

واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة

بنغازي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس

محمد علي طيوش أوريث

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بنغازي

البريد الإلكتروني: mohamed.Tayosh@gmail.com

مستخلص البحث

هدف هذا البحث إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، من خلال قياس مستوى معرفتهم بالمفاهيم والتقنيات الأساسية، والكشف عن تصوراتهم تجاه توظيف هذه التطبيقات في التعليم والتدريب الرياضي وتحليل الأداء والتنبؤ بمخاطر الإصابات وبرامج التأهيل الحركي وتحديد أبرز المعوقات والمتطلبات اللازمة لتطوير استخدامها داخل الكلية استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي وتكون مجتمع البحث من جميع أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي والبالغ عددهم (39) عضو هيئة تدريس موزعين على أقسام : التدريب الرياضي وعلوم الحركة، المناهج وطرق التدريس، الإصابات والتأهيل الحركي، الترويج الرياضي، والإدارة الرياضية. وبلغ حجم العينة (30) عضواً اختيروا بالطريقة العمدية من مجتمع البحث بنسبة تمثيل بلغت (76.9%) واعتمد الباحث على استبيان مكون من (40) فقرة موزعة على خمسة محاور وفق مقياس ليكرت الخماسي أظهرت النتائج أن مستوى المعرفة العامة بالذكاء الاصطناعي لدى أفراد العينة جاء متوسطاً، بينما انخفض مستوى المعرفة بالتطبيقات العملية المتخصصة، خصوصاً في التنبؤ بالإصابات والأنظمة الذكية وقواعد البيانات الرياضية كما أظهرت النتائج اتجاهات إيجابية متوسطة نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في برامج التأهيل الحركي في حين جاءت المعوقات بدرجة مرتفعة وفي مقدمتها ضعف البنية التحتية التقنية وقلة الكوادر المتخصصة وارتفاع تكلفة التقنيات وأوصى الباحث بإدراج موضوعات الذكاء الاصطناعي في برامج ومقررات الكلية وتنظيم دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس، وإنشاء قاعدة بيانات رياضية تعليمية وبحثية تخدم مجالات التدريب والطب الرياضي والتأهيل الحركي .

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي ، التربية البدنية، أعضاء هيئة التدريس، جامعة بنغازي

1- مشكلة البحث وأهميته

1-1 مقدمة البحث

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً رقمياً متسارعاً ارتبط بالتطور الكبير في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأصبحت هذه التقنيات من الأدوات المؤثرة في مجالات التعليم والبحث العلمي والتدريب وإدارة المؤسسات. ولم يعد الذكاء الاصطناعي مقتصرًا على المعالجة الآلية للبيانات، بل اتسع ليشمل التعلم الآلي والتعلم العميق والرؤية الحاسوبية وتحليل الفيديو والأنظمة الخبيرة والأجهزة القابلة للارتداء ولوحات مؤشرات الأداء الذكية، وهي تطبيقات تتيح التعامل مع كميات كبيرة من البيانات واستخلاص مؤشرات يمكن الاستفادة منها في اتخاذ القرار وتحسين جودة الأداء (Russell & Norvig, 2020). وفي المؤسسات الجامعية، يزداد الاهتمام بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية، وتصميم المحتوى، وتحليل استجابات المتعلمين، ودعم البحث العلمي، وتقديم أنماط أكثر مرونة من التعليم والتقييم. ويعتمد نجاح هذا التوظيف بدرجة كبيرة على مستوى معرفة أعضاء هيئة التدريس بهذه التطبيقات، واتجاهاتهم نحو استخدامها، ومدى توافر البنية التقنية والتدريب والدعم المؤسسي اللازم. وقد بينت دراسة الصبحي (2020) أن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يتأثر بضعف التدريب والبنية التقنية وتوافر الأجهزة، مما يؤكد أن إدخال التقنيات الحديثة لا يرتبط بتوافرها فقط، وإنما بقدرة العنصر البشري على توظيفها بصورة صحيحة. وتكتسب تطبيقات الذكاء الاصطناعي أهمية خاصة في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة بسبب الطبيعة التطبيقية لهذا المجال واعتماده المتزايد على القياس وتحليل البيانات. فقد أتاحت التقنيات الحديثة إمكانات واسعة لتحليل الأداء البدني والمهاري والخططي، وتقدير الحمل التدريبي، ومراقبة مؤشرات التعب والاستشفاء، والاستفادة من البيانات الرقمية في دعم القرارات المرتبطة بالتدريب والوقاية من الإصابات. وأشار (Rein and Memmert) 2016 إلى أن تحليل البيانات الضخمة في الرياضة يفتح فرصاً مهمة أمام علوم الرياضة، لكنه يتطلب نماذج تحليلية واضحة وخبرات بشرية قادرة على تفسير المخرجات وتحويلها إلى قرارات عملية.

كما امتد استخدام الذكاء الاصطناعي إلى التنبؤ بمخاطر الإصابات الرياضية ودعم برامج التأهيل الحركي والعودة الآمنة إلى المنافسة. فقد أوضحت مراجعة (Claudino et al.) 2019 تنوع

الخوارزميات المستخدمة في تقييم خطر الإصابة والتنبؤ بالأداء، مع التأكيد على أهمية جودة البيانات وطرق جمعها، كما أظهرت دراسة (Seshadri et al. 2019) أهمية الحساسات القابلة للارتداء في متابعة الحمل الداخلي والخارجي للرياضيين وتوفير بيانات مستمرة يمكن الاستفادة منها في التدريب والوقاية والتأهيل. وتوضح هذه التطبيقات أن عضو هيئة التدريس في كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة أصبح بحاجة إلى حد أدنى من الثقافة الرقمية والمعرفة بالذكاء الاصطناعي بما يتناسب مع طبيعة تخصصه ومهامه التعليمية والبحثية.

وعلى المستوى العربي، تشير بعض الدراسات إلى تفاوت درجة امتلاك واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية والرياضية. فقد توصلت دراسة أكبر والغامدي (2024) إلى أن درجة امتلاك معلمي التربية البدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت متوسطة، في حين أظهرت دراسة شريف وترش ومسعودي (2024) أن درجة الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الرياضية الجزائرية جاءت متوسطة، مع الحاجة إلى تطوير الكفاءات الرقمية وتوفير الدعم المؤسسي. وفي المقابل، أظهرت دراسات أخرى ارتفاع عدد من المعوقات المادية والتقنية والإدارية المرتبطة بالتطبيق، مثل دراسة الهويان (2024) ودراسة الكويري (2025) في البيئة الليبية. وفي ضوء ذلك، يصبح التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرح، جامعة بنغازي أمراً ضرورياً لتكوين صورة علمية عن مستوى المعرفة والتصورات والاتجاهات الحالية، والكشف عن الجوانب التي تحتاج إلى تطوير، وتحديد المعوقات والمتطلبات التي يمكن أن تسهم في بناء بيئة أكاديمية أكثر قدرة على الاستفادة من التحول الرقمي في التعليم والبحث والممارسة الرياضية.

1-2 مشكلة البحث

على الرغم من الانتشار المتزايد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والرياضة، فإن الإفادة منها داخل كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة لا تتحقق بصورة تلقائية، وإنما تتطلب معرفة كافية بطبيعة هذه التطبيقات، ومهارات أولية في التعامل مع البيانات والأدوات الرقمية، إلى جانب توافر البنية التقنية والتدريب والدعم المؤسسي. وقد كشفت الأدبيات السابقة عن وجود فجوة بين القبول العام لفكرة استخدام الذكاء الاصطناعي وبين مستوى الاستخدام الفعلي المتخصص؛ إذ أظهرت دراسة الصبحي

(2020) انخفاض مستوى الاستخدام لدى أعضاء هيئة التدريس في بيئة جامعية، بينما أشارت دراسة أكبر والغامدي (2024) إلى مستوى متوسط في امتلاك تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التربية البدنية.

ومن خلال عمل الباحث في المجال التدريسي الجامعي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي، وملاحظته للواقع التعليمي والبحثي بالكلية، تبين أن التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما يزال متفاوتاً بين أعضاء هيئة التدريس؛ فهناك معرفة عامة بالتقنيات الرقمية وبعض أدوات التحليل، في مقابل محدودية نسبية في المعرفة بالتطبيقات المتخصصة المرتبطة بتحليل الأداء الرياضي، وإدارة بيانات الرياضيين، والتنبؤ بالمخاطر، واستخدام الأنظمة الذكية في التأهيل الحركي. وقد يرتبط ذلك بحدثة الموضوع، وقلة الدورات التدريبية المتخصصة، ومحدودية البنية التحتية الرقمية، وعدم وجود قواعد بيانات رياضية منظمة يمكن استخدامها في التعليم والبحث والتطبيق.

وتزداد المشكلة وضوحاً عند النظر إلى نتائج الدراسات العربية والليبية التي رصدت معوقات متكررة في هذا المجال؛ فقد أظهرت دراسة الهويان (2024) ارتفاع التحديات المادية والتشريعية المرتبطة بتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في كليات علوم الرياضة، كما أوضحت دراسة الكوبري (2025) أن المعوقات المالية والإدارية والتقنية تمثل عوائق رئيسية أمام توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس بكليات التربية البدنية، وأكدت دراسة النظاري وعبدالرحيم والصوفي (2026) ارتفاع المعوقات البشرية والمالية والتقنية والإدارية في البيئة الرياضية. وهو ما يبرر الحاجة إلى تشخيص الواقع في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج بصورة مباشرة ومن وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس أنفسهم.

وبناءً على ما سبق، تتمثل مشكلة البحث في الحاجة إلى تحديد مستوى استخدام ومعرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والكشف عن تصوراتهم تجاه استخدامه في تحليل الأداء الرياضي وبرامج التأهيل الحركي، وتحديد أبرز المعوقات التي تحد من توظيفه والمتطلبات اللازمة لتطوير هذا الاستخدام داخل الكلية. ويمكن صياغة المشكلة في السؤال الرئيس الآتي: ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وما المعوقات والمتطلبات المرتبطة بتطوير هذا الاستخدام أكاديمياً وميدانياً؟

3-1 أهداف البحث

1. التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.
2. الكشف عن تصورات أعضاء هيئة التدريس حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء الرياضي .
3. رصد اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في برامج التأهيل الحركي ودعم قرارات العودة للمنافسة.
4. تحديد أبرز المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث والمجال الرياضي داخل الكلية.
5. الوقوف على المتطلبات اللازمة لتطوير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الكلية.

4-1 أهمية البحث

الأهمية النظرية: يسهم البحث في إثراء الأدبيات العربية والليبية المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التربية البدنية وعلوم الرياضة، ويوفر إطاراً معرفياً يمكن الاستناد إليه في الدراسات اللاحقة المتعلقة بالتحول الرقمي، ومعرفة أعضاء هيئة التدريس واتجاهاتهم نحو توظيف التقنيات الذكية في التعليم والبحث والممارسة الرياضية.

الأهمية التطبيقية: تقدم نتائج البحث مؤشرات يمكن أن تستفيد منها إدارة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي وأقسامها العلمية في تخطيط برامج تدريب أعضاء هيئة التدريس، وتطوير المقررات، وتحسين البنية التقنية، وبناء قواعد البيانات الرياضية، وتحديد أولويات الدعم المؤسسي المرتبطة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

5-1 تساؤلات البحث

1. ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟
2. ما تصورات أعضاء هيئة التدريس حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء الرياضي والتنبؤ بمخاطر الإصابات؟

3. ما اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في برامج التأهيل الحركي؟
4. ما أبرز المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث والمجال الرياضي داخل الكلية؟
5. ما المتطلبات الضرورية لتطوير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الكلية؟

1-6 حدود البحث

- الحدود البشرية: أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج في الأقسام العلمية: التدريب الرياضي وعلوم الحركة، المناهج وطرق التدريس، الإصابات والتأهيل الحركي، الترويج الرياضي، الإدارة الرياضية.
- الحدود المكانية: كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي - ليبيا.
- الحدود الزمانية: العام الجامعي 2024-2025م.
- الحدود الموضوعية: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي داخل الكلية، والمعوقات والمتطلبات المرتبطة بها.

1-7 مصطلحات البحث

- الذكاء الاصطناعي: مجموعة من التقنيات الحاسوبية التي تمكن الأنظمة من أداء مهام تستلزم عادةً ذكاءً بشرياً مثل التعلم وتحليل الأنماط واتخاذ القرار (وحل المشكلات) راسل ونورفيج، 2020). (
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي: توظيف الخوارزميات والأنظمة الرقمية في تحليل الأداء، وإدارة الحمل التدريبي، والتنبيه بمخاطر الإصابات، ودعم برامج التأهيل، وتحسين القرارات التعليمية والتدريبية والإدارية (كلودينو وآخرون، 2019).
- مستوى المعرفة: الدرجة التي يحصل عليها عضو هيئة التدريس في استبيان البحث، وتعتبر عن مدى إلمامه بمفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي (عبيدات وآخرون، 2016؛ الصبحي، 2020).

2- الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

دراسة الصبحي (2020): هدفت إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتحديات التي تواجه استخدامها. توصلت إلى أن مستوى الاستخدام جاء منخفضاً جداً، مع وجود تحديات تتعلق بالتدريب والبنية التقنية وتوافر الأجهزة، وهو ما يدعم أهمية دراسة معرفة أعضاء هيئة التدريس قبل التوسع في التطبيق .

دراسة شريف وتریش ومسعودي (2024): تناولت واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الرياضية الجزائرية من خلال عينة من العاملين بمديريات الشباب والرياضة. أظهرت النتائج أن درجة الاستخدام الفعلي جاءت متوسطة، وأوصت بتطوير الكفاءات الرقمية وتوفير الدعم المؤسسي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

دراسة أكبر والغامدي (2024): هدفت إلى التعرف على درجة امتلاك معلمي التربية البدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومهارات القرن الحادي والعشرين. توصلت إلى أن درجة امتلاك تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت متوسطة، وأوصت برفع الوعي وتنظيم ورش العمل وتوفير متطلبات التوظيف التقني.

دراسة الهويان (2024): بحثت تحديات تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في كليات علوم الرياضة بالجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. كشفت النتائج عن ارتفاع التحديات المادية والتشريعية، ووجود تحديات بشرية وفنية بدرجة متوسطة، وهو ما يتقاطع مع محور المعوقات في البحث الحالي.

دراسة الكويري (2025): تناولت معوقات توظيف استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الجفارة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. أظهرت النتائج أن المعوقات المالية والإدارية والتقنية تمثل عوائق رئيسية، وتُعد هذه الدراسة قريبة من البيئة الليبية ومفيدة في تفسير نتائج الدراسة الحالية .

دراسة طاسين وأوسماعيل (2025): استعرضت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالإصابات الرياضية وتحسين الأداء في الرياضات الجماعية، وأكدت أهمية التعلم الآلي والشبكات العصبية وتحليل البيانات البيومترية والحركية في الوقاية من الإصابات وتحسين القرار التدريبي.

دراسة النظاري وعبدالرحيم والصوفي (2026): هدفت إلى التعرف على المعوقات البشرية والمالية والتقنية والإدارية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في وزارة الشباب والرياضة اليمنية. أظهرت النتائج أن المعوقات جاءت بدرجة عالية، وأوصت بتوفير الكوادر المدربة والإمكانات التقنية اللازمة .

ثانياً: الدراسات الأجنبية

دراسة راين وميمرت 2016 : هدفت إلى تحليل دور البيانات الضخمة في التحليل الخططي لكرة القدم النخبوية. أكدت الدراسة أن تحليل البيانات الرقمية يفتح فرصاً مهمة لعلوم الرياضة، لكنه يتطلب نماذج تحليلية قابلة للتفسير وخبرات بشرية قادرة على تحويل النتائج إلى قرارات تدريبية .

دراسة روسي وآخرون 2018 : طورت نموذجاً للتنبؤ بالإصابات في كرة القدم اعتماداً على بيانات الآلي. أظهرت الدراسة إمكانية بناء نظام إنذار مبكر يساعد الجهاز الفني على تقييم خطر الإصابة وتفسير العلاقة بين الحمل التدريبي واحتمال الإصابة.

دراسة كلودينو وآخرون 2019 : قدمت مراجعة منهجية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم خطر الإصابة والتنبؤ بالأداء في الرياضات الجماعية. توصلت إلى أن الخوارزميات الأكثر استخداماً تضمنت الشبكات العصبية، وآلات المتجهات الداعمة، والغابات العشوائية، وأن جودة البيانات وتوحيد طرق جمعها يمثلان شرطاً أساسياً لتحسين دقة النماذج.

دراسة سيشادري وآخرون 2019: استعرضت استخدام الحساسات القابلة للارتداء في مراقبة الحمل الداخلي والخارجي للرياضيين. أوضحت الدراسة أن هذه التقنيات تسهم في متابعة المؤشرات الفسيولوجية والميكانيكية بشكل مستمر، وهو ما يدعم قرارات التدريب والوقاية والتأهيل .

تعليق على الدراسات السابقة

يتضح من الدراسات السابقة أن توظيف الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي أصبح اتجاهًا بحثيًا متناميًا عالميًا وعربيًا، سواء في تحليل الأداء، أو التنبؤ بالإصابات، أو دعم قرارات التدريب والتأهيل، أو تطوير التعليم الرياضي. وتتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في اعتمادها على المنهج الوصفي المسحي ورصد واقع المعرفة أو الاستخدام والمعوقات، لكنها تتميز بتركيزها على أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي، وبمحاولة ربط المعرفة الأكاديمية بتطبيقات عملية في التعليم والتدريب والطب الرياضي والتأهيل الحركي داخل البيئة الليبية .

3- إجراءات البحث المنهجية

3-1 منهج البحث

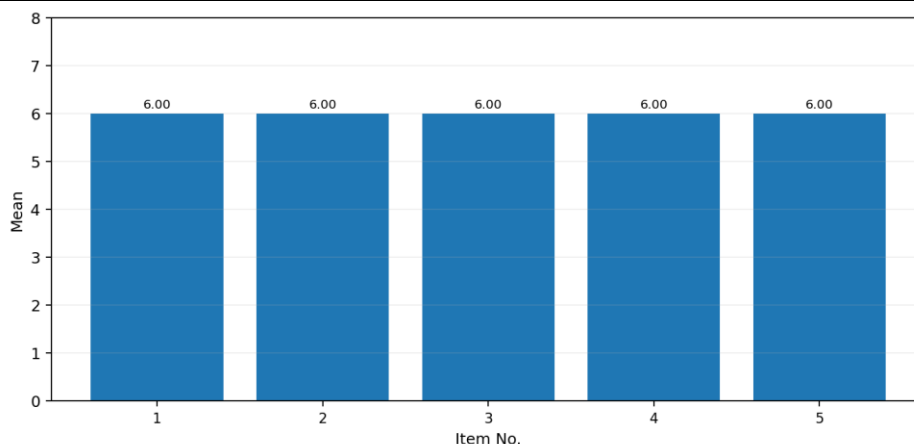
اعتمد الباحث المنهج الوصفي المسحي لملاءمته لطبيعة البحث وأهدافه؛ إذ يهدف إلى وصف واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج بجامعة بنغازي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، ورصد اتجاهاتهم والمعوقات والمتطلبات المرتبطة بالتوظيف دون تدخل تجريبي في المتغيرات

3-2 مجتمع البحث وعينته

يتكون مجتمع البحث من جميع أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي والبالغ عددهم (39) عضو هيئة تدريس موزعين على الأقسام العلمية الخمسة بالكلية. واختار الباحث عينة عمدية قوامها (30) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بنسبة تمثيل بلغت (76.9%) من مجتمع البحث، مع مراعاة تمثيل جميع الأقسام العلمية.

جدول (1): توزيع مجتمع البحث وعينته حسب الأقسام العلمية بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج

القسم العلمي	مجتمع البحث	عينة البحث	النسبة من العينة
التدريب الرياضي وعلوم الحركة	8	6	20%
المناهج وطرق التدريس	8	6	20%
الإصابات والتأهيل الحركي	8	6	20%
الترويح الرياضي	7	6	20%
الإدارة الرياضية	8	6	20%
المجموع	39	30	100%



شكل (1): التوزيع العددي لعينة البحث حسب الأقسام العلمية

3-3 أداة البحث

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، أعد الباحث استبياناً مكوناً من (40) فقرة موزعة على خمسة محاور رئيسية. وتمت الاستجابة على فقرات الاستبيان وفق تدرج ليكرت الخماسي: موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1. وفسر المستوى العام للمتوسط الحسابي وفق المعيار الآتي: من 1 إلى 2.33 مستوى منخفض، ومن 2.34 إلى 3.67 مستوى متوسط، ومن 3.68 إلى 5 مستوى مرتفع. ولإظهار اتجاه الاستجابة أضيف المعيار الآتي: 1.00-1.80 غير موافق بشدة، 1.81-2.60 غير موافق، 2.61-3.40 محايد، 3.41-4.20 موافق، 4.21-5.00 موافق بشدة.

جدول (2): توزيع فقرات الاستبيان ومحاوره

المحور	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
مستوى المعرفة بالذكاء الاصطناعي	8	8-1
تصورات أعضاء هيئة التدريس حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء والتنبؤ بالإصابات	8	16-9
اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في برامج التأهيل الحركي	8	24-17
المعوقات التي تحد من معرفة أعضاء هيئة التدريس وتوظيف الذكاء الاصطناعي	8	32-25
متطلبات تطوير معرفة أعضاء هيئة التدريس بتطبيقات الذكاء الاصطناعي	8	40-33

4-3 الخصائص السيكومترية للاستبيان

صدق الاستبيان: عُرض الاستبيان في صورته الأولية على (9) من الخبراء في مجالات التربية البدنية وعلوم الرياضة والتأهيل الحركي، واعتمد الباحث نسبة اتفاق (80%) فأكثر معياراً لقبول الفقرة وقد أجريت تعديلات في ضوء ملاحظات السادة الخبراء على بعض الفقرات لتحسين الصياغة والوضوح والانتماء للمحور.

جدول (3): نسب اتفاق السادة الخبراء على فقرات الاستبيان لكل محور

المحور	عدد الفقرات	نسبة الاتفاق	القرار
الأول	8	88.9%	قبول بعد تعديل فقرتين
الثاني	8	91.3%	قبول
الثالث	8	86.7%	قبول بعد تعديل فقرة واحدة
الرابع	8	93.3%	قبول
الخامس	8	91.1%	قبول
الاستبيان ككل	40	90.3%	قبول

الاتساق الداخلي: تحقق الباحث من الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه على عينة استطلاعية من (9) أعضاء هيئة تدريس من خارج العينة الأساسية وتراوحت معاملات الارتباط بين الفقرات ومحاورها بين (0.69) و (0.79) كما تراوحت معاملات ارتباط المحاور بالدرجة الكلية بين (0.82) و (0.88) وهي معاملات دالة عند مستوى (0.01) .

ثبات الاستبيان: تم التحقق من الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ وطريقة إعادة الاختبار، وجاءت معاملات الثبات مرتفعة ومناسبة لأغراض البحث .

جدول (4): معاملات ثبات الاستبيان بطريقتي ألفا كرونباخ وإعادة الاختبار

المحور	معامل ألفا كرونباخ	إعادة الاختبار
المحور الأول	0.87	0.91
المحور الثاني	0.85	0.89
المحور الثالث	0.89	0.93
المحور الرابع	0.86	0.90
المحور الخامس	0.84	0.88
الاستبيان ككل	0.86	0.90

3-5 الأساليب الإحصائية

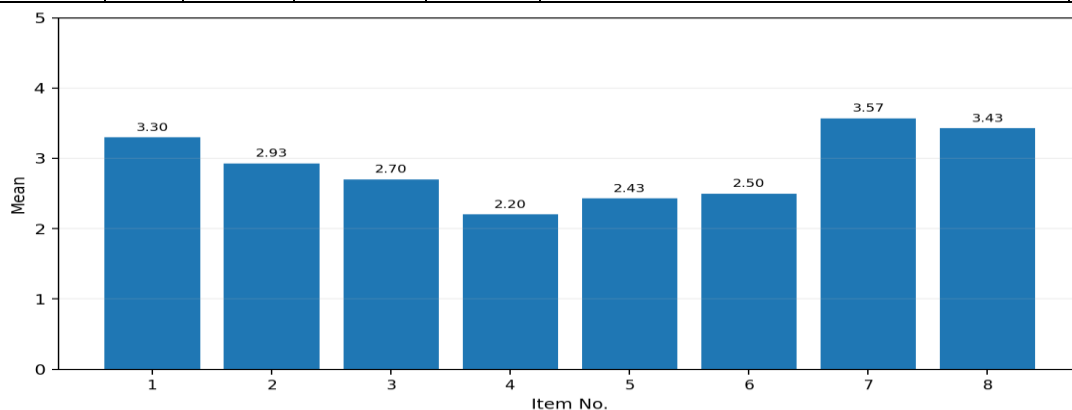
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
- النسب المئوية والرتب.
- معامل ارتباط بيرسون.
- معامل ألفا كرونباخ.

4- نتائج البحث ومناقشتها

4-1 المحور الأول: مستوى المعرفة بالذكاء الاصطناعي

جدول (5): المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب لفقرات المحور الأول (ن=30)

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة	اتجاه الاستجابة
1	أعرف مفهوم الذكاء الاصطناعي وأنواعه الأساسية	3.30	1.14	متوسط	3	محايد
2	أعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي والطب الرياضي	2.93	1.05	متوسط	6	محايد
3	اطلعت على دراسات تستخدم الذكاء الاصطناعي في الرياضة	2.70	1.08	متوسط	7	محايد
4	أعرف الفرق بين التعلم الآلي والتعلم العميق	2.20	0.96	منخفض	8	غير موافق
5	سبق لي حضور دورة تدريبية في تقنيات الذكاء الاصطناعي	2.43	1.22	متوسط	5	غير موافق
6	أعرف كيفية قراءة نتائج نماذج التنبؤ الآلي	2.50	1.01	متوسط	4	غير موافق
7	لدي معرفة بالأدوات الرقمية لجمع بيانات الأداء الرياضي	3.57	1.07	متوسط	1	موافق
8	أتابع التطورات الحديثة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي الرياضي	3.43	1.10	متوسط	2	موافق
	المتوسط الكلي للمحور	2.88	0.94	متوسط	-	محايد



شكل (2): المتوسطات الحسابية لفقرات المحور الأول

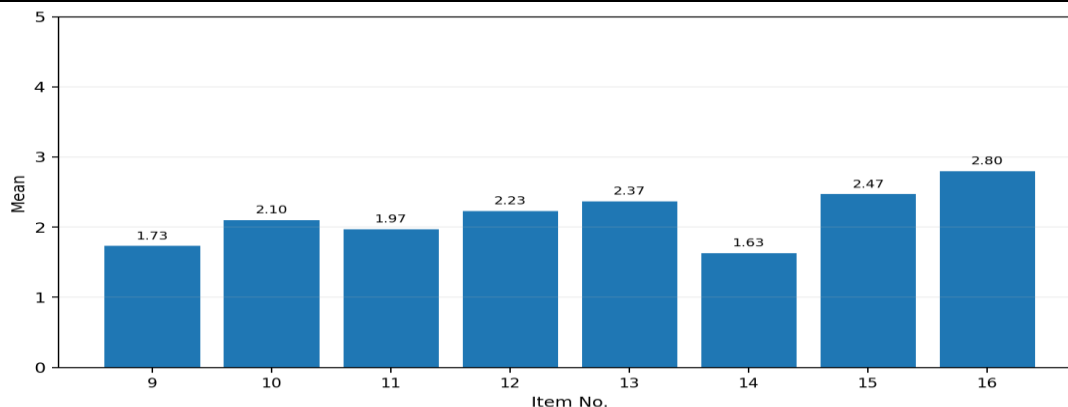
يتضح من جدول (5) أن المتوسط الكلي لمحور مستوى المعرفة بالذكاء الاصطناعي بلغ (2.88) بانحراف معياري (0.94)، وهو ما يضعه في المستوى المتوسط. وجاءت معرفة الأدوات الرقمية لجمع بيانات الأداء الرياضي في المرتبة الأولى، بينما جاءت معرفة الفرق بين التعلم الآلي والتعلم العميق في المرتبة الأخيرة وبمستوى منخفض. ويشير ذلك إلى أن أفراد العينة يمتلكون أساساً معرفة بالذكاء الاصطناعي ومفاهيمه الفرعية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة أكبر والغامدي (2024) التي توصلت إلى أن درجة امتلاك معلمي التربية البدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت متوسطة، كما تتقاطع مع دراسة شريف وترش ومسعودي (2024) التي أشارت إلى مستوى متوسط في الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الرياضية. ويمكن تفسير ذلك بأن انتشار الأدوات الرقمية العامة يسبق عادة اكتساب المهارات المتخصصة المرتبطة بالتعلم الآلي والتحليل الذكي، وهو ما يدعم الحاجة إلى برامج تدريبية منظمة لأعضاء هيئة التدريس.

4-2 المحور الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء

جدول (6): المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب لفقرات المحور الثاني (ن=30)

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة	اتجاه الاستجابة
9	أعرف أن هناك أنظمة ذكية يمكن توظيفها للتنبؤ بالأداء الرياضي	1.73	0.83	منخفض	7	غير موافق بشدة
10	لدي معرفة باستخدام بيانات الذكاء الاصطناعي في الرصد والتحليل الرياضي	2.10	1.05	منخفض	5	غير موافق
11	أعرف مؤشر نسبة الحمل الحاد/المزمن ودوره في مؤشرات الأداء	1.97	0.90	منخفض	6	غير موافق
12	أدرك أن بيانات الأداء يمكن تحليلها إلكترونياً لرصد مؤشرات الأداء	2.23	1.01	منخفض	4	غير موافق
13	أتابع برامج التحليل الحركي	2.37	1.09	متوسط	3	غير موافق
14	لدي معرفة بالأجهزة الذكية لمراقبة بيانات الرياضيين آلياً	1.63	0.76	منخفض	8	غير موافق بشدة
15	أرى أهمية قواعد البيانات الرقمية في التحليل والتنبؤ	2.47	1.11	متوسط	2	غير موافق
16	أوظف أو أشجع توظيف التحليلات الرقمية في قرارات التدريب والتعليم الرياضي	2.80	1.14	متوسط	1	محايد
	المتوسط الكلي للمحور الثاني	2.16	0.88	منخفض	-	غير موافق



شكل (3): المتوسطات الحسابية لفقرات المحور الثاني

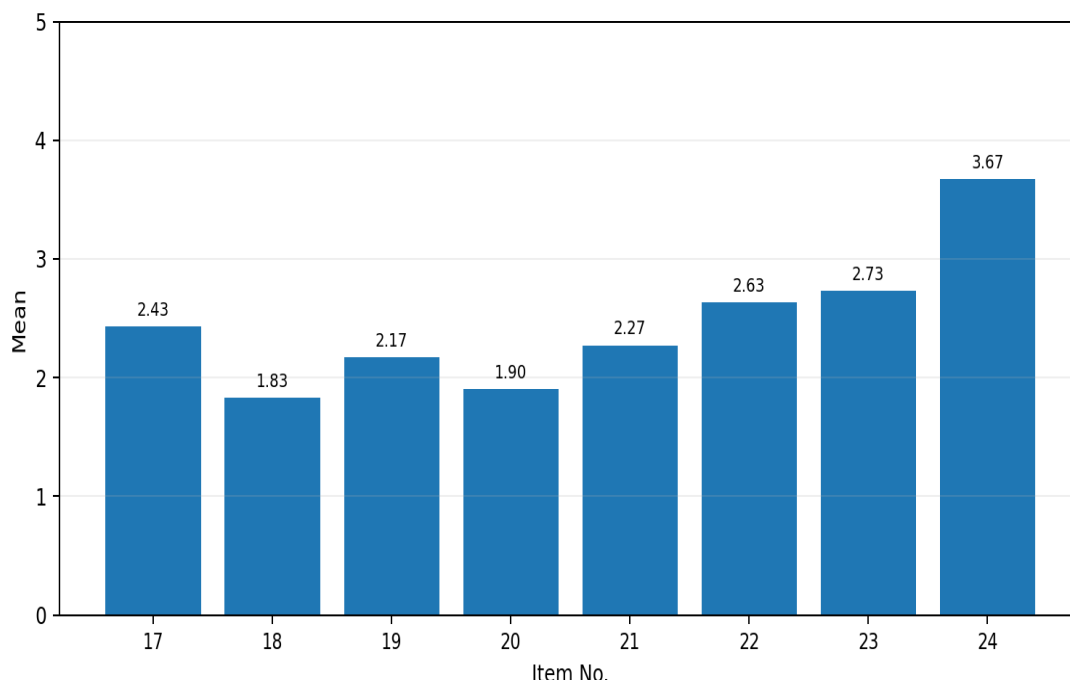
يتضح من جدول (6) أن المتوسط الكلي للمحور الثاني بلغ (2.16) وبمستوى منخفض، بما يعكس محدودية المعرفة التطبيقية لدى أفراد العينة بالتقنيات الذكية المرتبطة بتحليل الأداء الرياضي والتنبؤ به. ورغم انخفاض غالبية الفقرات، ظهرت مؤشرات أفضل نسبياً في تشجيع توظيف التحليلات الرقمية والاهتمام بقواعد البيانات، مما يدل على وجود قبول مبدئي للفكرة مقابل ضعف الخبرة العملية اللازمة للتطبيق.

وتتفق هذه النتيجة في اتجاهها العام مع دراسة الصبحي (2020) التي أظهرت انخفاض استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وربطت ذلك بالتدريب والبنية التقنية وتوافر الأجهزة. كما تتسق مع ما أشار إليه (Rein and Memmert 2016) من أن الإفادة من تحليل البيانات الرياضية لا تعتمد على توافر البيانات وحدها، بل تتطلب خبرات قادرة على تفسير النماذج وتحويل نتائجها إلى قرارات تدريبية قابلة للتطبيق.

4-3 المحور الثالث: الذكاء الاصطناعي وبرامج التأهيل الحركي

جدول (7): المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب لفقرات المحور الثالث (ن=30)

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة	اتجاه الاستجابة
17	أرى أن برامج التأهيل يجب أن تعتمد على بيانات رقمية موضوعية	2.43	1.04	متوسط	4	غير موافق
18	لدي معرفة بتقنيات المراقبة الذكية أثناء جلسات التأهيل	1.83	0.87	منخفض	8	غير موافق
19	أعرف أن برنامج التأهيل يمكن تحديثه استناداً إلى تحليلات آلية	2.17	0.95	منخفض	7	غير موافق
20	أعرف توظيف أجهزة الواقع الافتراضي في التأهيل الحركي	1.90	0.88	منخفض	6	غير موافق
21	أدرك دور الذكاء الاصطناعي في دعم قرار العودة للمنافسة	2.27	1.02	منخفض	5	غير موافق
22	أتابع مؤشرات موضوعية محوسبة لتقييم تقدم التأهيل	2.63	1.07	متوسط	3	محايد
23	أشجع مراجعة بيانات التأهيل الرقمية بصورة دورية	2.73	1.08	متوسط	2	محايد
24	أؤمن بإمكانية تحسين التأهيل الحركي باستخدام الذكاء الاصطناعي	3.67	1.12	متوسط	1	موافق
	المتوسط الكلي للمحور الثالث	2.45	0.91	متوسط	-	غير موافق



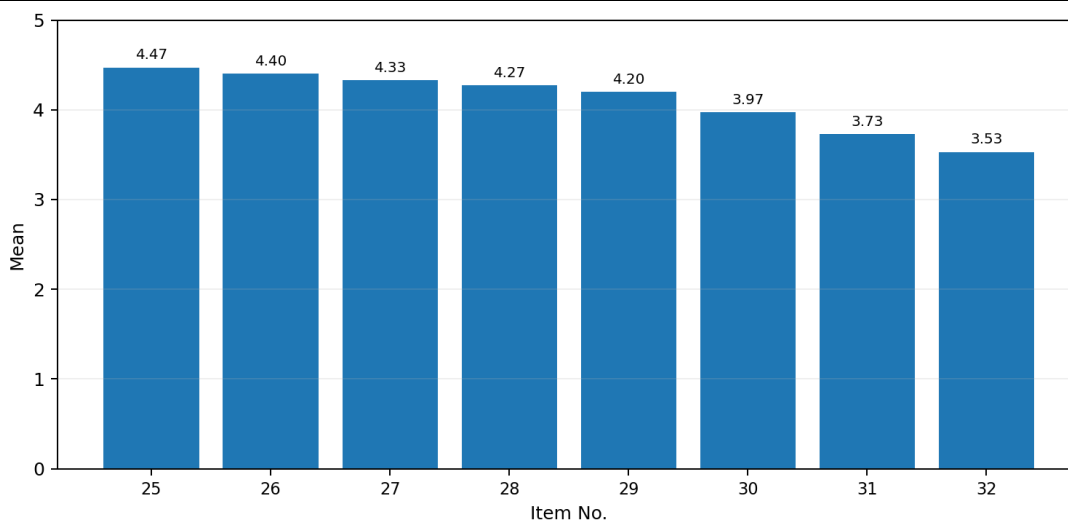
شكل (4): المتوسطات الحسابية لفقرات المحور الثالث

بلغ المتوسط الكلي للمحور الثالث (2.45) وهو مستوى متوسط، وتوضح النتائج وجود تقبل لدى أفراد العينة لفكرة تحسين برامج التأهيل الحركي باستخدام الذكاء الاصطناعي، في مقابل انخفاض المعرفة التطبيقية بتقنيات المراقبة الذكية والواقع الافتراضي ودعم قرار العودة للمنافسة. ويشير هذا التباين إلى أن الاتجاه الإيجابي نحو التقنية لا يعني بالضرورة امتلاك مهارات الاستخدام العملي. وتنسجم هذه النتيجة من حيث أهمية التطبيقات الذكية في التأهيل والمتابعة مع ما عرضه Claudino et al. (2019) بشأن دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم خطر الإصابة والتنبؤ بالأداء، ومع ما توصل إليه Seshadri et al. (2019) حول فاعلية الحساسات القابلة للارتداء في مراقبة الأحمال والمؤشرات الفسيولوجية والميكانيكية. وتدعم هذه الأدلة الحاجة إلى نقل معرفة أعضاء هيئة التدريس من مستوى القبول النظري إلى التدريب التطبيقي المباشر على الأدوات المستخدمة في التأهيل الرياضي.

4-4 المحور الرابع: المعوقات

جدول (8): المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب لفقرات المحور الرابع (ن=30)

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة	اتجاه الاستجابة
25	ضعف البنية التحتية التقنية في الكلية والمؤسسات الرياضية	4.47	0.73	مرتفع	1	موافق بشدة
26	قلة الكوادر الأكاديمية والتقنية المتخصصة في الذكاء الاصطناعي الرياضي	4.40	0.77	مرتفع	2	موافق بشدة
27	ارتفاع تكلفة تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.33	0.80	مرتفع	3	موافق بشدة
28	ضعف الدعم المؤسسي والتمويل المخصص	4.27	0.83	مرتفع	4	موافق بشدة
29	غياب قواعد البيانات الرياضية المنظمة في الكلية والبيئة الرياضية	4.20	0.85	مرتفع	5	موافق
30	ضعف الوعي المؤسسي بفوائد الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي	3.97	0.93	مرتفع	6	موافق
31	عدم وجود أطر تنظيمية وأخلاقية تحكم استخدامه في التعليم والرياضة	3.73	1.01	مرتفع	7	موافق
32	مقاومة التغيير وتفضيل الأساليب التقليدية في التدريس والتطبيق	3.53	1.07	متوسط	8	موافق
	المتوسط الكلي للمحور الرابع	4.11	0.74	مرتفع	-	موافق



شكل (5): المتوسطات الحسابية لفقرات المحور الرابع

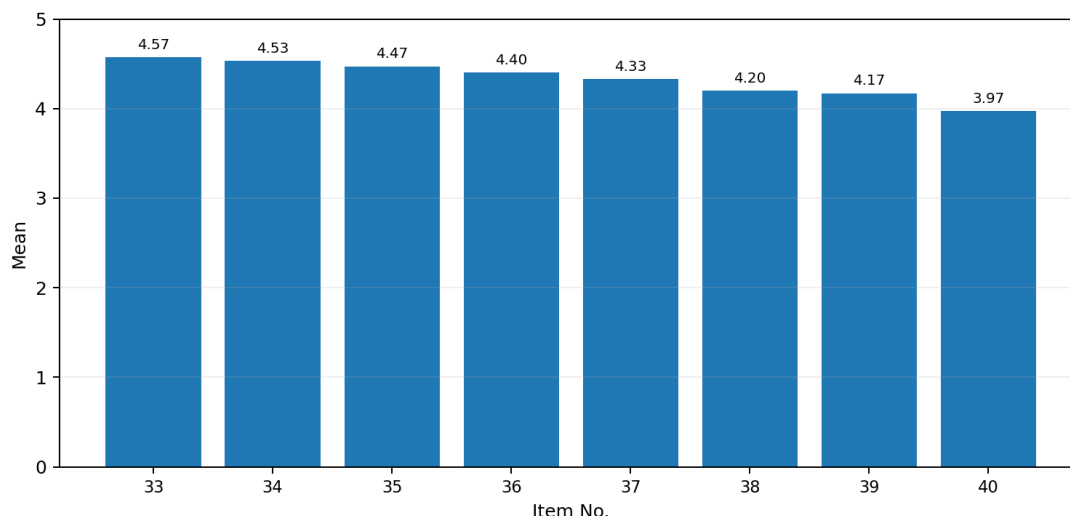
جاء المتوسط الكلي لمحور المعوقات (4.11) بمستوى مرتفع، بما يشير إلى اتفاق أفراد العينة على وجود عقبات مؤسسية وتقنية وبشرية واضحة تحد من تطوير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الكلية. وقد تصدرت ضعف البنية التحتية التقنية، وقلة الكوادر الأكاديمية والتقنية المتخصصة، وارتفاع التكلفة قائمة المعوقات، وهو ما يكشف أن التحدي لا يرتبط بالاتجاهات الفردية فقط، بل بمدى جاهزية البيئة المؤسسية للتطبيق.

وتتفق هذه النتيجة بوضوح مع دراسة الهويان (2024) التي أظهرت ارتفاع التحديات المادية والتشريعية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في كليات علوم الرياضة، كما تتفق مع دراسة الكويري (2025) التي عدت المعوقات المالية والإدارية والتقنية من أبرز عوائق توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس بكليات التربية البدنية في البيئة الليبية. كذلك تتسق مع دراسة النظاري وعبدالرحيم والصوفي (2026) التي توصلت إلى ارتفاع المعوقات البشرية والمالية والتقنية والإدارية، مما يعزز تفسير النتيجة الحالية باعتبارها جزءاً من تحديات مؤسسية متكررة في البيئات الرياضية العربية.

4-5 المحور الخامس: متطلبات التطوير

جدول (9): المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب لفقرات المحور الخامس (ن=30)

م	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة	اتجاه الاستجابة
33	توفير بنية تحتية تقنية ملائمة في الكلية والمختبرات الرياضية	4.57	0.68	مرتفع	1	موافق بشدة
34	تدريب أعضاء هيئة التدريس والكوادر الرياضية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.53	0.68	مرتفع	2	موافق بشدة
35	إنشاء قاعدة بيانات رقمية داخل الكلية للرياضيين الليبيين	4.47	0.73	مرتفع	3	موافق بشدة
36	توجيه الدعم المؤسسي والتمويل الكافي لهذه التقنيات	4.40	0.72	مرتفع	4	موافق بشدة
37	تعزيز التعاون بين الكلية والجامعات ومراكز الأبحاث التقنية	4.33	0.76	مرتفع	5	موافق بشدة
38	تهيئة بيئة تنظيمية وتشريعية داعمة للتطبيقات الذكية	4.20	0.81	مرتفع	6	موافق
39	إجراء دراسات ميدانية تربط الكلية بالبيئة الرياضية الليبية	4.17	0.83	مرتفع	7	موافق
40	بناء شراكات بين الكلية وشركات التكنولوجيا الرياضية العالمية	3.97	0.90	مرتفع	8	موافق
	المتوسط الكلي للمحور الخامس	4.33	0.70	مرتفع	-	موافق بشدة



شكل (6): المتوسطات الحسابية لفقرات المحور الخامس

يتضح من جدول (9) أن المتوسط الكلي لمحور متطلبات التطوير بلغ (4.33) وبمستوى مرتفع، وهو أعلى متوسط بين محاور الدراسة. ويعكس ذلك اتفاقاً واضحاً لدى أفراد العينة على أن تطوير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتطلب منظومة متكاملة تبدأ بالبنية التحتية والتدريب وقواعد البيانات، وتمتد إلى الدعم المؤسسي والشراكات البحثية والبيئة التنظيمية الداعمة.

وتتسق هذه النتيجة مع توصيات الصبحي (2020) المتعلقة بمعالجة مشكلات التدريب والبنية التقنية، ومع ما أوصت به أكبر والغامدي (2024) من رفع الوعي وتنظيم ورش العمل وتوفير متطلبات التوظيف التقني، كما تدعمها نتائج النظاري وعبدالرحيم والصوفي (2026) التي أكدت الحاجة إلى توفير الكوادر المدربة والإمكانات التقنية. وبذلك فإن متطلبات التطوير التي حددتها العينة لا تبدو مطالب منفصلة، بل تمثل شروطاً مترابطة يمكن أن تشكل أساساً لخطة مؤسسية مرحلية داخل الكلية.

- الاستنتاجات والتوصيات

1-5 الاستنتاجات

1. يمتلك أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي مستوى معرفياً متوسطاً بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العامة في المجال الرياضي .
2. توجد محدودية واضحة في المعرفة التطبيقية المتخصصة المرتبطة بتحليل البيانات الرياضية والأنظمة الذكية .

3. أظهرت النتائج اتجاهاً إيجابياً متوسطاً نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في برامج التأهيل الحركي، رغم ضعف الخبرة العملية بهذه التقنيات .
4. تُعد ضعف البنية التحتية التقنية وقلة الكوادر المتخصصة وارتفاع التكلفة وغياب قواعد البيانات من أبرز المعوقات التي تحد من توظيف الذكاء الاصطناعي في الكلية .
5. تؤكد النتائج حاجة الكلية إلى خطة تطويرية تشمل التدريب، والبنية التقنية وقواعد البيانات، وتطوير المناهج، وبناء شراكات بحثية وتقنية .

5-2 التوصيات

1. تبني خطة تعليمية وبحثية داخل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - المرج، جامعة بنغازي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مقررات التدريب الرياضي، وتحليل الأداء، والطب الرياضي، والتأهيل .
2. تنظيم دورات تدريبية وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس حول أساسيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وتحليل البيانات الرياضية واستخدام الأدوات الرقمية .
3. إنشاء قاعدة بيانات تعليمية ورياضية داخل الكلية تضم نماذج وسجلات افتراضية وواقعية للأداء والإصابات والتأهيل لاستخدامها في التدريب والبحث العلمي .
4. تطوير البنية التحتية التقنية في المعامل والقاعات الدراسية بما يتيح جمع البيانات وتحليلها وعرضها في الأنشطة التعليمية والبحثية .
5. إدراج وحدات دراسية عن الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته وتطبيقاته في المجال الرياضي ضمن برامج الكلية ومقرراتها .
6. بناء شراكات مع جامعات ومراكز بحثية وشركات تقنية رياضية لتطوير مشاريع تطبيقية تتلاءم مع خصوصية البيئة الليبية .
7. تشجيع الدراسات الميدانية والتجريبية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الرياضي وتحليل الأداء .

المراجع العربية

- 1- أكبر، فانتن علي؛ والغامدي، جمعان سعيد. (2024). درجة امتلاك معلمي التربية البدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم. مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، 29(3)، 473-455.
- 2- الصبحي، صباح عيد رجاء. (2020). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 44(4)، 368-319.
- 3- الكويري، عبدالسلام أحمد. (2025). معوقات توظيف استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الجفارة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة العلوم الشاملة، 9(ملحق 36)، 301-284. <https://doi.org/10.65405/8rkvw177>
- 4- النظاري، محمد حسين؛ عبدالرحيم، ناصر أحمد عمر؛ والصوفي، بكيل حسين ناصر. (2026). معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في وزارة الشباب والرياضة اليمنية. مجلة روافد للدراسات والأبحاث في علوم الرياضة، 6(1)، 38-19.
- 5- الهويان، إيمان. (2024). تحديات تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في كليات علوم الرياضة بالجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية. دراسات: العلوم التربوية، 51(1)، 318-300.
- 6- شريف، حمزة؛ تريش، لحسن؛ ومسعودي، يونس. (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز أداء الإدارة الرياضية بالمؤسسات الرياضية. مجلة علوم الأداء الرياضي، 6(1)، 97-115.
- 7- طاسين، سمير سيد علي؛ وأوسماعيل، مخلوف. (2025). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالإصابات الرياضية: استعراض شامل للطرق الحديثة في الوقاية وتحسين الأداء في الرياضات الجماعية. مجلة توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة في العملية التدريبية في الرياضات الجماعية، 51-63.
- 8- عبيدات، ذوقان؛ عدس، عبدالرحمن؛ وعبدالحق، كايد. (2016). البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه. عمان: دار الفكر.

المراجع الأجنبية

- Claudino, J. G., Capanema, D. O., de Souza, T. V., 9 - Serrão, J. C., Machado Pereira, A. C., & Nassis, G. P. (2019). Current approaches to the use of artificial intelligence for injury risk assessment and performance prediction in team sports: A systematic review. *Sports Medicine - Open*, 5, 28 <https://doi.org/10.1186/s40798-019-0202-3>
- Rein, R., & Memmert, D. (2016). Big data and 10- tactical analysis in elite soccer: Future challenges and opportunities for sports science. *SpringerPlus*, 5, 1410 <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3108>
- Rossi, A., Pappalardo, L., Cintia, P., Iaia, F. M., Fernández, J.,- 11 Medina, D. (2018). Effective injury forecasting in soccer with GPS training data and machine learning. *PLOS ONE*, 13(7), e0201264 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201264>
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial 12- Intelligence: A Modern Approach (4th .ed.). Pearson
- Seshadri, D. R., Li, R. T., Voos, J. E., Rowbottom, J. 13- R., Alfes, C. M., Zorman, C. A., & Drummond, C. K. (2019). Wearable sensors for monitoring the internal and external workload of the athlete. *npj Digital Medicine*, 2, 71 <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0149-2>