المرحلة الثانية

مادة الحاسبات – الفصل الدراسي الثاني

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة المستقبل

اعـــــداد

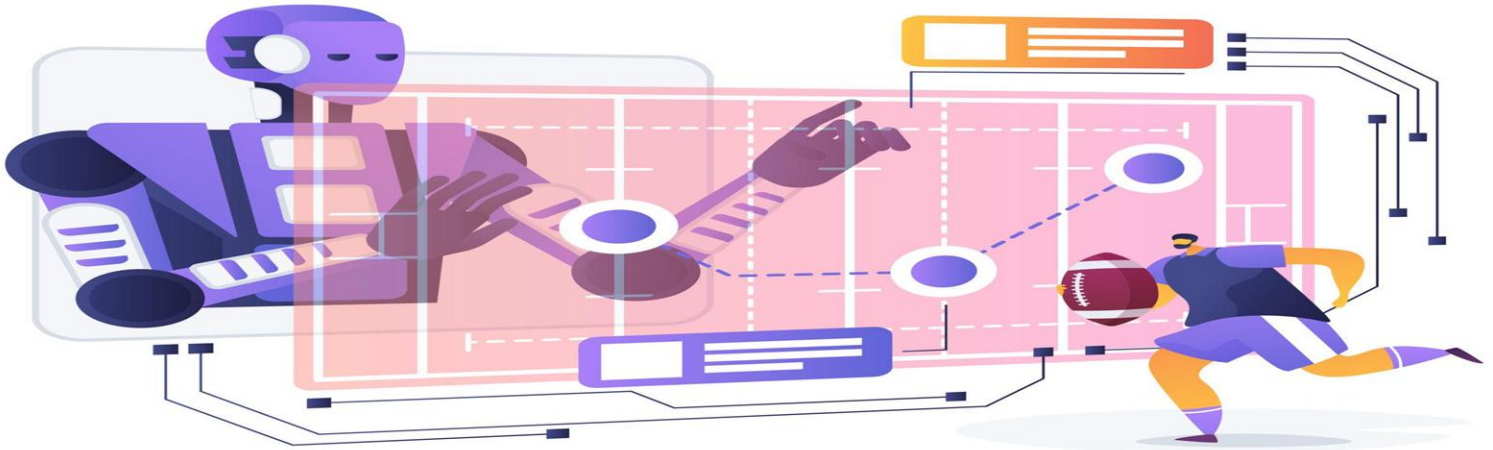
م.م. احمد عبد الكاظم هادي المعموري

المحاضرة الثانية

دور الذكاء الاصطناعي في علوم الرياضة

🎯هدف المحاضرة:

بيان العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعلوم الرياضة



المحتويات

01 تعريف الذكاء الاصطناعي

02 أهمية AI في علوم الرياضة

03 تحليل الأداء الحركي باستخدام AI

04 النهج العلمي لاستخدام AIفي علوم الرياضة

05 التحديات المرتبطة باستخدام AI

06 الاعتبارات الأخلاقية والاتجاهات المستقبلية لـ AI

ما هو الذكاء الاصطناعي ؟

* بشكل عام : بأنه قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة بعض وظائف الذكاء البشري، مثل التعلم، التحليل، والاستنتاج، وذلك من خلال معالجة كميات كبيرة من البيانات باستخدام خوارزميات متقدمة. ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء، وليس إلى استبدال الإنسان أو إلغاء دوره

* بشكل خاص : في المجال الرياضي، يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل الأداء الحركي والفسيولوجي للاعبين، وتقديم توصيات علمية تساعد المدرب على تحسين العملية التدريبية

أهمية الذكاء الاصطناعي في علوم الرياضة

- تحليل الأداء الرياضي بدقة عالية.
- تحسين البرامج التدريبية بناءً على البيانات الفعلية.
- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- تقليل الأخطاء الفنية والحركية.
- دعم الوقاية من الإصابات الرياضية.
- متابعة الحالة البدنية والفسيولوجية للاعبين بشكل مستمر.

تحليل الأداء الحركي باستخدام الذكاء الاصطناعي

- تحليل الجري، القفز، الرمي، والتسديد.
- قياس زوايا المفاصل والسرعات والمسافات.
- اكتشاف الأخطاء الحركية التي لا تُلاحظ بالعين المجردة.
- مقارنة الأداء الرياضي قبل وبعد التدريب

التدريب الرياضي الذكي

- تصميم برامج تدريبية مخصصة لكل لاعب.
- تحديد شدة ونوع الحمل التدريبي المناسب.
- التكيف مع مستوى اللاعب وتطوره البدني.
- تقليل التدريب العشوائي وغير المخطط.

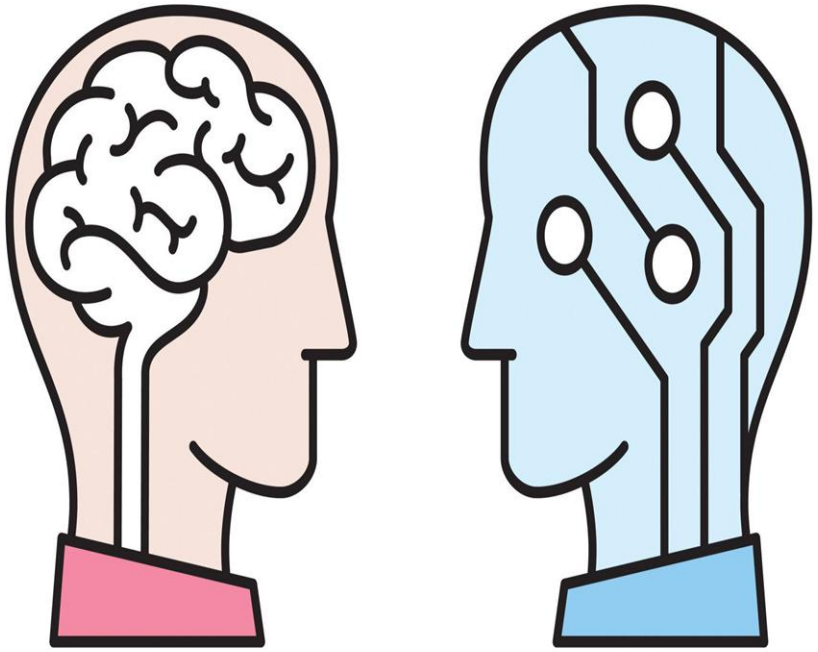
الوقاية من الإصابات الرياضية

- تحليل الأحمال التدريبية.
- التنبؤ بخطر الإصابة قبل حدوثها.
- متابعة الإجهاد العضلي والتعب البدني.
- تقليل الإصابات الناتجة عن الإفراط في التدريب.

المتابعة الفسيولوجية للاعبين

- معدل ضربات القلب.
- مستوى التعب والإجهاد.
- زمن الاستشفاء البدني.
- الجاهزية البدنية العامة.

أمثلة على الأدوات الذكية



- نظام التحليل الذكي للحركة الرياضية.
- برنامج الرؤية الحاسوبية لتحليل الأداء الرياضي.
- المدرب الذكي الشخصي.
- نظام التدريب الرياضي المعتمد على الذكاء الاصطناعي.
- نظام التنبؤ الذكي بالإصابات الرياضية.
- نظام المراقبة الفسيولوجية الذكي للاعبين.

النهج العلمي لاستخدام AI في علوم الرياضة

- جمع البيانات الحركية والفسيولوجية.
- تحليل البيانات باستخدام أنظمة ذكية.
- استخراج النتائج والتوصيات.
- تطبيق النتائج في التدريب.
- التقييم والتحسين المستمر.

التحديات المرتبطة باستخدام AI

- قلة الخبرة التقنية لدى بعض المدربين.
- الاعتماد المفرط على التكنولوجيا.
- كلفة بعض التقنيات الحديثة.
- صعوبة تفسير بعض النتائج التحليلية.
- الحاجة إلى بنية تحتية تقنية مناسبة.

الاعتبارات الأخلاقية

- احترام خصوصية بيانات اللاعبين.
- الحفاظ على سرية المعلومات الصحية.
- الحصول على موافقة اللاعب قبل جمع البيانات.
- استخدام البيانات لخدمة اللاعب وليس للإضرار به.
- ضمان العدالة وعدم التمييز بين اللاعبين.

الاتجاهات المستقبلية والتقنيات الناشئة

- استخدام التحليل الفوري أثناء الأداء الرياضي.
- دمج الذكاء الاصطناعي في التدريب اليومي.
- استخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز في التدريب.
- تطبيق مفهوم التوأم الرقمي للاعب.
- توظيف AI في اكتشاف المواهب الرياضية.

الخلاصة

دور الذكاء الاصطناعي للمدرب والطالب

بالنسبة للمدرب:

دعم اتخاذ القرار التدريبي.

تحليل الأداء بصورة علمية.

تقليل الأخطاء وتحسين النتائج.

بالنسبة للطالب:

فهم الحركة والأداء من منظور علمي.

تطوير التفكير التحليلي.

الاستعداد لمستقبل المهنة الرياضية.

نشاط

كيف يمكن الوقاية من الإصابات الرياضية باستخدام AI ؟

- التحليل
- التنبؤ
- المتابعة
- تقليل الافراط

شكراً لحسن اصغائكم