رؤية مقترحة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في بعض الأندية الرياضية

*أ.د/سميرة محمد خليل ، **أ.م.د/إلهام محمود أحمد ،**م.د/تقي يلسر محمد

مقدمة البحث:

الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الحاسبات، وأبسط تعريف له هو قدرة التكنولوجيا أو الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله مثل قدرته على التفكير والاكتشاف والاستفادة من التجارب السابقة، بعبارة أخرى أنه العلم الذي يجعل الآلات تفكر مثل البشر، أي حاسوب له عقل، ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة تحقق مستوى من الذكاء شبيه بذكاء البشر أو أفضل منه، وصممت تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتكون تقليدًا لتصرفات العقل البشري.

ومنذ التطور الذي شهده الذكاء الاصطناعي خلال العقدين الأخيرين بدأت تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإنتشار بشكل موسع في العديد من المجالات الرياضية، وظهرت له تطبيقات متعددة، حيث أثبتت أحدث التجارب العالمية قدرة الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين مستوى أداء الرياضيين من خلال تحليل أكبر قدر من البيانات لأداء اللاعبين والفرق، وساعدت هذه التقنية المديرين الفنيين والمدربين على التحقق من مدى التزام كل لاعب بالدور التكتيكي الموكل إليه أثناء المباراة، كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في بناء برامج تدريب ذكية تستطيع تحديد وقياس مستوى تقييم أداء اللاعبين، وتقييم ما يمتلكونه من مهارات، ثم تقديم تدريبات مخصصة وفق قدرات ومهارات كل لاعب، كما يساعد استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بالأندية الرياضية في اكتشاف المواهب، وذلك عبر جمع وتقييم البيانات الدقيقة عن حركة اللاعبين وأسباب الإصابات المحتملة والجوانب التكتيكية ومستوى سرعة اللاعب وغيرها من البيانات التي تساعد على التنبؤ بالموهبة في وقت مبكر وتمكن من تطويرها وصولاً إلى صناعة الأبطال الرياضيين، وهو الأمر الذي يساعد في تنمية الاستثمار في المجال الرياضي وتعزيز مستوى الأداء، ونحن في بداية هذا العصر، بعض المستقبليين يزعمون أن الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي سوف يتجاوز حدود التقدم وسيغير الرياضة تغييرًا جوهريًا، ، وهو سيناريو «التفرد التكنولوجي»، والذي توقع العديد من المستقبليين أن البشر والآلات ستندمج في المستقبل وتصبح سايبورج(cyborg)، أي نظام يمزج بين صفات طبيعية وصفات اصطناعية فيكون بذلك أكثر قدرة وقوة من كلاهما .(١٤)

مشكلة وأهمية البحث

لم يعد الذكاء الاصطناعي أمر حديث النشأة بل أصبح بل جزء لا يتجزأ من حياتنا ، فقد مس الذكاء الاصطناعي كل المجالات بدء بأجهزة الحاسوب البسيطة مرورا بالهواتف و الأجهزة الذكية وصولا إلى الروبوتات ، فقد أسهم الذكاء الاصطناعي في ازدهار كل المجالات الحياتية فلم يكتفي فقط بالمجالات العلمية والتقنية بل حتى مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية

ويرى " **خليفة إيهاب** " الذكاء الاصطناعي انه أحد فروع علوم الكمبيوتر المعينة بكيفية محاكاة الآلات لسلوك البشر فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرروتتصرف كما نتصرف. (٢٠: ٨)

*أستاذ الاداره الرياضية بقسم الترويح والتنظيم والاداره،**أستاذ مساعد بقسم الترويح والتنظيم والاداره،***مدرس مساعد بقسم الترويح والتنظيم والاداره

ويذكر "**إيهاب البديوي**" **(٢٠٢٢م)** أن استخدام الذكاء الاصطناعي أدي إلي ثورة في طريقة ممارسة الرياضة وتحليلها وتحسينها كما يمكن للرياضين اكتساب المزيدمن المعلومات في طريقة أدائهم بغرض تحسين أساليب التعليم والتدريب ورفع مهلراتهم, كما أدي إلي تغيرات كبيره لتتبع حركة اللاعبين في الملعب وبذلك نقل الرياضة إلي آفاق جديدة .(٤٧: ٦)

ويشير إيهاب إسماعيل (٢٠٢١م) أنه في المجال الرياضي يستطيع الاستفاده الكاملة من التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي للإرتقاء بقدرات اللاعبين للوصول للمستويات العالية والإطلاع علي كل مستنذدات العصر لتطوير قدراته المعرفية والمهارية بحصولة علي المعلومات الحديثة.(٢٧: ٧)

ومن خلال عمل الباحثة كمدرس مساعد بقسم الترويح والتظيم والادراة الرياضية بكلية التربية الرياضية بنات واطلاعها على كثير من الابحاث العلمية التي تناولت الإدارة الرياضية فى المحافل القومية والعالمية لاحظت طفرة التطور العلمي والتكنولوجي التي ظهرت جلية سواء فى ادارة المباريات و عرضها أو التحكيم بما يشمله من قياسات و توثيق أو فى عملية الانتقاء من هنا رأت الباحثة ضرورة الوقوف وملاحظة واقع الذكاء الاصطناعي في منظومة المؤسسات الرياضية محاولة تقييمها والاستفادة منها.

هدف البحث: يهدف البحث إلي وضع تصور لرؤية مقترحة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في بعض الاندية الرياضية.

تساؤل البحث : ما هو الواقع والمأمول لتقنيات الذكاء الاصطناعي في بعض الاندية الرياضية ؟

مصطلحات البحث :

١. الذكاء الاصطناعي :

يعرفه حسن المؤمني (٢٠١٩م) بأنه "سعي الآله أو الحاسوب للاقتراب أكثر من قدرات وإمكانيات العقل البشري , والتفوق عليه في بعض الأحيان.(١٠ : ٩)

٢. الاندية الرياضية :

وهو عبارة عن منشأة رياضية تختص بلعبة معينة من الألعاب الرياضية يلتحق بها عدد من المشتركين الذين يشاركون في دورات الألعاب الرياضية الخاصة بالنادي بالمنافسة مع نوادي رياضية أخرى.(١٥)

الدراسات المرتبطة:

- قام الباحث شريف ماهر محمد (٢٠٢٢) بدراسة تهدف الي وضع استراتيجية مقترحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق ميزة تنافسية للخدمات المقدمة بالأندية الرياضية المصرية ، استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي ، تمثلت عينة البحث من ١٧) نادي بجمهورية مصر العربية ، واستخدم الباحث الاستبان كأداه لجمع البيانات وقد اشارت اهم النتائج الي ان لا تعتمد الأندية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالأندية الرياضية بالرغم من أهميتها ودورها فلى توفير الوقت والجهد.(٢٠٢٢: ١٣)
- قام الباحث أحمد إسماعيل أحمد (٢٠١٤) بدراسة تهدف التعرف على الميزة التنافسية لتطوير الأندية الرياضية المصرية ، استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي ، تمثلت عينة البحث من أعضاء مجالس الإدارات، ومديري النشاط الرياضي، والإداريين، والأعضاء، العاملين بالأندية ، واستخدم الباحث الاستبيان كأداه لجمع البيانات

وقد اشارت اهم النتائج الي ان ضرورة قيام النادي الرياضي بوضع خططه واستراتيجيته وفقا للميزات التنافسية التي يمتلكها أو التى يريد تحقيقها.(٢٠١٤: ١)

- قام الباحث سيد شلقامي (٢٠١٧) بدراسة تهدف وضع تصور مقترح لاستثمار الموارد البشرية لتحقيق الميزة التنافسية بالأندية الرياضية بجمهورية مصر العربية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام الدراسات المسحية ، واستخدم تحليل الوثائق والمقابلة الشخصية واستماره الاستبيان كأداه لجمع البيانات ، وتمثلت عينة البحث مجموعة من الأندية الأهلية الرياضية بجمهورية مصر العربية وقد اشارت أهم النتائج إلي تدني واقع استثمار الموارد البشرية لتحقيق الميزة التنافسية بالأندية الرياضية بجمهورية مصر العربية.(٢٠١٧: ١٢)
- قام الباحث رول رودي (٢٠٢٠) بدراسة تهدف لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد اللاعبين لمعرفة الاجزاء الأكثر عمقا لكل لعبه، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتمثلت عينة البحث مجموعة من المدربين والمسؤلين، وقد اشارت أهم النتائج إلي أن عزز الذكاء الاصطناعي الدقة في الألعاب الرياضية حيث يمكن التنبؤ بسهولة النتائج وحركات اللاعبين وعادات المشجعين .(٢٠٢٠: ١٦)
- قام الباحث روسف (٢٠٠٤) بدراسة تهدف إلي التعرف علي الذكاء الاصطناعي وتأثيره على أداء صنع القرار الاستراتيجي للشركات ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي ، وتمثلت عينة البحث مجموعة من الأفراد العملين بالاداره العليا من الشركات الخاصة، وقد اشارت أهم النتائج إلي مقارنة الطرق التقليدية للمساعدة في اتخاذ القرار من جانب وبرامج الكمبيوتر القائمة على الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة من جانب آخر.(٢٠٠٤: ١٧)

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث

اسخدمت الباحثة المنهج الوصفي متبعة الأسلوب المسحي **نظراً لمناسبه لطبيعة إجراءات البحث.**

ثانياً: مجتمع وعينةالبحث:

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من (القيادات الاداريه – أعضاء مجالس الاداره– وبعض الأندية بجمهورية مصر العربية (نادي الأهلي – نادي الزهور – نادي وادي دجلة – القرية الأولمبية بالعاصمة الإدارية) حيث بلغ اجمالي أفراد العينة(٣٣) فرد تم توصيفهم كالتالي.

جدول(١)

توصيف عينة البحث الكلية للاستماره المقابلة

ن=٣٣

أعضاء مجالس الاداره		القيادات الاداريه		مدربين		اداريين		عينة البحث الكلية			
العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	الاستطلاعية		الأساسية	
٥	١٥.٥	٦	١٨.٨	٥	١٥.٥	٥	١٥.٥	العدد	%	العدد	%
								١٢	٣٦.٤	٢١	٦٣.٦
اجمالي		٣٣								١٠٠%	

العينة(استماره المقابلة)

تتكون من أعضاء مجالس الاداره –القيادات الاداريه– مدربين– اداريين– بعض القيادات في الكليات المرتبطة المتخصصة فى مجال الذكاء الاصطناعي (كلية الهندسة– كلية الذكاء الاصطناعي – كلية الحاسبات والمعلومات(مبرمجين) حيث بلغت عدد أفراد العينة الأساسية(٣٣) فرد منها عدد (١٢) فرد للدراسة الاستطلاعية ممثلة لمجتمع البحث وخارج العينة الاساسية و بلغ اجمالي أفراد العينة (٢١) فرد.

ثالثاً :– الأدوات

استخدمت الباحثة أدوات جمع البيانات التالية :–

- المقابلة الشخصية مع السادة الخبراء في مجال الإداره الرياضية وبعض القيادات في الكليات المرتبطة المتخصصة فى مجال الذكاء الاصطناعي للتأكد من صياغة عبارات وأدوات البحث. اعداد الباحثة .

- استماره المقابلة الشخصية مع أعضاء مجالس الاداره والقيادات الاداريه والمدربين بالأندية الرياضية.

استمارة المقابلة:

خطوات بناء استمارة المقابلة

- **تحديد المحاور الأساسية:**

قامت الباحثة من خلال الإطلاع على الكتب والمراجع العلمية والدراسات والبحوث بإقتراح عدد (٦) اسئلة بغرض التعرف علي واقع الذكاء الاصطناعي في الأندية الرياضية ، وعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال الاداره الرياضية وبعض الخبراء المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي وعددهم ٩ خبراء، بغرض التعرف على مدى صلاحية هذه الاسئلة لما وضعت من اجلة والجدول التالي يوضح ذلك.

الخبراء لبناء لاستماره المقابلة = ٩

- **عدد (٥) خبراء في مجال الإداره الرياضية .**
- **عدد(١) خبير في مجال الذكاء الاصطناعي .**
- **عدد(٤) خبراء في مجال كليات الهندسة والحاسبات والمعلومات.**

جدول (٢)

آراء الخبراء حول اسئلة استمارة المقابلة التي تم عرضها

ن = ٩

الأسئلة	التكرارات	النسبة
هل يتوفر بالمؤسسة الرياضية التي تنتمي إليها تقنيات للذكاء الاصطناعي؟ في حالة الاجابه بنعم ماهي هذه التقنيات	٩	%١٠٠
ماهي استخدامات التقنيات السابقة؟	٨	%٨٨.٩

هل يمكن استخدام هذه التقنيات في أغراض/ مؤسسات آخري في المجال الرياضي؟	٢	٢٢.٢
هل يتوفر بالمؤسسة كوادر بشرية تمتلك القدرات والمهارات اللازمه لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي؟	٩	%١٠٠
ماهي الإجراءات التي تتبعها المؤسسة الرياضية لديك بشأن تفعيل الذكاء الاصطناعي؟	٩	%١٠٠
ما هي التقنيات التي ترغب بإدخالها في المؤسسة؟	٩	%١٠٠

ويتضح من جدول (٢) موافقة الخبراء على عدد (٥) اسئلة وحذف عدد سؤال واحد بالاستمارة حيث تراوحت نسبة الرضا من (٢٢.٢ % الي ١٠٠%).

الدراسة الاساسية:

قامت الباحثة بإجراء المقابلة الشخصية مع عينة البحث الاساسية والبالغ عددهم (٢١) والممثلين من أعضاء مجالس الاداره – بعض القيادات في الكليات المرتبطة المتخصصة فى مجال الهندسة والذكاء الاصطناعي.
كما يلي : – المقابلة الشخصية في الفترة الزمنية (٢٠٢٢/٨/٢٣ إلى ٢٠٢٢/٩/٦).

جدول (٣)

تحليل بيانات السؤال الاول

(هل يتوفر بالمؤسسة الرياضية التي تنتمي إليها تقنيات للذكاء الاصطناعي)

ن=٢١

التكرارات					الدرجة المقدرة
عدد الاجابات	نعم	النسبة	لا	النسبة	٣٦
٢١	١٥	%٧١.٥	٦	%٢٨.٥	

جدول (٤)

تحليل بيانات السؤال الثاني

(ماهي استخدام التقنيات السابق ذكرها بالسؤال الاول؟)

ن=٢١

مسمي التقنية	التكرارات	النسبة	استخدامات التقنيات	التكرار	النسبة
تقنية RFID	٤	٢٦.٦ %	مراقبة حضور الجماهير للأحداث الرياضية ومنع الغش في تزوير تذاكر المباريات	٣	%٧٥
			عمل كروت عضوية موسمية لحضور الجماهير جميع مباريات فريقهم مع إعطاء فرص الخصم على التسوق أثناء الحدث الرياضى	٢	%٥٠
			إنهاء مشكلة التزاحم على بوابات الدخول للأحداث الرياضية	٤	%١٠٠
			مكن استخدامها لإجراء مدفوعات غير نقدية تمنح المشجعين شعورًا بالحرية والاستمتاع بيومهم دون قلق	٢	%٥٠
			طريقة رائعة للمشجعين لحشد الدعم لفرقهم ونشرها على قنوات التواصل الاجتماعي الخاصة بهم	٤	١٠٠ %

		يمكن استخدام شريحة RFID في معصم أو ملابس أو أحذية أو شيء، لجمع البيانات بدقة عن السرعة والراحة وأوقات السباق	٢		%٥٠
		يمكن استخدامها أيضًا لجمع بعض البيانات في ملعب كرة القدم	٤		%١٠٠
تقنية IOT Internet of things	٤	تسمح بتحليل أعمق للعبة والأداء الرياضي.	٤	٢٦.٦ %	%١٠٠
		يمكن استخدامه أيضًا لرصد صحة الرياضيين مع التركيز بشكل خاص على عضلاتهم ومراقبة أي منهم مجهد ويتحول إلى ضعف محتمل.	٣		%٧٥
تقنية صدريات GPSports "	٦	تقيس معدل نبضات قلب الرياضي في الدقيقة أثناء المجهود العالي والعادي والمسافة التي يقطعها وسرعته أثناء الجري.	٦	%٤٠	%١٠٠
		قياس مستوى السكر في الدم، وضغط الدم، وكمية الماء التي يفقدها الرياضي	٥		%٨٥
		قادرة على استشعار الأزمات القلبية	٤		%٦٥
تقنية تتبع الأداء "EPTs"	٤	تقدم إحصائيات وبيانات تقنية بخصوص أداء اللاعبين في أرضية الملعب	٤	٢٦.٦ %	%١٠٠
		تعمل على تحليل أدائهم التقني ونسبة نجاحهم وفشلهم في التسديد.	٣		%٧٥
		تعمل هذه التقنية بنظام موجات كهرومغناطيسية يحملها اللاعبون على شكل صدريات تحت أقمصتهم غالبا، أو على شكل شرائح في أحذيتهم أحيانا، وتكون متصلة مباشرة بلوحات إلكترونية عند المدربين والمنظمين.	١		%٢٥
عين الصقر Hawk-(Eye)	٦	تسمى أيضا بـ"تقنية خط المرمى"، أنتجت من طرف شركة " Hawk-Eye innovation"، وهي عبارة عن مجموعة من الكاميرات الذكية، ذات التصوير ثلاثي الأبعاد، تثبت في زوايا الملاعب، وأيضا في الخشبات الثلاث لمرمى كرة القدم، لتحديد عبور الكرة بكامل حجمها لخط المرمى	٦	%٤٠	١٠٠ %
البلوك تشين	٥	تسمح بشراء الأسهم أو أجزاء من المؤسسات.	٥	٣٣.٣ %	%١٠٠
		الحوافز والمكافآت للتفاعل مع المعجبين	٣		%٦٠
		التحقق من أصالة التذاكر للحد من الغش والتزوير.	٥		%١٠٠
		تصميم وإنتاج الجيل القادم من المقتنيات باستخدام البنية التحتية الرقمية.	٣		%٦٠
		إنشاء أسواق لتداول مقتنيات الألعاب، بالإضافة إلى تحسين قابلية تداول السلع الرقمية والعناصر داخل اللعبة.	٣		%٥٠
		قدرة الرياضيين على تمويل تدريبهم مقابل الدخل المستقبلي أو برامج الولاء أو المكافآت الأخرى.	٤		%٨٠
–نظام إدارة الرياضة Sport Management	٦	نظام لإدارة التقييم المستمر لأداء الحكم	٦	%٤٠	%١٠٠
		كتابة تقارير المباريات الكاملة	٣		%٥٠
		يتم استخدام البيانات من تقارير المباريات هذه تلقائيًا لتحديث سجلات المنافسة، ويمكن استخدامها لفرض القواعد الرياضية على اللاعبين.	٤		%٦٥
		يساعد في جدولة المباريات وإنشاء سجلات في الوقت الفعلي لبطولات الدوري.	٣		%٥٠
		دمج النظام مع نظام الإدارة المالية لتوفير إدارة سلسة الاموال للمسابقات	٤		%٦٥
		دمج النظام مع موقع الويب الخاص بالمنظمات الرياضية لتوفير البيانات في الوقت الفعلي للجمهور، أو السماح بمشاركة البيانات في وسائل الإعلام.	٥		%٨٥

برنامج لتقييم المهارات الإدارية	٢	١٣.٣ %	يساعدهذا الاختبار على التعرف بسرعة على نقاط القوة والضعف لدى المديرين.	٢	%١٠٠
			ثم نوجهه إلى الموارد التي يمكنه استخدامها لتطوير مهاراته بشكل أكبر.	٢	%١٠٠
ادارة الأندية الصحية Fit Ma Nager	٧	٤٦.٦ %	برنامج سهل الاستخدام مصمم بالكامل لإدارة المنشأة الرياضية والأندية الصحية الصغيرة والمتوسطة الحجم، وذات الافرع الكثير متاح ان يستخدم من الانترنت او من داخل النادى الصحي يمكنه ربط كل الفروع وادارتها من مكان واحد.	٧	%١٠٠
			تسجيل الدخول لمشترك حالي عن طريق انظمة الدخول الالكترونية مثل قارئ الباركود او قارئ البطاقات الذكية.	٦	%٨٥
			تسجيل الدفعات المالية الخاصة بالمشترك.	٥	%٧٠
			اخذ القياسات لمشترك معين.	٤	%٦٠
			اضافة ملاحظات حول هذا المشترك بحيث تظهر هذه الملاحظات عندما يقوم بتسجيل الدخول كل مرة للجيم.	٧	%١٠٠
			اضافة عدد غير محدود من باقات الاشتراك مثل الاشتراك السنوي، الشهري، اليومي او حسب عدد الزيارات كما يمكن انشاء باقات حسب وقت معين داخل اليوم داخل الاسبوع.	٥	%٧٠
			طباعة أكثر من ٣٠٠ تقرير مختلف مثل، تقرير الاعضاء ذوي الاشتراك الفعال، تقرير حجم المبيعات اليومي او الشهري او السنوي، تقرير عدد الزيارات لكل الاعضاء او مشترك معين، تقرير الاعضاء المنتهية اشتراكاتهم، تقرير الاعضاء المجمدة اشتراكاتهم.	٦	%٨٥
ابلكيشن تباتا	٢	١٣.٣ %	لقياس زمن الشغل وزمن الراحة وعدد المجموعات التي يقوم بها اللاعب أثناء العملية التدريبية.	١	%٥٠
جهاز جلاس بوت	٢	١٣.٣ %	جهاز للتدريب علي سرعة رد الفعل والتوافق والرشاقة وهو عبارة عن وحدات اناره تضئ بشكل عشوائي وغير منتظم وبدون ترتيب لقياس هذه العناصر	١	%٥٠
تقنية(shamb blass)	٤	٢٦.٦ %	تستخدم في تقييم مستوي اللاعبين بدنيا ومهاريا	٤	%١٠٠
			تقييم المدربين	٤	%١٠٠
تطبيق(chatbot auto-grader)	٣	٢٠%	لتلقي الشكاوى و عرض الجداول والنتائج الخاصة	٢	%٦٥
تطبيق المنصة الالكترونية كياني	٤	٢٦.٦ %	تطبيقات إدارة الحشود والجماهير والتعرف على سلوكهم،	٤	%١٠٠
			تقديم استشارات موثوق فيها من خلال محتوي ولغة سهلة ومبتكرة لجذب انتباه الشباب.	٢	%٥٠
			اول منصه الكترونيه متخصصه فى تقديم الخدمات للشباب .	٣	%٧٥
تطبيق تذكرتى،	٤	٢٦.٦%	تطبيقات حجز الملاعب والمنشآت الرياضية .	٤	%١٠٠
الأرشفة الالكترونيه	٣	٢٠%	ارشيف للوثائق والملفات الهامة المتراكمة يقدم الوثائق بكل سهوله للمستخدم فهي منظومة تعمل على المسح الضوئي لكافة الوثائق والمستندات والأوراق الهامة وحفظها إلكترونيا	٢	%٦٥

تطبيق(Recommendation (Systems	٣	٢٠%	تسهيل اختيار الطلبة للمسارات الأكثر تناسبا مع قدراتهم الدراسية	٢	٦٥%
تطبيق (Face Recognition	٦	٤٠%	التعرف على الموظفين ببصمة الوجه لفتح أبواب المكاتب الخاصة بهم .	٦	١٠٠ %
تطبيق (Natural Language Processin.)	٢	١٣.٣ %	تقنية البحث الصوتي في المواد العلمية.	٢	١٠٠ %
Polar team	٧	٤٦.٦%	قياس معدل النبض وتضفق الدم	٧	١٠٠%
أجهزة الاستشعار الكاميرات عالية السرعة	٥	٣٣.٣ %	تقيس منصات الذكاء الاصطناعي تمريرات الكرة وركلات الجزاء.	٥	١٠٠ %
			استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لاختيار زاوية الكاميرا المناسبة تلقائيًا لعرضها على شاشات المشاهدين.	٤	٨٠ %
التحول الرقمي والاداره الالكترونية	٢	١٣.٣ %	انجاز الأعمال وسرعة التحول من الاداره التقليدية إلي الاداره الالكترونية والتقليل من النفقات المادية علي الأوراق والاعتماد علي التكنولوجيا	٢	١٠٠ %

جدول(٥)

تحليل بيانات السؤال الثالث لاستمارة المقابلة

ن=٢١

السؤال الثالث	هل يتوفر بالمؤسسة كوادر بشرية تمتلك القدرات والمهارات اللازمه لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي؟				
	التكرارات				الدرجة المقدرة
عدد الاجابات	نعم	النسبة	لا	النسبة	٣٣
	١٢	٥٧%	٩	٤٣%	

جدول(٦)

تحليل بيانات السؤال الرابع لاستمارة المقابلة

ن=٢١

السؤال الرابع	ماهي الاجراءات التي تتبعها المؤسسة الرياضية لديك بشأن تفعيل الذكاء الاصطناعي؟
يوجد خطه موضوعه بالفعل ولكنها مازالت قيد التنفيذ	
عقد دورات لتدريب العملين علي الأنظمة الحديثة للاستعمال داخل المؤسسة بين جميع الادارات.	
استخدام أحدث النظم والتطبيقات التكنولوجية	
تحديث التقنيات بما يتناسب مع التطورات والقفزات السريعة في مجال الذكاء الاصطناعي	
محاولة محاكاة التكنولوجيا الحديثة في حدود الامكانيات	
لاتوجد ولكن قد يحاول البعض من توفيرها علي نفقتة الشخصية سواء من خلال المدرب أو اللاعب	
لانرغب بإدخالها لانها تهدد العنصر البشري	
لاتوجد بنية تحتيه لاستخدام هذه التقنيات	
لاتوجد كوادر بشرية مؤهلة لاستخدام هذه التقنيات	

جدول(٧)

تحليل بيانات السؤال الخامس لاستمارة المقابلة

ن=٢١

السؤال الخامس	ما هي التقنيات التي ترغب بإدخالها في المؤسسة؟
امكانيه استخدام نظام المحاكاة في مجال الرياضة	
الاجهزة الذكية في التدريب الرياضي والتعليم	
التطبيقات الالكترونيه	
البوابات الالكترونيه	
تطبيقات متابعة وقياس الأداء الرياضي للرياضيين	
تقنية تحليل مستوى الخصم (الألعاب الفردية – الجماعية) تحليل الأخطاء في المباريات.	
تقنيه الميتافيرس سيتم من خلالها التعلم الالي وانشاء عالم افتراضي يتفاعل فيه البشر مع الذكاء الاصطناعي.	
تقنيات NLG ويسهل هذا التطبيق تحضير التقارير آليا ويسهل الوصول البيانات	
ادخال برامج الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بلياقة اللاعب البدنية.	
التطبيقات القابلة للارتداء توفير معلومات حول التمزق والإجهاد الذي يعاني منه اللاعبون، وبالتالي منع إصابة الرياضيين.	
تطبيقات من رؤية الكمبيوتر وتعلم الآلة لتقييم مهارات اللاعبين لتحسين المهارات خلال التدريب.	

ب- مناقشة نتائج استماره المقابلة

وفي ضوء ماورد بجدول(٣) والخاص بتحليل بيانات السؤال الأول لاستمارة المقابلة والذي ينص علي هل يتوفر بالمؤسسة الرياضية التي تنتمي إليها تقنيات للذكاء الاصطناعي؟

يتضح أن نسبة تكرارات الموافقة علي توفير التقنيات الحديثة ٧١,٥% ونسبة تكرارات عدم الموافقة٢٨,٥%, وتري الباحثة أن هذه النسبة مقبولة وتشير إلي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في بعض الأندية والاتحادات الرياضية .

ويؤكد علي النتائج المدرجة بتحليل بيانات السؤال الأول ما ورد بجدول(٤) والخاص بتحليل بيانات السؤال الثاني باستمارة المقابلة والتي ينص علي(ماهي استخدام التقنيات السابق ذكرها بالسؤال الأول؟) حيث يتضح ما يلي:-

وتري الباحثة في ضوء التحليلات السابقة أن نسب تكرارات استخدام الاندية الرياضية للتقنيات المختلفة للذكاء الاصطناعي قد تراوحت من ١٣,٣% : ٤٦,٦% مع اختلاف نسب أهم استخدامات لهذه التقنيات والتي تراوحت من ٢٥% : ١٠٠%, وقد تعددت هذه الاستخدامات حيث كانت أعلي نسبة استخدام لتقنية(Polar Team) ٤٦,٦% وأهم استخدام لهذه التقنية قياس معدل النبض وتضفق الدم، وترجع الباحثة هذا الارتفاع علي وعي بعض القائمين بالاندية الرياضية علي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي , وتتفق هذه النتائج مع ما اشارت الية نتائج دراسة محمد محي الدين (٢٠٠٨) على مدى إمكانية استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الاسهام في رفع القدرة التصميمية للمصمم الصناعي والتي من شأنها المساعدة في خلق وابتكار منتجات حديثة قادرة على تحسين ورفع مستوى حياة الانسان وزيادة رفاهيته، واكد رول رودي (٢٠٢٠) بأن الذكاء الاصطناعي عزز الدقة في الألعاب الرياضية حيث يمكن التنبؤ بسهولة النتائج وحركات اللاعبين وعادات المشجعين ، كما اتفقت دراسة كلا من" سامية قمورة"، "محمد كروش "(٢٠١٨) بأهمية دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الشركات والمجتمع ككل حيث يحتاج الجميع تعلم التكنولوجيا الجديدة، وفي هذا الصدد أوصي كلا من أحمد حسيني ، وعمرو زاهر (٢٠١٨) على اهمية تشجيع الجهاز الإداري بالاندية الرياضية للعاملين للاقبال علي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وطرح أفكار ابداعية جديدة من شأنها تحسين الأداء المؤسسي.

- وكانت أقل نسبة استخدام لتقنية (نظام إداره الرياضةManage ment Skills) ١٣,٣% وأهم استخدام لهذه التقنية التعرف علي نقاط القوة والضعف لدي المديرين والاداريين وتقنية (ابلكيشن تباتا)١٣,٣ وأهم استخدام لهذه التقنية قياس زمن الشغل وزمن الراحة وعدد المجموعات التي يقوم بها اللاعب أثناء العملية التدريبية وتقنية (جهاز جلاس بوت)١٣,٣% وأهم استخدام لهذه التقنية قياس رد الفعل والتوافق والرشاقة ، وترجع الباحثة انخفاض هذه النسب بسبب عدم مواكبة البنية التحتية للأندية الرياضية مع الامكانات المادية والبشرية المطلوبة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مع تبني بعض الأندية الرياضية مواكبة التطور التكنولوجي في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي.

حيث اشار أحمد غنيم (٢٠٠٩) ،(٢٠٢٠) إلي ان تنفيذ أعمال ومعاملات الإدارة الإلكترونية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يتطلب التركيز علي عقد ورش العمل والمؤتمرات والتحقيقات الصحفية المختلفة للعاملين و إعداد وتقديم البرامج التليفزيونية المتنوعة والمتخصصة ذات الاهتمام بإعداد الكوادر البشرية الفنية المتخصصة والمرتبطة بالبنية المعلوماتية الأساسية ونظم العمل على شبكات الاتصالات الإلكترونية وإعداد وتصميم برامج التأمين والحماية لها.

وتتفق هذة النتائج مع ما اشارت الية نتائج دراسة عادل المطيري (٢٠١٩) والتي تشير الي ان هناك قصور في تدريب القيادات في صنع القرار التعليمي علي الذكاء الاصطناعي وندرة التكنولوجية المستخدمة في صنع القرار التعليمي وضعف اختيار العاملين المؤهلين لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والاعتماد علي المهارات والأساليب التقليدية ,كما تتفق مع ما اشارت الية دراسة أحمد عزب (٢٠١٢) والتي تشير الي ان هناك معرفة ضعيفة بعلم النانو تكنولوجي والذكاء الاصطناعي وانه لايوجد متابعة لتقنية النانو تكنولوجي في العديد من الانشطة الرياضية ومنها لعبة الكاراتية.

كما تتفق مع دراسة أحمد إسماعيل (٢٠١٤)، واسلام الخضيري في دراستهم (٢٠٢٣) والتي تؤكد علي ضرورة وضع خطط واستراتيجيات واضحة للعاملين وفقا للميزات التنافسية التي تمتلكها المؤسسة وتسعي لتطويرها مع تقديم حملات التوعية والبرامج والخاصة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لهم والاهتمام بتدريبهم وتطويرهم المستمر والذي يؤدى لاهتمامهم وارتباطهم بالمؤسسة وكذلك تشجيعهم على استخدام طرق وأفكار جديده في تنفيذ الأعمال المنوطة إليهم.

ويؤكد علي ذلك ما ورد بجدول (٥) والخاص بتحليل بيانات السؤال الثالث لاستماره المقابلة والذي ينص علي (هل يتوفر بالمؤسسة كوادر بشرية تمتلك القدرات والمهارات اللازمه لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي؟) فكانت نسبة تكرارات الموافقة علي وجود كوادر بشرية ٥٧% ونسبة تكرارات عدم الموافقة٤٣%, وتري الباحثة أن هذه النسبة مقبولة وتشير إلي وعي القائمين بالأندية الرياضية علي توفير الكوادر البشرية المؤهلة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال استقطاب متخصصين في هذا المجال .

كما اشار جدول(٦) والخاص بتحليل بيانات السؤال الرابع لاستماره المقابلة والذي ينص علي (ماهي الاجراءات التي تتبعها المؤسسة الرياضية لديك بشأن تفعيل الذكاء الاصطناعي؟) حيث رأي البعض إلي أن هناك خطة لتفعيل الذكاء الاصطناعي مع تحديث التقنيات المستخدمة بما يتناسب مع التطورات والقفزات السريعة في مجال الذكاء الاصطناعي , وانه يتم عقد دورات تدريبة للعاملين للتحفيز علي استخدام هذه التقنيات والتطوير الذاتي لمهاراتهم الشخصية بما يتلائم مع التطورات الحديثة في هذا المجال وتري الباحثة أن تأييد البعض لاستخدام هذه التقنيات نتيجةلاتباع بعض الأندية الاجراءات التي من شأنها تفعيل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي نتيجة لما حققتة من توفير في الوقت والجهد لمستخدمي هذه التقنيات , والابتعاد عن أهواء العنصر البشري سواء في التحكيم أو انتقاء الموهوبين.

كما رأي البعض الي انه لايوجد محاكاة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ، ولا توجد امكانيات مادية وبشرية لاستقطاب هذه التقنيات ، ورفض البعض لاستخدام هذه التقنيات بفرض انها سوف تهدد العنصر البشري في هذا المجال وتري الباحثة أن رفض البعض لاستخدام هذه التقنيات بسبب عدم توافر البنية التحتية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي , مع ضعف الكوادر البشرية القائمة لاستخدام هذه التقنيات مع دخول الاله هذا المجال من روبوتات وأجهزة قد تحل محل العنصر البشري علي المدي القريب.

وتتفق هذه النتائج علي ماشار إليه "إيهاب اسماعيل" (٢٠٢١)علي الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي من تحسين مستوي الرياضيين وبناء برامج للتدريب الرياضي واكتشاف المواهب الرياضية ، كما تتفق مع ما اشار إلية إيهاب البديوي(٢٠٢٣) بأن تقنية تحليل البيانات الضخمة تساعد المدربين والرياضيين علي فهم نقاط القوة والضعف لدي الخصم لتحقيق نتائج ممتازة في البطولات والأحداث المهمة.كما اشار إلي دراسة تتعلق باستخدام تحليل بصمات الأصابع (*Dermatoglyphics*) في انتقاء الموهوبين رياضيا ويعتبر هذا احدث تطور الذكاء الاصطناعي في قطاع الرياضة والشباب بمختلف أنواعة وأشكالة . كما اتفقت نتائج الدراسة مع ما اشارت الية نتائج كلٍ من "سفيان عبد العزيز" (٢٠١٩)، "أشرف عبد العزيز"(٢٠٢١)"، علي اهمية توفير مخصصات مالية ومادية كافية من طرف منظمات الاعمال كفيلة بتطوير كافة تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة فيها ، وعلي ضرورة الاهتمام بأنشطة التدريب والتطوير المستمر وذلك بتقديم برامج تساهم علي حث وتحفيز وتدريب العاملين علي تنمية واستخدام أحدث تقنيات وبرامج ومهارات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي داخل الأندية الرياضية.

كما يتضح من جدول (٧) تحليل بيانات السؤال الخامس لاستماره المقابلة والتي تتضمن التقنيات التي يرغب المستفيدين والمسؤلين عن اداره الأندية الرياضية بإدخالها كرؤية مستقبلية لمتطلبات التقنيات الحديثة والتي يمكن ان تساهم في التطوير والارتقاء بأداء الخدمات التي تقدمها تلك الأندية والتي تضمنت عدد (١١) تقنية حديثة تشير إلي شغف العاملين بالمؤسسات

الرياضية لاستقطاب تقنيات الذكاء الاصطناعي سواء كان ذلك في التدريب أو التحكيم أو في إداره الأحداث والبطولات الرياضية أو في انتقاء الناشئين ، واستكمالا لذلك تقترح الباحثة في ضوء الاطلاع والمسح المرجعي والمقابلات أيضا وؤية مقترحة لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمؤسسات الرياضية كما يلي:-

الرؤية المقترحة لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأندية الرياضية

عناصر المشروع	المحتوي
هدف المشروع	تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الرياضية
السياسات العامة للرؤية	- وجود إداره متخصصة مسؤلة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل الوزارة . - الاهتمام بتطوير البنية التحتية للموارد المادية والبشرية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بالأندية الرياضية - الاهتمام بتطوير اللوائح والتشريعات لتمكين استخدام تقنيات الذكاءالاصطناعي .
أولا آليات تطوير البنية التحتية للموارد المادية والبشرية	- تخصيص ميزانية لتوفير البنية التحتية اللازمه لتطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي. - نشر الوعي لدي العاملين بالأندية الرياضية بأهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة. - تضع الأندية الرياضية خطة لاستقطاب الكوادر البشرية المتميزة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. - استقطاب متخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي والحاسبات والهندسة لمواكبة كل ما هو جديد في التقنيات الحديثة - تقديم الأندية الرياضية برامج تدريبية لتطوير مهارات العاملين لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. - وضع وحدة مسؤلة عن هذه الاداره داخل الأندية والاتحادات الرياضية لمتابعة وتنفيذ المهام التي تصرح بها الاداره . - تحديث الهيكل التنظيمي داخل الأندية الرياضية بما يتناسب مع تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
ثانيا تطوير اللوائح والتشريعات	- تطوير اللوائح والقوانين الحالية بما يتيح تسريع عملية تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات الرياضية. - تضع الأندية الرياضية كتب ارشادية وتشريعات العمل لتقنيات الذكاء الاصطناعي. - أن تسعي الوزارة لتعديل اللوائح بما يتيح تحقيق الاستفادة المثلي من تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الاتحادات والمؤسسات الرياضية.
البرنامج الزمني للتنفيذ	يستمر البرنامج الزمني للرؤية المقترحة مدة ٣سنوات مقسمة كما يلي:- - يبدأ تنفيذ الخطة بتدريب العاملين وتأهيلهم لمدة ٦أشهر - بالتزامن مع تأهيل العاملين يبدأ تجهيز واعداد مقر الإداره المتخصصة داخل الوزارة ويستمر لمدة عام . - ثم تستكمل عملية التنفيذ وممارسة المهام عن طريق انشاء وحدات مسؤلة عن هذه الاداره داخل الاتحادات والأندية بداية العام التالي يكتمل التأسيس والتحول لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العام الثالث.
الجهة المنفذة	وزارة الشباب والرياضة. - اللجنة الأولمبية الاتحادات الرياضية . - الأندية الرياضية
أساليب المتابعة والتقويم	التقارير الدورية للكفاءة الفنية للأجهزة . اختبارات دورية للكوادر البشرية

ومن خلال العرض السابق تم الإجابة عن تساؤل البحث والذي ينص علي

ما هو الواقع والمأمول لتقنيات الذكاء الاصطناعي في بعض الأندية الرياضية؟

المراجع

أولا :المراجع العربية

١ **أحمد إسماعيل أحمد(٢٠١٤).** : "الميزة التنافسية لتطوير الأندية الرياضية المصرية"، **(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلون.**

٢ **أحمد حسيني أيوب و عمرو محمد زاهر(٢٠١٨).** **"**تمكين الموارد البشرية وعلاقتها بتحقيق الميزة التنافسية للأندية الرياضية"، **(بحث منشور)، المجلة العملية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، عدد (٨٧)، جزء(١)، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان.**

٣ **أحمد محمد غنيم (٢٠٠٩). "**الإدارة الإلكترونية بين النظري والتطبيق**"، المكتبة العصرية، جامعة المنصورة.**

٤ **_____(٢٠٢٠).** "الذكاء الاصطناعي ثورة جديدة في الادارة المعاصرة"، **المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، جمهورية مصر العربية، جامعة المنصورة.**

٥ **أشرف عيد عبد العزيز عبد الله(٢٠٢١).** "الابتكار الإداري لدعم الميزة التنافسية في المؤسسات الرياضية بمحافظة الغربية"، **(رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.**

٦ **إيهاب فوزي البديوي (٢٠٢٢م) التقنيات الحديثة في تكنولوجيا علوم الرياضة مركز الكتاب للنشر ,القاهرة.**

٧ **إيهاب محمد محمود إسماعيل (٢٠٢١م) : النانو تكنولوجي والذكاء الاصطناعي في مجال فسيولوجيا الرياضة ,مركز الكتاب للنشر ,القاهرة**

٨ **خليفة ايهاب: فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة- مجلة الأحداث العدد(٢٧) الجزائر٢٠١٨م**

٩ **حسن أحمد المؤمني (٢٠١٩م): أهمية وأثرالذكاء الاصطناعي في مستقبل الشرطي: البيانات الكبري نموذجاً أوراق عمل المؤتمر السنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي ,أبوظبي.**

١٠ **سامية شبيهي قمورة وآخرون (٢٠١٨).** "الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول" **دراسة تقنية وميدانية – الملتقى الدولى – الذكاء الاصطناعى: تحد جديد للقانون، الجزائر.**

١١ **سفيان عبد العزيز(٢٠١٩).** "تصورات موظفي الادارتين العليا والوسطى لأثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال: **دراسة ميدانية بمؤسسة فرتيال –**

عنابة- الجزائر .

١٢	**سيد شلقامي سيد(٢٠١٧).** "تصور مقترح لاستثمار الموارد البشرية لتحقيق الميزة التنافسية بالأندية الرياضية بجمهورية مصر العربية"، **(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.**
١٣	**شريف ماهر محمد (٢٠٢٢).** "استراتيجية مقترحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق ميزة تنافسية للخدمات المقدمة بالأندية الرياضية المصرية"، **(رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.**

ثانيا: شبكات الانترنت

١٤	**-https://www.alayam.com/Article/sport-article/414326/Index.html**
١٥	**-hhttps://aoulef.hooxs.com 12:30am -2022/8/2**
١٦	**-https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3620017 -_5:14am-2022/8/5**
١٧	**-https://dergipark.org.tr/en/pub/useeabd/issue/64949/845994 -3:14pm -2022/9/7**