندية المصرية، بما يواكب التوجهات الدولية في هذا المجال.

**- أهداف البحث:-**

يهدف البحث الي تحديد الأبعاد اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لرفع كفاءة الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية وذلك من خلال دراسة كلا من :-

١- أبعاد تطبيق الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية.

٢- دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية.

٣- معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالأندية الرياضية المصرية.

- **مصطلحات البحث:-**

**الذكاء الاصطناعي:-** هو فرع من فروع الحاسب يهتم بدراسة وصناعة أنظمة حاسوبية يمكنها انجاز أعمال تتطلب ذكاءاً بشرياً، حيث تمتاز هذه الأنظمة بأنها تتعلم مفاهيم ومهام جديدة ويمكنها أن تفكر وتستنتج استنتاجات مفيدة. (السلمي، ٢٠١٧: ١٠٤)

- **النشاط الرياضي** : - مجموعة من الممارسات البدنية أو العقلية التي تهدف إلى تنمية القدرات الجسدية والمهارية والنفسية، وتتم في إطار من التنظيم والقواعد. ( خليل، ٢٠١٩: ٧)

- **النـــادي الرياضـــي** :- النـادي الرياضـي هـو هيئـة رياضـية لهـا شخصـية اعتباريـة مسـتقلة وتعتبـر مـن الهيئـات الخاصـة ذات النفـع العـام وتهـدف إلـى تكـوين الشخصـية المتكاملـة للشـباب فـي النـواحي الاجتماعيـة والصـحية والبدنيـة والنفسـية والفكريـة والترويحيـة عـن طريـق نشـر التربيـة الرياضـية وبـث الـروح الوطنيـة بـين الأعضـاء وتنميـة ملكـاتهم المختلفـة وتهيئـة الوسائل لشغل أوقات فراغهم وذلك في إطار السياسة العامة للدولة.

(وزارة الشباب ،٢٠٠٢: ٢٣٠)

- **الدراسات المرتبطة:-**

- **أولا :- الدراسات العربية:-**

- **دراسة عبد الرحمن، محمد (٢٠٢٣) بعنوان** :-أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء الرياضي في الأندية المصرية ، وقد هدفت الدراسة الي:- تحليل أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الرياضي داخل الأندية المصرية.،واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، علي عينة قوامها 120 فرد من مدربي ولاعبي الأندية المصرية في كرة القدم. وكان من أهم النتائج:- تحسين الأداء الرياضي بنسبة تصل إلى 30% بعد إدخال نظم الذكاء الاصطناعي، وجود علاقة طردية بين مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي وتحقيق الإنجازات الرياضية. ومن أهم التوصيات : توسيع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الرياضية المختلفة.، تدريب الكوادر الرياضية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

- **دراسة علي، إيمان السيد (٢٠٢٣) بعنوان**:- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الرياضية وهدفت الدراسة الي :- تحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الإدارة بالأندية الرياضية. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي واشتملت عينة الدراسة علي (١٥٠) من الإداريين في

الأندية الرياضية المصرية وكان من أهم النتائج : يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإدارة وتخفيض نسبة الأخطاء .وجود توجه متزايد نحو تبني النظم الذكية في إدارة الفرق والموارد. ومن أهم التوصيات: ضرورة إدراج الذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجيات التطوير الإداري .تصميم برامج تدريبية للإداريين لتعزيز مهاراتهم في التعامل مع التقنيات الحديثة.

- **دراسة عبد الفتاح، سامية (٢٠٢٣) بعنوان:**- الذكاء الاصطناعي ودوره في اكتشاف الموهوبين رياضياً، وهدفت الدراسة الي:- توضيح دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد واكتشاف المواهب الرياضية. واستخدمت الباحثة المنهج التحليلي المقارن، واشتملت عينة الدراسة علي بيانات أداء 200 ناشئ من مراكز الشباب ، وكان من أهم النتائج :تحديد دقيق للمواهب الرياضية من خلال تحليل بيانات الأداء .كفاءة أعلى في تصنيف اللاعبين وفق قدراتهم. ومن أهم التوصيات -: تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في برامج اكتشاف الموهوبين، تحديث قواعد البيانات لتسهيل التحليل الذكي للمواهب.

- **دراسة عبد العال، خالد (٢٠٢٣) بعنوان:**- أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات التدريب الرياضي، وهدفت الدراسة الي :- تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على تطوير استراتيجيات التدريب. واستخدم الباحث المنهج التجريبي التحليلي، واشتملت عينة الدراسة علي (٨٠) مدرباً في الألعاب الجماعية، وكان من أهم النتائج: زيادة فعالية الخطة التدريبية بنسبة 40% باستخدام الذكاء الاصطناعي .تحسين التنسيق البدني والذهني للاعبين. ومن أهم التوصيات :اعتماد الذكاء الاصطناعي كأداة رئيسية في وضع البرامج التدريبية .توفير قواعد بيانات دقيقة لدعم التحليل الذكي.

**ثانياً :الدراسات الأجنبية**

- **دراسة Smith, J. A (2023) بعنوان** : أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الرياضي لفرق الجامعات، وهدفت الدراسة : تحليل كيفية مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الرياضي داخل فرق الجامعات. واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، واشتملت عينة الدراسة علي (١٠٠) لاعب جامعي من تخصصات رياضية مختلفة، ومن أهم النتائج :- ساهمت أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء البدني بنسبة.25% . أظهر اللاعبون الذين تلقوا تغذية راجعة ذكية سرعة أكبر في اكتساب المهارات. ومن أهم التوصيات : دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في برامج التدريب الجامعية .وضع سياسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي في مراقبة أداء اللاعبين.

- **دراسة Carter, L. M (2023) بعنوان:**- دعم اتخاذ القرار في إدارة الأندية الرياضية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وهدفت الدراسة الي :- تحليل دور نظم الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ

القرار الإداري داخل الأندية الرياضية. واستخدم الباحث المنهج المسحي ودراسة الحالة، علي عينة قوامها (٥٠) مديراً إدارياً من الأندية الرياضية البريطانية، ومن أهم النتائج : ساهمت نظم دعم القرار بالذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة التخطيط بنسبة.35% – انخفضت نسبة الأخطاء الإدارية بفضل النمذجة التنبؤية ، ومن أهم التوصيات: اعتماد منصات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأندية الرياضية. تنظيم دورات تدريبية للإداريين حول دمج الذكاء الاصطناعي في أعمالهم.

– دراسة **Lee, M. (2023) بعنوان**:–الذكاء الاصطناعي واكتشاف الموهوبين في الرياضة وهدفت الدراسة الي:– تقييم دور الذكاء الاصطناعي في اكتشاف المواهب الرياضية في سن مبكرة. واستخدم الباحث المنهج التحليل الإحصائي المقارن. واشتملت عينة الدراسة علي بيانات أداء 300 ناشئ تتراوح أعمارهم بين 17–12 سنة. ومن أهم النتائج : تنبأت نماذج الذكاء الاصطناعي بـ 70%من اللاعبين النخبة المستقبليين بدقة، تسارع عملية اكتشاف المواهب بنسبة 40% باستخدام الذكاء الاصطناعي مقارنة بالطرق التقليدية. ومن أهم التوصيات :استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مراكز اكتشاف الموهوبين. تحديث مستمر لبيانات الأداء لضمان فعالية التحليل الذكي.

– دراسة **Wang, S. K. (2023) بعنوان** :– تعزيز استراتيجيات التدريب باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وهدفت الدراسة الي:– تحليل مدى تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة المدربين. واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة الدراسة علي (٣٠) مدرباً محترفاً في كرة السلة وكرة الطائرة، ومن أهم النتائج :تحسنت الاستراتيجيات التدريبية بفضل التحليلات اللحظية للأداء .ساعدت أدوات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات تكتيكية أفضل أثناء المباريات. ومن أهم التوصيات :إدراج منصات الذكاء الاصطناعي ضمن برامج تأهيل المدربين .توفير أدوات الذكاء الاصطناعي لجميع الفرق الاحترافية.

**إجراءات البحث:**

– **منهج البحث**:– استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي نظرا لملائمته لطبيعة البحث.

– **مجتمع وعينة البحث**:–

اشتمل مجتمع وعينه البحث علي القائمين علي ادارة الانشطة الرياضية ببعض الاندية الرياضية التالية: نادي المقاولون العرب، نادي انبي، نادي بتروجيت ،نادي ٦أكتوبرالرياضي– نادي الشيخ زايد الرياضي، النادي الأهلي، نادي الزمالك،. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية حيث بلغت (١٦٠) فرداً من مديري النشاط الرياضي، نواب مديري النشاط الرياضي، مشرفي الألعاب الرياضية، المديرين الإداريين، إداري الأنشطة الرياضية ، والمدربين العاملين بالأندية الرياضية. واشتملت عينة

الدراسة الاستطلاعية علي (٣٠) فرد من خارج عينة البحث الأساسية والجدول التالي يوضح توصيف عينة البحث:

**جدول ( ١ )**

**توصيف عينة البحث**

| م | الفئة | مجتمع البحث | عينة الدراسة الاستطلاعية | | عينة الدراسة الأساسية | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | عدد | النسبة المئوية | عدد | النسبة المئوية |
| ١ | مديري النشاط الرياضي | ٧ | ٢ | ٦.٦٦٦٪ | ٥ | ٣.٨٥٪ |
| ٢ | نواب مديري النشاط الرياضي | ٧ | ٢ | ٦.٦٦٦٪ | ٥ | ٣.٨٥٪ |
| ٣ | مشرفي قطاعات الأنشطة الرياضية | ٢١ | ٤ | ١٣.٣٣٣% | ١٧ | ١٣.٠٨٪ |
| ٤ | مدير إداري الأنشطة الرياضية | ٣٧ | ٤ | ١٣.٣٣٣% | ٣٣ | ٢٥.٣٨٪ |
| ٥ | إداري الأنشطة الرياضية | ٥٣ | ١٠ | ٣٣.٣٣٣% | ٤٣ | ٣٣.٠٨٪ |
| ٦ | المدربين | ٣٥ | ٨ | ٢٦.٦٦٦٪ | ٢٧ | ٢٠.٧٧٪ |
| | المجموع = | ١٦٠ | ٣٠ | ١٠٠% | ١٣٠ | ١٠٠٪ |

**- أدوات جمع البيانات:-**

- اجراء مسح للدراسات النظرية والبحوث العلمية والمراجع المتصلة بموضوع الدراسة.
- الاطلاع علي بعض الاستبيانات السابقة المرتبطة بموضوع البحث.
- المقابلة الشخصية المقننة مع بعض القائمين علي إدارة الأنشطة الرياضية بالأندية قيد الدراسة( مديرين النشاط الرياضي- نواب مديرين النشاط الرياضي - مشرفي الألعاب الرياضية- المديرين الإداريين - الإداريين- المدربين)
- استمارة استبيان (الأبعاد التطبيقية للذكاء الاصطناعي كمدخل لرفع كفاءة الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية) من إعداد الباحث واتبع الخطوات التالية لتصميمها : تم تصميم استمارة الاستبيان حيث اشتملت علي (٣) محاور وتضمنت (٧٢) عبارة موزعة كالتالي:
- المحور الأول: ويشتمل علي (٥١) عبارة. موزعة علي (٦) أبعاد.
- المحور الثاني: ويشتمل علي (١٠) عبارة.
- المحور الثالث: ويشتمل علي (١١) عبارة.

وتم عرض محاور وعبارات الاستبيان علي السادة الخبراء في مجال الإدارة الرياضية والبالغ عددهم (٧) خبراء مرفق (١) وذلك للتعرف علي مدي مناسبة المحاور والعبارات لموضوع البحث مرفق (٢).

## الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية علي عينة قوامها(٣٠) فردا من مجتمع البحث ، في الفترة من ٢٠٢٤/٤/١٦ وحتى ٢٠٢٤/٤/٢٧م، واستهدفت التعرف على مدى وضوح ومناسبة صياغة المفردات لمستوى فهم العينة وإجراء المعاملات العلمية، وقد أظهرت نتائجها وضوح التعليمات الخاصة بأداة جمع البيانات، مناسبة صياغة المفردات لمستوى فهم العينة، تم إجراء المعاملات العلمية الخاصة بإيجاد صدق وثبات استمارة الاستبيان.

## المعاملات العلمية لاستمارة الاستبيان

- **الصدق :**

- **صدق المحكمين**

تم عرض الاستبيان في صورته الاولية (٧٢ عبارة) على نخبة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية، حيث قام (٧) محكّمين بالاطّلاع على الاستبيان، وتم اعتماد معيار اتفاق (٨٠٪) للإبقاء على الفقرة، وطلب من المحكمين إبداء آرائهم على الفقرات ومدى قياسها للمفهوم الذي وضعت لقياسه وصحة الصياغة اللغوية للفقرات ومناسبتها لمجتمع الدراسة، واستقرت نتائج التحكيم على إبقاء (٧٠) فقرة دون تعديل، وإبداء جملة من التعليقات والملاحظات الصياغية على (٥) من الفقرات، و حذف عبارتين، وبذلك أصبح عدد فقرات الاستبيان في صورته النهائية (٧٠) فقرة الذي سيتم تطبيقه على العينة الاستطلاعية.

- استخدم الباحث صدق الاتساق الداخلي من خلال إيجاد معامل الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية لكل محور، ومعامل الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للاستبيان، معامل الارتباط بين محاور الاستبيان وبعضها البعض، ومعامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان والصدق الذاتي للاستبيان ومحاوره، كما موضح بالجداول التالية:

**جدول(٢)**

**معامل الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للمحور والاستبيان(ن=٣٠)**

| م | المحور الأول: أبعاد تطبيق الذكاء الاصطناعي لرفع كفاءة الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية | | | | | | | | | | المحور الثاني:- دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأنشطة الرياضية | | | المحور الثالث :- معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالأندية الرياضية | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المحور | الاستبيان | م | المحور | الاستبيان | م | المحور | الاستبيان | م | المحور | الاستبيان | م | المحور | الاستبيان |
| ١ | .٧٦٣** | .٨٤٩** | ١٨ | .٧٧١** | .٦٤٨** | ٣٥ | .٨٢٣** | .٨٢٩** | ٤٠ | .٩٤٤** | .٩٥٥** | ٤٩ | .٨٦١** | .٩٤٢** |
| ٢ | .٧٦٨** | .٨٤٤** | ١٩ | .٨١٥** | .٨٣٥** | ٣٦ | .٧٦٠** | .٧٨١** | ٥٠ | .٨٧٧** | .٨٥٩** | ٥٠ | .٦٥٥** | .٧٦٨** |
| ٣ | .٧١٢** | .٧٣٦** | ٢٠ | .١٧٣. | .١٨٧. | ٣٧ | .٨١٣** | .٨٢٩** | ٥١ | .٨٢٩** | .٨٧٦** | ٦٢ | .٩٨٧** | .٥٨٩** |
| ٤ | .٨٥٥** | .٨٣٩** | ٢١ | .٩٠٨** | .٩٢٢** | ٣٨ | .٧٤٨** | .٦٦٨** | ٥٢ | .٦٤٨** | .٨٣١** | ٦٣ | .٠٩٧. | .١٠٢. |
| ٥ | .٨٢٧** | .٨١٩** | ٢٢ | .٨٢٣** | .٨٦٨** | ٣٩ | .٧٨٨** | .٨٢٨** | ٥٣ | .٩١٩** | .٩٣٢** | ٦٤ | .٨٤٩** | .٨٥١** |
| ٦ | .٤١٤** | .٤٢٢** | ٢٣ | .٩٢٣** | .٩٥٣** | ٤٠ | .١٢٢. | .١٢٣. | ٥٤ | .٨٦٩** | .٨٧٧** | ٦٥ | .٨٣٢** | .٨٥٩** |
| ٧ | .٥٨٥** | .٦٢٤** | ٢٤ | .٩٢٦** | .٩٣١** | ٤١ | .٧٧٣** | .٨٠٥** | ٥٥ | .١١. | .١١٦. | ٦٦ | .٨٣٢** | .٨٥٩** |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٨ | .٨٤٩** | .٨٥١** | ٢٥ | .٦٠٦** | .٦٤٢** | ٤٢ | .٧١٣** | .٧٢٢** | ٥٦ | .٩٠٣** | .٩٣١** | ٦٧ | .٧٦٨** | .٨٧٧** |
| ٩ | .٦٥٣** | .٧١٢** | ٢٦ | .٧٨٤** | .٨١٧** | ٤٣ | .٩٣٩** | .٩٤١** | ٥٧ | .٧٦٦** | .٨١٤** | ٦٨ | .٨٣٠** | .٨٥٩** |
| ١٠ | .٨٤٢** | .٨٩٥** | ٢٧ | .٩٠٢** | .٩١٧** | ٤٤ | .٦٦١** | .٧١٥** | ٥٨ | .٨٧٥** | .٨٩١** | ٦٩ | .٧٤٨** | .٨٣٨** |
| ١١ | .٥٨٥** | .٦٠٤** | ٢٨ | .٨١٩** | .٨٢٥** | ٤٥ | .٦٧٣** | .٧٨٢** | ٥٩ | .٥٦٦** | .٦٦٢** | ٧٠ | .٨١٩** | .٨٢٥** |
| ١٢ | .٥٨٩** | .٦٦٤** | ٢٩ | .٦٦١** | .٧١٥** | ٤٦ | .٦٦٧** | .٧٩٥** | ٦٠ | | | | | |
| ١٣ | .٦٣٧** | .٦٤٣** | ٣٠ | .٦٧٣** | .٧٨٢** | ٤٧ | .٨٣٢** | .٩١١** | ٦١ | | | | | |
| ١٤ | .٥٨٧** | .٥٨١** | ٣١ | .٦٦٧** | .٧٩٥** | ٤٨ | .٨٤٥** | .٨٧٧** | | | | | | |
| ١٥ | .٩١٩** | .٩٣٢** | ٣٢ | .٧٧٧** | .٧٩٥** | | | | | | | | | |
| ١٦ | .١٣١٠ | .١٣٥٠ | ٣٣ | .٨٤٩** | .٦٥١** | | | | | | | | | |
| ١٧ | .٧٦٤** | .٩٥٧** | ٣٤ | .٧٦٣** | .٧٨٥** | | | | | | | | | |

*** قيمة(ر) الجدولية عند مستوى معنوية(٠,٠٥)= (٠,٣٠٤)**

**يتضح من الجدول** (٢) وجود ارتباط دال إحصائياً بين المفردات والدرجة الكلية لكل محور، وبين المفردات والدرجة الكلية للاستبيان، حيث إن قيمة(ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، ما عدا عبارات (١٦، ٢٠، ٤٠، في المحور الأول)، وعبارة(٥٥ في المحور الثاني)، وعبارة(٦٣، في المحور الثالث)، مرفق(٢).

**جدول(٣)**

**معامل الارتباط بين محاور الاستبيان وبعضها(ن=٣٠)**

| م | المحاور | الأول | الثاني | الثالث | مجموع الاستبيان |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | **المحور الأول** | ١ | .٨٨٥** | .٧٩٦** | .٩٤٨** |
| ٢ | **المحور الثاني** | | ١ | .٧٨٠** | .٩٤٢** |
| ٣ | **المحور الثالث** | | | ١ | .٨٩٦** |

**** قيمة(ر) الجدولية عند مستوى معنوية(٠,٠١)= (٠,٣٠٤)**

**يتضح من الجدول** (٣) وجود ارتباط دال إحصائياً بين المحاور وبعضها البعض، وبينها وبين الدرجة الكلية للاستبيان تتراوح ما بين(٠.٧٨٠) إلى(٠.٨٨٥)، حيث إن قيمة(ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠١).

**كما يتضح من الجدول** (٣) وجود ارتباط دال إحصائياً بين الدرجة الكلية لكل محور مع الدرجة الكلية للاستبيان، تتراوح ما بين(٨٩٦.٠) إلى(٠.٩٤٨)، حيث إن قيمة(ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠١)، مما يدل علي صدق الاستبيان.

– **الثبات:** استخدم الباحث لإيجاد قيمة الثبات معامل ألفا كرونباخ لمحاور الاستبيان، كما موضح بالجدول التالي.

جدول(٤)

قيم الثبات للاستبيان ومحاوره(ن=٣٠)

| م | المحاور | عدد العبارات | قيمة ألفا كرونباخ |
|---|---|---|---|
| ١ | المحور الأول | ٤٦ | ٠.٩٤٦ |
| ٢ | المحور الثاني | ٩ | ٠.٩٣ |
| ٣ | المحور الثالث | ١٠ | ٠.٩١٨ |
| | إجمالي الاستبيان | ٦٥ | ٠.٩٥٢ |

* قيمة مرتفعة

**يتضح من الجدول** (٤) ارتفاع قيمة ثبات الاستبيان ومحاوره، حيث بلغت في الاستبيان ككل(٠.٩٥٢) وفي محاور الاستبيان تتراوح ما بين(٠.٩١٨) إلى(٠.٩٤٦)، مما يدل علي ثبات الاستبيان.

- **بعد إجراء المعاملات العلمية**، بلغ إجمالي مفردات استمارة الاستبيان(٦٥) مفردة موزعة على (٣) محاور في الصورة النهائية، مرفق (٣) .

**الدراسة الأساسية**

بعد الاطمئنان للمعاملات العلمية الخاصة بالصدق والثبات قام الباحث بتطبيق استمارة الاستبيان علي عينة البحث الأساسية (١٣٠) مفحوص من مديري النشاط الرياضي، نواب مديري النشاط الرياضي، مشرفي الألعاب الرياضية، المديرين الإداريين، إداري الأنشطة الرياضية ، والمدربين العاملين بالأندية الرياضية، وذلك في الفترة من ٢٠٢٤/٥/٧ وحتى ٢٠٢٤/٦/٦م، وبعد الانتهاء من تطبيق الاستبيان تم تجميعه وتنظيمه وأثناء تفريغ البيانات وجدولتها لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة .

**المعالجات والمعاملات الإحصائية:**

بعد تطبيق الاستبيان وتجميعه، تم تفريغه في جداول لحصر التكرارات ولمعالجة بياناتها إحصائيًا من خلال برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) Statistical Package for Social Sciences الإصدار الثالث والعشرين. وقد استخدم الباحث مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تستهدف القيام بعملية التحليل الوصفي والاستدلالي لعبارات الاستبانة، وهي: **معامل ارتباط بيرسون، ومعامل الفا كرونباخ، والنسب المئوية في حساب التكرارات**، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

وحدد الباحث درجة القطع والتي تعد النقطة التي إذا وصل إليها المفحوص فإنه يجتاز المقياس الذي استجاب عليه وأن المتوسطات الحسابية ونسبها المئوية هي الحد الفاصل بين مستوى الاستجابات في أداة البحث.

**جدول (٥)**

**درجة القطع لمستويات استجابة عينة البحث**

| م | المتوسط الحسابي | النسبة المئوية | المستوى |
|---|---|---|---|
| ١ | ١ : ١.٦٦ | ٣٣.٣٣ : ٥٥.٣٣٪ | منخفض |
| ٢ | ١.٦٧ : ٢.٣٣ | ٥٥.٦٧ : ٧٧.٦٧٪ | متوسط |
| ٣ | ٢.٣٤ : ٣ | ٧٨ : ١٠٠٪ | مرتفع |

## عرض وتفسير ومناقشة النتائج:

تحقيقاً لهدف البحث ورداً على ما طرح من تســـاؤلات وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم، يعرض الباحث ما توصل إليه من نتائج مصنفة على النحو التالي:

### عرض ومناقشة الدلالات الإحصائية للبعد الأول: البعد الاستراتيجي:

**جدول(٦)**

**الدلالات الإحصائية للبعد الاستراتيجي (ن=١٣٠)**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | المستوى |
|---|---|---|---|---|---|
| .١ | توجد خطة مستقبلية معتمدة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الرياضي. | ١.٨٣٠٨ | ٨٢٧٢٣. | ٦١.٠٣ | متوسط |
| .٢ | الإدارة العليا بالنادي لديها قبول بتطبيق الذكاء الاصطناعي بالأنشطة الرياضية. | ١.٧٠٧٧ | ٨٥٧٦٧. | ٥٦.٩٢ | متوسط |
| .٣ | توجد مرونة في الأنظمة الإدارية تجاه تطبيق الإدارة الإلكترونية بالنادي. | ١.٣٧٦٩ | ٦٥٠١٧. | ٤٥.٩٠ | منخفض |
| .٤ | تعتمد إدارة النادي علي رؤية استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الرياضية | ١.٤٠٧٧ | ٦٣١١٨. | ٤٦.٩٢ | منخفض |
| .٥ | يوجد للنادي خطة زمنية محددة وواضحة ومعلنة. | ١.٦٥٣٨ | ٨٢٣٢٢. | ٥٥.١٣ | منخفض |
| .٦ | تقوم الإدارة بالاستعانة بمقترحات المستفيدين لتحسين الخدمات المقدمة من قبل إدارة النادي. | ١.٥٣٨٥ | ٦٦٠٦٨. | ٥١.٢٨ | منخفض |
| .٧ | استخدام الذكاء الاصطناعي يؤدي الي الريادة والتميز للنادي وتحقيقي الميزة التنافسية. | ١.٨٩٢٣ | ٨٣٧٥٥. | ٦٣.٠٨ | متوسط |
| .٨ | تدعم الادارة في النادي سياسة تطبيق الإدارة الإلكترونية | ١.٦٢٣١ | ٧٩٠١١. | ٥٤.١٠ | منخفض |
| .٩ | يتم ربط تطبيق الذكاء الاصطناعي بتحقيق أهداف التنمية الرياضية المستدامة | ١.٧ | ٨٦٨٤٨. | ٥٦.٦٧ | متوسط |
| | **إجمالي البعد الاستراتيجي** | ١.٦٣٦٨ | ٠.٦٩٥٧ | ٥٤.٥٦ | منخفض |

**يتضح من الجدول** (٦) أن مستوى إجمالي عبارات البعد الاستراتيجي (منخفض) بنسبة مئوية(٥٤.٥٦٪)، حيث حصلت خمس عبارات من المحور مستوى(منخفض) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٤٥.٩٪) إلى(٥٥.١٣٪)، وحصلت أربع عبارات من المحور مستوى(متوسط) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٥٦.٩٢٪) إلى(٦٣.٠٨٪).

وقد يرجع المستوى المنخفض الي عدم وجود مرونة في الأنظمة الإدارية تجاه تطبيق الإدارة الإلكترونية بالنادي. وكذلك لا تعتمد إدارة النادي علي رؤية استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الرياضية، ولا يوجد للنادي خطة زمنية محددة وواضحة ومعلنة. وعدم قيام الإدارة بالاستعانة بمقترحات المستفيدين لتحسين الخدمات المقدمة من قبل إدارة النادي. وعدم تدعيم الادارة في النادي سياسة تطبيق الإدارة الإلكترونية بشكل كاف. وعدم وجود خطة مستقبلية معتمدة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الرياضي. كما أن الإدارة العليا بالنادي لديها قبول محدود بتطبيق الذكاء الاصطناعي بالأنشطة الرياضية . كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي يؤدي الي الريادة والتميز للنادي وتحقيق الميزة التنافسية. وتحاول الإدارة ربط تطبيق الذكاء الاصطناعي بتحقيق أهداف التنمية الرياضية المستدامة.

يري الباحث أ ن البعد الاستراتيجي يمثل الركيزة الأساسية التي تستند اليها الاندية الرياضية في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث يعكس توجهاتها بعيدة المدي نحو تطوير الانشطة الرياضية، وتظهر استجابات عينة الدراسة تباينا في إدراك هذا البعد ، مما يشير الي تفاوت في جاهزية الأندية لوضع استراتيجيات واضحة لتوظيف الذكاء الاصطناعي. ويعود ذلك غالبا الي غياب الرؤية المستقبلية الموحدة أو ضعف التخطيطي المؤسسي، ويؤكد الباحث أن بناء استراتيجية رقمية متكاملة يتطلب ادراكا مؤسسيا عميقا لأهمية الذكاء الاصطناعي وربطه بأهداف الرياضة العامة، خاصة في ضوء التحولات الرقمية العالمية.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة محمد عبد الرحمن (٢٠٢٣) والتي كان من أهم نتائجها تحسين الأداء الرياضي بنسبة تصل إلى 30% بعد إدخال نظم الذكاء الاصطناعي، وجود علاقة طردية بين مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي وتحقيق الإنجازات الرياضية. ومن أهم التوصيات : توسيع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الرياضية المختلفة.، تدريب الكوادر الرياضية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

**عرض ومناقشة الدلالات الإحصائية للبعد الثاني: البعد التنظيمي والإداري:**

**جدول(٧)**

**الدلالات الإحصائية للبعد التنظيمي والإداري (ن=١٣٠)**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | المستوى |
|---|---|---|---|---|---|
| .١٠ | يتضمن الهيكل التنظيمي للنادي وحدات متخصصة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. | ١.٥٢٣١ | ٦٣٧٥٣. | ٥٠.٧٧ | منخفض |
| .١١ | تعتمد إدارة الأنشطة الرياضية على نظام إداري مرن يدعم إدخال التكنولوجيا الحديثة. | ١.٦٩٢٣ | ٨٦١٢٨. | ٥٦.٤١ | متوسط |
| .١٢ | تسهم الإدارة العليا في توفير بيئة تنظيمية مشجعة لتبني الذكاء الاصطناعي | ١.٠٨٤٦ | ٣٩٤٤٣. | ٣٦.١٥ | منخفض |
| .١٣ | يتبنى النظام الإداري أساليب مرنة لتعديل الإجراءات وفق مستجدات الذكاء الاصطناعي | ١.٧٦٩٢ | ٨٨٥١٨. | ٥٨.٩٧ | متوسط |
| .١٤ | تدعم الإدارة تطوير الهيكل التنظيمي ليكون قابلاً للتحول الرقمي | ١.٧٤٦٢ | ٨٦٥٤٦. | ٥٨.٢١ | متوسط |
| .١٥ | تتسم السياسات التنظيمية بالوضوح فيما يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي | ١.٧٨٤٦ | ٨٧١٤٧. | ٥٩.٤٩ | متوسط |
| | إجمالي البعد التنظيمي والإداري | ١.٥٦٩٢ | ٠.٦٩٧٨ | ٥٢.٣١ | منخفض |

**يتضح من الجدول** (٧) أن مستوى إجمالي عبارات **البعد التنظيمي والإداري** (منخفض) بنسبة مئوية(٥٢.٣١٪)، حيث حصلت عبارتين من المحور مستوى(منخفض) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٣٦.١٥٪) إلى(٥٠.٧٧٪)، وحصلت أربع عبارات من المحور مستوى(متوسط) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٥٦.٤١٪) إلى(٥٩.٤٩٪).

وقد يرجع المستوى المنخفض الي عدم تضمن الهيكل التنظيمي للنادي وحدات متخصصة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تساهم بشكل فعال في تطبيق الذكاء الاصطناعي. وعدم اعتماد إدارة الأنشطة الرياضية على نظام إداري مرن يدعم إدخال التكنولوجيا الحديثة. كما أن الإدارة العليا لا تساهم بشكل كاف في توفير بيئة تنظيمية مشجعة لتبني الذكاء الاصطناعي، وعدم تبنى النظام الإداري أساليب مرنة لتعديل الإجراءات وفق مستجدات الذكاء الاصطناعي، كما أن الإدارة لا تعمل جاهدة علي تطوير الهيكل التنظيمي ليكون قابلاً للتحول الرقمي ، ولا تتسم السياسات التنظيمية بالوضوح فيما يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي.

ويري الباحث أن البعد التنظيمي والإداري يعد من أكثر العوامل تأثيرا في نجاح أو فشل تطبيق الذكاء الاصطناعي في الأندية الرياضية، وقد أظهرت النتائج تباينا ملحوظا في استجابات العينة تجاه هذا البعد مما يدل علي وجود فجوة في البنية التنظيمية أو ضعف في الكوادر الإدارية المؤهلة، ويعكس هذا الأمر تحديا حقيقيا يستوجب إعادة النظر في السياسات الداخلية وتطوير قدرات العاملين،

وتحديث الهيكل الإداري بما يتمشي مع مستجدات الذكاء الاصطناعي، كما يبرز أهمية نشر ثقافة الابتكار التكنولوجي في البيئة الرياضية.

**ويتفق ذلك مع نتائج دراسة** إيمان السيد علي (٢٠٢٣) والتي كان من أهم نتائجها : يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإدارة وتخفيض نسبة الأخطاء .وجود توجه متزايد نحو تبني النظم الذكية في إدارة الفرق والموارد. ومن أهم التوصيات: ضرورة إدراج الذكاء الاصطناعي ضمن استراتيجيات التطوير الإداري .تصميم برامج تدريبية للإداريين لتعزيز مهاراتهم في التعامل مع التقنيات الحديثة.

**عرض ومناقشة الدلالات الإحصائية** للبعد الثالث: **البعد البشري**

**جدول(٨) الدلالات الإحصائية للبعد البشري(ن=١٣٠)**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | المستوى |
|---|---|---|---|---|---|
| .١٠ | يتمتع العاملون في الأنشطة الرياضية بمهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي. | ١.٩٦٩٢ | ٩٠٥٩٥. | ٦٥.٦٤ | متوسط |
| .١١ | يُظهر العاملون استعدادًا لتعلم مهارات جديدة تتعلق بالذكاء الاصطناعي. | ٢.٠٨٤٦ | ٦٧٠٩٣. | ٦٩.٤٩ | متوسط |
| .١٨ | يتم تشجيع الكوادر البشرية على استخدام الأنظمة الذكية في تحليل الأداء الرياضي | ١.٤٢٣١ | ٥٤٠٨٢. | ٤٧.٤٤ | منخفض |
| .١٩ | يتم تحفيز العاملين على الإبداع والابتكار في تطبيق الذكاء الاصطناعي. | ١.٦٠٠٠ | ٨١٢٦٩. | ٥٣.٣٣ | منخفض |
| .٢٠ | تتوفر قيادة بشرية قادرة على توجيه الفريق في بيئة عمل رقمية. | ١.٦٣٨٥ | ٨٤٤٥٣. | ٥٤.٦٢ | منخفض |
| .٢١ | تتوفر برامج تدريبية موجهة لتأهيل العاملين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي. | ١.٥٧٦٩ | ٧٧٦٢٥. | ٥٢.٥٦ | منخفض |
| .٢٢ | يمتلك فريق العمل القدرة على تفسير وتحليل نتائج الذكاء الاصطناعي. | ١.٦٩٢٣ | ٨٧٩١٠. | ٥٦.٤١ | متوسط |
| .٢٣ | يمتلك المدربون خلفية معرفية جيدة بتقنيات الذكاء الاصطناعي. | ١.٦١٥٤ | ٨٢٩٥٤. | ٥٣.٨٥ | منخفض |
| | إجمالي البعد البشري | ١.٧٠٠٠ | ٠.٧٣١٥ | ٥٦.٦٧ | متوسط |

**يتضح من الجدول** (٨) أن مستوى إجمالي عبارات البعد البشري(**متوسط**) بنسبة مئوية(٥٧.١١٪)، حيث حصلت خمس عبارات من المحور مستوى(منخفض) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٤٧.٤٤٪) إلى(٥٤.٦٢٪)، وحصلت ثلاث عبارات من المحور مستوى(متوسط) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٥٦.٤١٪) إلى(٦٩.٤٩٪).

وقد يرجع المستوى المتوسط الي أن الكثير من العاملون في الأنشطة الرياضية لا يتمتعون بالقدر الكافي بمهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ويُظهر العاملون استعدادًا لتعلم مهارات جديدة تتعلق بالذكاء الاصطناعي، ولا يتم تشجيع الكوادر البشرية على استخدام الأنظمة الذكية في تحليل الأداء الرياضي، وكذلك لا يتوفر عدد كاف من القيادة البشرية القادرة على توجيه الفريق في بيئة عمل رقمية، وعدم توافر برامج تدريبية موجهة لتأهيل العاملين على تطبيقات الذكاء الاصطناع، وكثير من فريق العمل لا يمتلك القدرة على تفسير وتحليل نتائج الذكاء الاصطناع، وكذلك كثير من المدربون لا يمتلكون الخلفية المعرفية الجيدة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

ويري الباحث من خلال استجابات العينة فيما يخص البعد البشري وجود حد أدني من توافر الكفاءات البشرية المؤهلة للتعامل مع الذكاء الاصطناعي في الأندية الرياضية المصرية، دون الوصول للمستوي المطلوب، ومن هنا يري الباحث ضرورة الحاجة لتوسيع برامج التأهيل والتدريب ، وبناء ثقافة رقمية داخل بيئة العمل الرياضي، فهناك قصور واضح في المهارات الرقمية لدي عدد من العاملين، وغياب لخطط التطوير المهني المستمر كما أن الإدارات غالبا ما تفتقر لرؤية واضحة حول كيفية استثمار الطاقات البشرية في دعم التحول الرقمي، مما يؤدي الي بطء الاستجابة للتغيرات التكنولوجية الحديثة.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة سامية عبد الفتاح (٢٠٢٣) والتي كان من أهم نتائجها :تحديد دقيق للمواهب الرياضية من خلال تحليل بيانات الأداء .كفاءة أعلى في تصنيف اللاعبين وفق قدراتهم. ومن أهم التوصيات –:تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في برامج اكتشاف الموهوبين، تحديث قواعد البيانات لتسهيل التحليل الذكي للمواهب.

## عرض ومناقشة الدلالات الإحصائية للبعد الرابع : البعد المالي والاقتصادي

**جدول(٩)**

**الدلالات الإحصائية للبعد المالي والاقتصادي:(ن=١٣٠)**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | المستوى |
|---|---|---|---|---|---|
| .٢٤ | يخصص النادي جزءًا من ميزانيته السنوية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الرياضية. | ١.٤٣٨٥ | ٥٨٤٠٨. | ٤٧.٩٥ | منخفض |
| .٢٥ | تتوفر مصادر تمويل متنوعة لدعم مشروعات التحول الرقمي في النادي. | ١.٩٤٦٢ | ٧٦٠٥٧. | ٦٤.٨٧ | متوسط |
| .٢٦ | تعتمد الإدارة على تقارير مالية دقيقة عند اتخاذ قرارات الاستثمار في التكنولوجيا. | ١.٤٦٩٢ | ٧٦٩٤٦. | ٤٨.٩٧ | منخفض |
| .٢٧ | يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استخدام الموارد المالية. | ٢.٠٩٢٣ | ٥٨٩٩٢. | ٦٩.٧٤ | متوسط |
| .٢٨ | تُسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التسويق الرياضي وزيادة الإيرادات. | ١.٤٥٣٨ | ٧٢٧٢٣. | ٤٨.٤٦ | متوسط |
| .٢٩ | توجد خطط مالية طويلة المدى لدعم التحول التكنولوجي في النادي. | ٢.٠٠٧٧ | ٨٣٩٨٦. | ٦٦.٩٢ | متوسط |
| .٣٠ | يُراعى تقليل التكاليف التشغيلية من خلال استخدام أنظمة ذكية. | ١.٥٨٤٦ | ٨٣٣٢٧. | ٥٢.٨٢ | منخفض |
| | **إجمالي البعد المالي والاقتصادي** | ١.٧١٣٢ | ٠.٤٦١٣ | ٥٧.١١ | متوسط |

**يتضح من الجدول** (٩) أن مستوى إجمالي عبارات **البعد المالي والاقتصادي** (**متوسط**) بنسبة مئوية(٥٧.١١٪)، حيث حصلت ثلاث عبارات من المحور مستوى(منخفض) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٤٧.٩٥٪) إلى(٥٢.٨٢٪)، حصلت أربع عبارات من المحور مستوى(متوسط) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٦٤.٨٧٪) إلى(٦٩.٧٤٪).

وقد يرجع المستوى المتوسط الي عدم تخصص النادي جزءًا من ميزانيته السنوية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الرياضية. وعدم توفر مصادر تمويل متنوعة لدعم مشروعات التحول الرقمي في النادي. كما أن الإدارة لا تعتمد على تقارير مالية دقيقة عند اتخاذ قرارات الاستثمار في التكنولوجيا، وبالرغم من ذلك فإن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد المالية. وتُسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التسويق الرياضي وزيادة الإيرادات، ولا توجد خطط مالية طويلة المدى لدعم التحول التكنولوجي في النادي. ولا بد أن يُراعى تقليل التكاليف التشغيلية من خلال استخدام أنظمة ذكية.

ويري الباحث أن تبني الذكاء الاصطناعي يحتاج الي مخصصات مالية واضحة واستثمارات استراتيجية طويلة المدي، كما أن غياب الحوافز الاستثمارية والاعتماد علي الميزانيات التقليدية يحد من قدرة الأندية علي تحديث نظمها الرقمية، ومن الجدير بالذكر أن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي تتطلب نهجا اقتصاديا قائما علي العائد المتوقع، وهو ما يزال غائبا في كثير من المؤسسات الرياضية المصرية.

ويتفق ذلك مع دراسة خالد عبد العال (٢٠٢٣) والتي كان من أهم نتائجها: زيادة فعالية الخطة التدريبية بنسبة 40% باستخدام الذكاء الاصطناعي .تحسين التنسيق البدني والذهني للاعبين. ومن أهم التوصيات :اعتماد الذكاء الاصطناعي كأداة رئيسية في وضع البرامج التدريبية .توفير قواعد بيانات دقيقة لدعم التحليل الذكي.

**عرض ومناقشة الدلالات الإحصائية للبعد الخامس : البعد التكنولوجي والتقني**

**جدول(١٠)**

**الدلالات الإحصائية للبعد التكنولوجي والتقني (ن=١٣٠)**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | المستوى |
|---|---|---|---|---|---|
| ٣١. | يتوفر في النادي نظام معلومات إلكتروني متكامل يدعم الأنشطة الرياضية. | ١.٥٨٤٦ | ٠.٨٣٣٢٧ | ٥٢.٨٢ | منخفض |
| ٣٢. | توجد أجهزة وتقنيات حديثة لقياس الأداء الرياضي باستخدام الذكاء الاصطناعي. | ١.٤٨٤٦ | ٠.٧٧٩٩٣ | ٤٩.٤٩ | منخفض |
| ٣٣. | يحتوي النادي على شبكة إنترنت قوية تدعم الأنظمة الذكية. | ١.٤٤٦٢ | ٠.٧٤٧٧٣ | ٤٨.٢١ | منخفض |
| ٣٤. | تُستخدم تطبيقات ذكية في جدولة وتنسيق الأنشطة الرياضية. | ١.٨٠٠٠ | ٠.٨٣٨٩٧ | ٦٠ | متوسط |
| ٣٥. | تتكامل الأنظمة التكنولوجية بين مختلف الإدارات داخل النادي. | ١.٧٢٣١ | ٠.٨٦٢٨٠ | ٥٧.٤٤ | متوسط |
| ٣٦. | يتوافر الدعم الفني لصيانة وتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي. | ١.٧٥٣٨ | ٠.٨٥٤١٩ | ٥٨.٤٦ | متوسط |
| ٣٧. | يُحدّث النادي أدواته التقنية بشكل دوري لمواكبة التطورات. | ١.٧١٥٤ | ٠.٨٦٤٧٧ | ٥٧.١٨ | متوسط |
| ٣٨. | توجد قواعد بيانات إلكترونية منظمة تسهّل اتخاذ القرار الرياضي. | ١.٥٨٤٦ | ٠.٨٣٣٨٦ | ٥٢.٨٢ | منخفض |
| | **إجمالي البعد التكنولوجي والتقني** | ١.٥٩٢٣ | ٠.٦٨٤٤ | ٥٣.٠٨ | **منخفض** |

**يتضح من الجدول** (١٠) أن مستوى إجمالي عبارات البعد التكنولوجي والتقني (منخفض) بنسبة مئوية(٥٣.٠٨٪)، حيث حصلت أربع عبارات من المحور مستوى(منخفض) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٤٨.٢١٪) إلى(٥٢.٨٢٪)، حصلت أربع عبارات من المحور مستوى(متوسط) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٥٧.١٨٪) إلى(٦٠٪).

وقد يرجع المستوى المنخفض الي عدم توافر نظام معلومات إلكتروني متكامل يدعم الأنشطة الرياضية في النادي. وكذلك لا توجد أجهزة وتقنيات حديثة لقياس الأداء الرياضي باستخدام الذكاء الاصـــطناعي بالقدر الكافي. بينما يحتوي النادي على شـــبكة إنترنت غير قوية لتدعيم الأنظمة الذكية. ولا يتوافر الدعم الفني لصيانة وتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي.وكذلك لا يعمل النادي علي تحديث أدواته التقنية بشكل دوري لمواكبة التطورات. ولا توجد قواعد بيانات إلكترونية منظمة تسهّل اتخاذ القرار الرياضي بشكل كاف. تتكامل الأنظمة التكنولوجية بين مختلف الإدارات داخل النادي. ولا تُستخدم تطبيقات ذكية في جدولة وتنسيق الأنشطة الرياضية.

ويري الباحث من خلال استجابات عينة الدراسة توفر بعض الإمكانات التكنولوجية دون وجود تكامل أو تحديث مســـتمر، كما أن هذا القصـــور التكنولوجي يضـــعف من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي ويستوجب خطط تطوير مستمرة للبنية التحتية التكنولوجية داخل الأندية الرياضية، كما أن ضـــعف الخدمات الرقمية يعيق عملية جمع البيانات وتحليليها وهي من أهم وظائف الذكاء الاصطناعي في البيئة الرياضية.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة Smith, J. A (2023) والتي كان من أهم نتائجها :- ساهمت أدوات الذكاء الاصـطناعي في تحسين الأداء البدني بنسـبة.25% . أظهر اللاعبون الذين تلقوا تغذية راجعة ذكية سـرعة أكبر في اكتسـاب المهارات. ومن أهم التوصـيات : دمج أدوات الذكاء الاصـطناعي في برامج التدريب الجامعية .وضـع سياسـات لاسـتخدام الذكاء الاصـطناعي بشـكل أخلاقي في مراقبة أداء اللاعبين.

**عرض ومناقشة الدلالات الإحصائية للبعد السادس: البعد القانوني والتشريعي .**

**جدول(١١)**

**الدلالات الإحصائية للبعد القانوني والتشريعي (ن=١٣٠)**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | المستوى |
|---|---|---|---|---|---|
| ٣٩ | توجد لوائح داخلية تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الرياضية. | ١.٦٨٤٦ | ٨٨٠٧٦. | ٥٦.١٥ | متوسط |
| ٤٠ | تُراعى المعايير القانونية عند إدخال أنظمة الذكاء الاصطناعي في النادي. | ١.٧٠٧٧ | ٨٦٦٦٦. | ٥٦.٩٢ | متوسط |
| ٤١ | تحرص الإدارة على تطبيق مبدأ الشفافية في استخدام الذكاء الاصطناعي. | ١.٦٦٩٢ | ٨٧٥٠٥. | ٥٥.٦٤ | متوسط |
| ٤٢ | توجد ضوابط لحماية حقوق الملكية الفكرية للبرمجيات الذكية المستخدمة. | ١.٤٠٧٧ | ٦٠٦١٢. | ٤٦.٩٢ | منخفض |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٤٣ | يتابع النادي باستمرار التشريعات الحديثة الخاصة بالتكنولوجيا الرياضية. | ١.٧٠٧٧ | ٨٥٧٦٧. | ٥٦.٩٢ | متوسط |
| ٤٤ | يُراعى حفظ سرية بيانات اللاعبين عند استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي. | ١.٧٣٨٥ | ٨٥٨٦٤. | ٥٧.٩٥ | متوسط |
| ٤٥ | توجد آليات لتحديث اللوائح لتواكب التطورات التكنولوجية. | ١.٥٣٨٥ | ٧٥٨٩٧. | ٥١.٢٨ | منخفض |
| ٤٦ | تصدر إدارات الأندية تعليمات رسمية تنظم استخدام التقنيات الذكية داخل الأنشطة الرياضية. | ١.٤ | ٨٠٣٠٩. | ٤٦.٦٧ | منخفض |
| | **إجمالي البعد القانوني والتشريعي** | ١.٦٠٦٧ | ٠.٧٥٨٥ | ٥٣.٥٦ | **منخفض** |

**يتضح من الجدول** (١١) أن مستوى إجمالي عبارات **البعد القانوني والتشريعي** (منخفض) بنسبة مئوية(٥٣.٥٦٪)، حيث حصلت ثلاث عبارات من المحور مستوى(منخفض) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٤٦.٦٧٪) إلى(٥١.٢٨٪)، حصلت خمس عبارات من المحور مستوى(متوسط) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٥٥.٦٤٪) إلى(٥٧.٩٥٪).

وقد يرجع المستوى المنخفض الي عدم وجود لوائح داخلية تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الرياضية. وكذلك عدم وجود ضوابط لحماية حقوق الملكية الفكرية للبرمجيات الذكية المستخدمة. يُراعى حفظ سرية بيانات اللاعبين عند استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي. تُراعى المعايير القانونية عند إدخال أنظمة الذكاء الاصطناعي في النادي. يتابع النادي باستمرار التشريعات الحديثة الخاصة بالتكنولوجيا الرياضية. ولا توجد آليات لتحديث اللوائح لتواكب التطورات التكنولوجية. ولا تقوم إدارات الأندية بإصدار تعليمات رسمية تنظم استخدام التقنيات الذكية داخل الأنشطة الرياضية. تحرص الإدارة على تطبيق مبدأ الشفافية في استخدام الذكاء الاصطناعي.

ويري الباحث أن البعد التشريعي يعد من العوامل المحورية التي تحدد إمكانية تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل الأندية الرياضية، وتشير نتائج الدراسة الي تدني مستوي هذا البعد في استجابات العينة، مما يدل علي غياب أو ضعف الأطر القانونية والتنظيمية التي تدعم هذا التوجه، كما أن عدم وجود تشريعات واضحة قد يثير مخاوف تتعلق بالخصوصية، وسلامة البيانات، والمساءلة القانونية، ومن ثم فإن تحديث المنظومة التشريعية يعد خطوة ضرورية لضمان بيئة قانونية آمنة ومحفزة لتبني الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة Carter, L. M (2023) والتي كان من أهم نتائجها : ساهمت نظم دعم القرار بالذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة التخطيط بنسبة.35% – انخفضت نسبة الأخطاء الإدارية بفضل النمذجة التنبؤية ، ومن أهم التوصيات: اعتماد منصات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأندية الرياضية. تنظيم دورات تدريبية للإداريين حول دمج الذكاء الاصطناعي في أعمالهم. وبذلك يكون قد تم الإجابة على التساؤل الأول للبحث.

## عرض ومناقشة الدلالات الإحصائية للمحور الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأنشطة الرياضية في الأندية الرياضية المصرية:

**جدول(١٢)**

**الدلالات الإحصائية لمحور دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأنشطة الرياضية في الأندية الرياضية المصرية (ن=١٣٠)**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | المستوى |
|---|---|---|---|---|---|
| ٤٧. | يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدريب الرياضي من خلال تحليل الأداء الفني والبدني للرياضيين. | ٢.٩٧٦٩ | ١٥٠٧٣. | ٩٩.٢٣ | مرتفع |
| ٤٨. | يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات اللعب من خلال تحليل بيانات المنافسين. | ٢.٩٥٣٨ | ٠.٢٤٤٦٨ | ٩٨.٤٦ | مرتفع |
| ٤٩. | يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير نظم التحكيم الإلكتروني في الأنشطة الرياضية المختلفة. | ٢.٩٤٦٢ | ٠.٢٥٨٥٥ | ٩٨.٢١ | مرتفع |
| ٥٠. | يعزز الذكاء الاصطناعي التواصل بين الأجهزة الفنية والطبية والإدارية من خلال نظم متكاملة لتحليل البيانات. | ٢.٣٠٧٧ | ٠.٥١١٠٦ | ٧٦.٩٢ | متوسط |
| ٥١. | يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات رقمية لتقييم الأداء الفوري أثناء التدريب والمباريات. | ٢.٧٥٣٨ | ٠.٥١٤٣٢ | ٩١.٧٩ | مرتفع |
| ٥٢. | يسهم في تطوير الألعاب الجماعية والفردية من خلال تقنيات الرؤية الحاسوبية وتحليل الحركة. | ٢.٧٦٩٢ | ٠.٤٢٢٩٥ | ٩٢.٣١ | مرتفع |
| ٥٣. | يعزز مشاركة الجماهير في الأنشطة الرياضية من خلال تطبيقات ذكية تفاعلية وتحليل سلوك الجمهور. | ٢.٦١٥٤ | ٠.٦١٤٨٦ | ٨٧.١٨ | مرتفع |
| ٥٤. | يدعم الذكاء الاصطناعي اكتشاف المواهب الرياضية من خلال تحليل الأداء في مراحل الناشئين. | ٢.٦٣٠٨ | ٠.٥٧٢٤٨ | ٨٧.٦٩ | مرتفع |
| ٥٥. | يدعم الذكاء الاصطناعي تخطيط وتنظيم البطولات الداخلية والأنشطة الترفيهية داخل النادي الرياضي. | ٢.٦٨٤٦ | ٠.٦٢٣ | ٨٩.٤٩ | مرتفع |
| | إجمالي المحور الثاني | ٢.٧٣٧٦ | ٠.٣٠٣٧ | ٩١.٢٥ | مرتفع |

**يتضح من الجدول** (١٢) أن مستوى إجمالي عبارات **دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأنشطة الرياضية في الأندية الرياضية المصرية** (مرتفع) بنسبة مئوية(٩١.٢٥٪)، حيث حصلت (١) عبارة مستوى(متوسط) بنسبة مئوية (٧٦.٩٢٪)، و باقي العبارات حصلت على مستوى(مرتفع) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٨٧.١٨٪) إلى(٩٩.٢٣٪).

وقد يرجع المستوى المرتفع الي أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة التدريب الرياضي من خلال تحليل الأداء الفني والبدني للرياضيين.وكذلك يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير استراتيجيات اللعب من خلال تحليل بيانات المنافسين. ويعزز الذكاء الاصطناعي التواصل بين الأجهزة الفنية والطبية والإدارية من خلال نظم متكاملة لتحليل البيانات. ويعمل علي

توفير أدوات رقمية لتقييم الأداء الفوري أثناء التدريب والمباريات. وكذلك يسهم في تطوير الألعاب الجماعية والفردية من خلال تقنيات الرؤية الحاسوبية وتحليل الحركة. ويساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير نظم التحكيم الإلكتروني في الأنشطة الرياضية المختلفة. ويعزز مشاركة الجماهير في الأنشطة الرياضية من خلال تطبيقات ذكية تفاعلية وتحليل سلوك الجمهور. ويعمل علي تدعيم اكتشاف المواهب الرياضية من خلال تحليل الأداء في مراحل الناشئين. ويدعم الذكاء الاصطناعي تخطيط وتنظيم البطولات الداخلية والأنشطة الترفيهية داخل النادي الرياضي.

ويري الباحث أن استجابات عينة الدراسة جاءت مرتفعة فيما يتعلق بدور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأنشطة الرياضية مما يعكس وعيا متزايدا لدي العاملين بأهمية هذه التقنيات في تحسين الأداء الرياضي، والإدراك الفعلي لإمكانات الذكاء الاصطناعي مثل تحليل الأداء البدني للرياضيين، وتقديم خطط تدريبية مخصصة، والتنبؤ بالإصابات الرياضية، ورفع كفاءة عمليات اتخاذ القرارات داخل الفرق الرياضية، كما أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تطوير آليات المتابعة والتقييم للأنشطة الرياضية، ويعزز من العدالة والشفافية في الاختيارات الفنية والإدارية، كما أن هذا المستوي المرتفع يمثل مؤشرا ايجابيا علي قابلية الأندية الرياضية لتبني الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية، مما يستوجب استثمار هذا القبول في بناء خطط وطنية متكاملة لتطبيق نظم الذكاء الاصطناعي بشكل مؤسسي في مجال الأنشطة الرياضية.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة Lee, M. (2023) والتي كان من أهم نتائجها : تنبأت نماذج الذكاء الاصطناعي بـ 70% من اللاعبين النخبة المستقبليين بدقة، تسارع عملية اكتشاف المواهب بنسبة 40% باستخدام الذكاء الاصطناعي مقارنة بالطرق التقليدية. ومن أهم التوصيات :استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مراكز اكتشاف الموهوبين. تحديث مستمر لبيانات الأداء لضمان فعالية التحليل الذكي.

وبذلك يكون قد تم الإجابة علي التساؤل الثاني للبحث.

**عرض ومناقشة الدلالات الإحصائية للمحور الثالث: معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالأندية الرياضية المصرية:**

**جدول(١٣)**

**الدلالات الإحصائية لمحور معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالأندية الرياضية المصرية (ن=١٣٠)**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | النسبة المئوية | المستوى |
|---|---|---|---|---|---|
| ٥٦. | ضعف البنية التحتية الرقمية في بعض الأندية يعوق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي. | ٢.٦٦٩٢ | ٥٦٢٢٣. | ٨٨.٩٧ | مرتفع |
| ٥٧. | مقاومة التغيير من قبل بعض العاملين بسبب ضعف الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي. | ٢.٠٧٦٩ | ٦٥٤٣٣. | ٦٩.٢٣ | متوسط |
| ٥٨. | الاعتماد الزائد على الأساليب التقليدية في الإدارة والتدريب الرياضي. | ٢.٧٢٣١ | ٥٤٢٩٧. | ٩٠.٧٧ | مرتفع |
| ٥٩. | افتقار بعض الأندية إلى الرؤية الاستراتيجية للتحول الرقمي. | ٢.٨٦١٥ | ٤٤٤٦٧. | ٩٥.٣٨ | مرتفع |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٦٠. | قلة البرامج التدريبية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي الرياضي. | ٢.٧٥٣٨ | ٥٧١٤٣. | ٩١.٧٩ | مرتفع |
| ٦١. | ضعف ثقافة التحول الرقمي داخل البيئة الرياضية. | ٢.٧١٥٤ | ٥٤٦٠٩. | ٩٠.٥١ | مرتفع |
| ٦٢. | غموض العائد الملموس من تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى بعض الإدارات. | ٢.٨٥٣٨ | ٤٥٠٨٧. | ٩٥.١٣ | مرتفع |
| ٦٣. | محدودية التجارب المحلية الناجحة التي يمكن الاستفادة منها كنماذج. | ٢.٨٣٠٨ | ٤١٥٥٦. | ٩٤.٣٦ | مرتفع |
| ٦٤. | غياب التشريعات والسياسات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي. | ٢.٨٢٣١ | ٤٧٣٥٧. | ٩٤.١٠ | مرتفع |
| ٦٥. | نقص الكوادر البشرية المؤهلة لاستخدام وإدارة أدوات الذكاء الاصطناعي. | ٢.٦٥٣٨ | ٦١٨٩٧. | ٨٨.٤٦ | مرتفع |
| | **إجمالي المحور الثالث** | ٢.٦٩٧٧ | ٠.٣٦٢٠ | ٨٩.٩٢ | **مرتفع** |

**يتضح من الجدول** (١٣) أن مستوى إجمالي عبارات **معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالأندية الرياضية المصرية** (مرتفع) بنسبة مئوية(٨٩.٩٢٪)، حيث حصلت (١) عبارة مستوى(متوسط) بنسبة مئوية (٦٩.٢٣٪)، وباقي العبارات مستوى(مرتفع) بنسب مئوية تتراوح ما بين(٨٨.٤٦٪) إلى(٩٥.٣٨٪).

وقد يرجع المستوى المرتفع الي ضعف البنية التحتية الرقمية في بعض الأندية يعوق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي. ومقاومة التغيير من قبل بعض العاملين بسبب ضعف الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي. وكذلك افتقار بعض الأندية إلى الرؤية الاستراتيجية للتحول الرقمي. وقلة البرامج التدريبية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي الرياضي. وغياب التشريعات والسياسات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي. وكذلك نقص الكوادر البشرية المؤهلة لاستخدام وإدارة أدوات الذكاء الاصطناعي. وغموض العائد الملموس من تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى بعض الإدارات. وضعف ثقافة التحول الرقمي داخل البيئة الرياضية. وكذلك الاعتماد الزائد على الأساليب التقليدية في الإدارة والتدريب الرياضي. ومحدودية التجارب المحلية الناجحة التي يمكن الاستفادة منها كنماذج.

ويري الباحث أن إدراك العاملين لتلك المعوقات يعد خطوة اولي نحو تجاوزها، حيث يمكن توظيف هذه النتائج في صياغة خطط استراتيجية لمعالجة نقاط الضعف، وتوفير برامج دعم تكنولوجي وتدريبي تساعد الأندية علي التغلب علي الضغوط وتحقيق أقصي استفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة Wang, S. K. (2023) والتي كان من أهم نتائجها :تحسنت الاستراتيجيات التدريبية بفضل التحليلات اللحظية للأداء .ساعدت أدوات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات تكتيكية أفضل أثناء المباريات. ومن أهم التوصيات :إدراج منصات الذكاء الاصطناعي ضمن برامج تأهيل المدربين .توفير أدوات الذكاء الاصطناعي لجميع الفرق الاحترافية.

وبذلك يكون قد تم الإجابة علي التساؤل الثالث للبحث.

- **الاستنتاجات والتوصيات:-**

- أولا: الاستنتاجات:-

في ضوء نتائج الدراسة وتحليل البيانات، توصل الباحث إلى عدد من الاستنتاجات، تمثلت في الآتي:

١- يُشكل الذكاء الاصطناعي مدخلًا واعدًا يمكن من خلاله رفع كفاءة الأنشطة الرياضية بالأندية الرياضية المصرية، سواء من حيث الأداء الفني أو الإداري.

٢- ما زالت البنية التحتية التكنولوجية في كثير من الأندية غير مؤهلة بالكامل لاستيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالشكل الأمثل.

٣- تعاني الكوادر الفنية والإدارية بالأندية من نقص واضح في المهارات الرقمية والمعرفة الفنية اللازمة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية.

٤- يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في الحد من الإصابات الرياضية من خلال التنبؤ المبكر بمؤشرات الخطر بناءً على تحليل البيانات البيولوجية والحركية.

٥- تفتقر الأندية الرياضية المصرية إلى استراتيجيات متكاملة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تنظيم وإدارة الأنشطة المختلفة.

٦- يعتمد إعداد الخطط التدريبية في كثير من الأندية على الاجتهادات الشخصية بدلاً من التحليل المبني على البيانات الضخمة والتقنيات الحديثة.

٧- يمثل الذكاء الاصطناعي أداة فعالة لتعزيز التفاعل والتواصل مع جمهور الأندية من خلال تطبيقات وخدمات رقمية مخصصة.

٨- يشكل ضعف التمويل أحد المعوقات الرئيسية التي تعترض جهود دمج الذكاء الاصطناعي في أنشطة الأندية.

٩- تتوفر العديد من التجارب الدولية الرائدة في هذا المجال، والتي يمكن الاستفادة منها كمرجعية لتطوير الأداء الرياضي والإداري.

١٠- يُعد الذكاء الاصطناعي عنصراً جوهرياً في تحقيق الكفاءة التنظيمية والاحترافية في إدارة الأنشطة الرياضية، بما يتماشى مع توجهات التحول الرقمي.

ثانياً :التوصيات:-

١- ضرورة العمل على تطوير وتحديث البنية التحتية التكنولوجية بالأندية الرياضية، لتكون قادرة على استيعاب الأنظمة الذكية.

٢- تنظيم برامج تدريبية دورية لتأهيل الكوادر البشرية من مدربين وإداريين على آليات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣- إعداد خطة استراتيجية وطنية بالتعاون بين وزارة الشباب والرياضة والمؤسسات الأكاديمية، تهدف إلى دمج الذكاء الاصطناعي في قطاع الأنشطة الرياضية.

٤- تخصيص موارد مالية مناسبة لدعم مشروعات التحول الرقمي وتطبيق الذكاء الاصطناعي في الأندية الرياضية، مع تشجيع الشراكات مع القطاع الخاص.

٥- إدراج مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ضمن مناهج كليات ومعاهد التربية الرياضية، لإعداد جيل قادر على التعامل مع التكنولوجيا.

٦- وحدات متخصصة في كل نادٍ رياضي تُعنى بإدارة واستخدام نظم الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات المتعلقة بالأنشطة المختلفة.

٧- الاستفادة من النماذج والتجارب الدولية الناجحة في مجال الذكاء الاصطناعي الرياضي، من خلال برامج التوأمة والزيارات الميدانية.

٨- دعم وتمويل الأبحاث العلمية المتخصصة في الذكاء الاصطناعي الرياضي، والعمل على إنتاج حلول رقمية محلية الصنع.

٩- إطلاق تطبيقات ذكية موجهة لأعضاء الأندية تسهم في تحسين تجربة المستخدم وإدارة الأنشطة بسهولة وكفاءة.

١٠- ضرورة اعتماد مؤشرات أداء واضحة لقياس أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنشطة الرياضية بشكل دوري لضمان التحسين المستمر.

## المراجـــــــــع:-

### أولا:- المراجـــــع العـربية:-


١- إبراهيم، هاني عبد الحميد .(2022) التحول الرقمي في الأندية الرياضية :تحديات وحلول، دار الطليعة، القاهرة.

٢- أبو الفتوح، حسن عبد الرحيم .(2020) التحول الرقمي في المؤسسات الرياضية :دراسة تطبيقية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

٣- إسماعيل، محمود عبد الفتاح .(2022) تحليل الأداء الرياضي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، القاهرة.

٤- الحسين، يوسف علي .(2019) الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي :الواقع والمأمول . الرياض :مكتبة العبيكان، السعودية.

٥- السلمي، عفاف (2017)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي لاسترجاع المعلومات في جوجل، ع ١٩، مجلة دراسات المعلومات، جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، المملكة العربية السعودية.

٦- الشامي، محمود .(2020) .تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٧- إيمان، سامية عبد الله .(2021) تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقويم الأداء الرياضي، مركز تطوير الأداء الجامعي، القاهرة

٨- خديجة، سارة عبد الله .(2023) الذكاء الاصطناعي وتحديات التغيير في الرياضة المصرية، دار رؤية، القاهرة.

٩- خليل، أحمد عبد الفتاح (2019) مدخل إلى النشاط الرياضي وأسسه التربوية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية.

١٠- عبد الحميد، رمضان .(2022) .إدارة التكنولوجيا في المؤسسات الرياضية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، القاهرة.

١١- عبد الحميد، سامي .(2019) .التحول الرقمي في الأندية الرياضية، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية.

١٢- عبد الرازق، أحمد .(2021) .التحول الرقمي وإدارة الأندية الرياضية، دار الإشعاع الفني، الإسكندرية.

١٣- عبد الرحمن، محمد (2023) : أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء الرياضي في الأندية المصرية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة.

١٤- عبد العال، خالد (2023): أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات التدريب الرياضي، بحث منشور، مجلة التربية الرياضية، جامعة أسيوط،

١٥- عبد الفتاح، سامية (2023): الذكاء الاصطناعي ودوره في اكتشاف الموهوبين رياضياً، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.

١٦- عبد الكريم، محمد مصطفى .(2021) الكوادر البشرية والتحول الرقمي في المؤسسات الرياضية، دار الإشعاع، الإسكندرية.

١٧- علي، إيمان السيد (2023): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الرياضية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

١٨- محمد، حسين .(2021) .التحديات التكنولوجية في تطوير الأداء المؤسسي الرياضي، دار المعارف الجامعية، الإسكندرية.

١٩- محمود، خالد، وعبد النبي، حسن، وفتحي، عماد .(2022) .الإدارة الذكية للأنشطة الرياضية باستخدام الذكاء الاصطناعي، دار النشر العلمي، القاهرة.

٢٠- منصور، عادل .(2022) .الاتجاهات الحديثة في استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريب الرياضي، دار النشر العلمي، القاهرة.

٢١- وزارة الشباب (2002). قانون الهيئات الخاصة للشباب والرياضة ولوائح النظام الأساسي، قطاع الرياضة، القاهرة.

**ثانيا: المراجـــع الأجنبية:-**

22- Anderson, C., & Sally, D. (2013). *The Numbers Game: Why Everything You Know About Football is Wrong*. Penguin Books.

23- Smith, J. A. (2023) :. The Impact of Artificial Intelligence on Sports Performance Enhancement in University Teams. PhD Thesis, Faculty of Sports Sciences, University of California.

24- Carter, L. M. (2023). AI-Based Decision Support in Sports Club Management. Master's Thesis, School of Sport and Health Sciences, University of Birmingham.

25- Lee, M. (2023). Artificial Intelligence and Talent Identification in Youth Sports. Published Research, Journal of Sports Technology and Development, Harvard University.

26- Wang, S. K. (2023). Enhancing Coaching Strategies with Artificial Intelligence Tools. Doctoral Dissertation, Faculty of Physical Education, Stanford University.