

فاعلية الذكاء الاصطناعي في تصميم مناهج التربية البدنية و الرياضية

The Effectiveness of Artificial Intelligence in Designing Physical Education and Sports Curricula

د. توفيق بوخالفة^{1*}، د. محمد أمين شادة²¹ جامعة قاصدي مرباح ورقلة (الجزائر)، boukhalfa.toufik@univ-ouargla.dz² جامعة مصطفى بن بولعيد باتنة 2 (الجزائر)، m.chadda@univ-batna2.dz

تاريخ الاستقبال: 2025/03/28؛ تاريخ القبول: 2025/05/20؛ تاريخ النشر: 2025/08/28

ملخص: تتناول هذه الدراسة فاعلية الذكاء الاصطناعي في تصميم مناهج التربية البدنية والرياضية، حيث تهدف إلى استكشاف كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة التعلم وتعزيز أداء الطلاب. تستعرض الدراسة التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي، مثل التعلم المخصص، وتحليل البيانات، والتوجيه الذكي، بالإضافة إلى استخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز. كما تتناول التحديات التي تواجه المعلمين عند دمج هذه التقنيات في العملية التعليمية، بما في ذلك نقص الخبرة التقنية ومحدودية الموارد.

تستند الدراسة إلى مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، مما يبرز الفجوات البحثية في هذا المجال، خاصة في السياقات المحلية مثل الجزائر. وتوصي الدراسة بضرورة توفير التدريب والدعم للمعلمين، بالإضافة إلى تطوير البنية التحتية اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال. تهدف هذه الدراسة إلى تقديم رؤى جديدة حول كيفية تحسين مناهج التربية البدنية والرياضية من خلال دمج الذكاء الاصطناعي، مما يساهم في التحسين المهاري والأكاديمي.

الكلمات المفتاح: الذكاء الاصطناعي، مناهج التربية البدنية و الرياضية.

Abstract: This study addresses the effectiveness of artificial intelligence in designing physical education and sports curricula, aiming to explore how AI technologies can enhance the learning experience and improve student performance. The study reviews various applications of artificial intelligence, such as personalized learning, data analysis, and intelligent guidance, as well as the use of virtual and augmented reality. It also discusses the challenges teachers face when integrating these technologies into the educational process, including a lack of technical expertise and limited resources.

The study is based on a literature review and previous studies, highlighting research gaps in this field, particularly in local contexts such as Algeria. The study recommends the need to provide training and support for teachers, as well as to develop the necessary infrastructure for the effective implementation of AI technologies. This research aims to provide new insights into how to enhance physical education and sports curricula through the integration of artificial intelligence, contributing to skill and academic improvement.

Keywords: Artificial Intelligence, Physical Education and Sports Curriculum.

تهيد :

منذ بداية تطوره، أثار الذكاء الاصطناعي خيال الناس وتطلعاتهم، ومنذ ذلك الحين تغلغلت التكنولوجيا على نطاق واسع في جميع مجالات الحياة من حيث المفهوم والطريقة، وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هو أحد مجالات علوم الكمبيوتر، وله العديد من مجالات التطبيق وموضوعات البحث. تندرج تكنولوجيا التربية البدنية ضمن مجالات الرياضة والتعليم وعلوم الكمبيوتر وغيرها من المجالات. قد يوفر الذكاء الاصطناعي حلولاً للمشاكل العملية في تطوير تكنولوجيا التعليم البدني. وبالتالي، ينبغي تطوير أهداف ومواضيع بحثية أكثر تحدياً في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال التحقيق في المعلومات والاتصالات وشبكات الكمبيوتر وتكنولوجيا الإنترنت. (Junga و Lee، 2021)

يمكن للمختصين إنشاء مناهج للتربية البدنية و الرياضية تتوافق مع اهتمامات واحتياجات المتعلمين باستخدام الذكاء الاصطناعي. تضمن هندسة المناهج نهجاً شاملاً للتربية البدنية من خلال تضمين مجموعة متنوعة من الأنشطة، بما في ذلك الرياضات الجماعية، والتمارين الفردية، والمغامرات في الهواء الطلق. تشجع هذه الطريقة الإدماج والمشاركة مع تلبية الاحتياجات المختلفة ومستويات المهارات للمتعلمين. (Lamyaa و Ghazi، Lazem، 2024)

أدى التطور السريع للذكاء الاصطناعي إلى تغييرات منهجية في التعليم، بما في ذلك التربية البدنية، من خلال التأثير على عناصر مثل محتوى المناهج وطرق التدريس وتقييم التعلم والمناهج في التربية الرياضية، أدى إلى تطوير أنظمة تتبع التربية البدنية الذكية. جلب إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم فوائد كبيرة للتعليم والتعلم وتقييم الطالب والمعلمين والتدريب. (غازي، 2024)

تعتبر التربية البدنية والرياضية جزءاً أساسياً من المنهج التعليمي، حيث تسهم في تطوير المهارات البدنية والاجتماعية والنفسية للطلاب. ومع تقدم التكنولوجيا، أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) أداة قوية يمكن أن تحدث تحولاً جذرياً في كيفية تصميم وتنفيذ المناهج الدراسية. تشير الأبحاث الحديثة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز من تخصيص التعليم، مما يسمح بتلبية احتياجات الطلاب الفردية وتحسين نتائجهم الأكاديمية.

على سبيل المثال، أظهرت دراسة أجراها الباحثان Inventado و Baker (2014) أن استخدام تقنيات التعلم الآلي في تحليل بيانات الأداء الرياضي يمكن أن يوفر رؤى قيمة حول سلوك الطلاب، مما يساعد المعلمين على اتخاذ قرارات تعليمية مستنيرة. كما أشار Gonzalez et al. (2020) إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الرياضية يمكن أن يؤدي إلى تحسين مستوى المشاركة والتحفيز لدى الطلاب.

تتضمن التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في تطوير المناهج الرياضية عدة أدوات واستراتيجيات تهدف إلى تخصيص التعليم وتحسين تجربة التعلم للطلاب. يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات أداء الطلاب وتفضيلاتهم، مما يسمح بتخصيص المناهج الدراسية لتلبية احتياجات كل طالب بشكل فردي، وهذا يعزز من فعالية التعلم ويزيد من تحفيز الطلاب. كما تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل كميات كبيرة من البيانات المتعلقة بأداء الطلاب، مما يساعد المعلمين على فهم أنماط التعلم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين. بالإضافة إلى ذلك، تتيح أنظمة الذكاء الاصطناعي تقييم أداء الطلاب بشكل فوري ودقيق، مما يوفر تغذية راجعة فورية ويساعد في تحسين الأداء التعليمي. وتستخدم تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لإنشاء بيئات تعليمية تفاعلية، حيث يمكن للطلاب ممارسة الأنشطة الرياضية في بيئات محاكاة، مما يعزز من تجربتهم التعليمية. كما يمكن تطوير ألعاب تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتعزيز المهارات الرياضية لدى الطلاب بطريقة ممتعة وتفاعلية. وتساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في خلق بيئات تعليمية

تفاعلية، حيث يمكن للطلاب المشاركة في أنشطة تعليمية متنوعة تتناسب مع اهتماماتهم ومستوياتهم. وأخيراً، يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توجيهات مخصصة للطلاب بناءً على أدائهم، مما يساعدهم على تحسين مهاراتهم الرياضية بشكل مستمر. تساهم هذه التقنيات مجتمعة في تحسين المناهج الرياضية وتعزيز فعالية التعليم، مما يؤدي إلى نتائج أفضل للطلاب في مجالات التربية البدنية والرياضية.

ومع ذلك، لا تزال هناك فجوات في الأبحاث المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج الدراسية الخاصة بالتربية البدنية. لذا، تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج التربية البدنية والرياضية، وتقديم رؤى حول كيفية تحسين تجربة التعلم للطلاب.

1. الإشكالية :

تتمثل الإشكالية الرئيسية في هذه الدراسة في عدم وضوح كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على تصميم مناهج التربية البدنية والرياضية، وما إذا كانت هذه التقنيات يمكن أن تعزز من فعالية التعليم وتحقق نتائج إيجابية للطلاب. على الرغم من الأبحاث السابقة التي أظهرت فوائد الذكاء الاصطناعي في مجالات أخرى، فإن تطبيقه في التربية البدنية لا يزال في مراحله الأولى.

تتضمن الأسئلة المحورية التي تدور حول هذه الإشكالية:

- 1.1. كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تخصيص المناهج الدراسية لتلبية احتياجات الطلاب المختلفة؟
- 2.1. ما هي التحديات التي تواجه المعلمين عند دمج الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج الرياضية؟
- 3.1. كيف يمكن قياس الأثر الفعلي لاستخدام الذكاء الاصطناعي على أداء الطلاب في التربية البدنية؟

2. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى محاولة معرفة:

- 1.2. مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تخصيص المناهج الدراسية لتلبية احتياجات الطلاب المختلفة.
- 2.2. التحديات التي تواجه المعلمين عند دمج الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج الرياضية.
- 3.2. الأثر الفعلي لاستخدام الذكاء الاصطناعي على أداء الطلاب في التربية البدنية.

3. أهمية الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تقديم رؤى جديدة حول كيفية تحسين مناهج التربية البدنية والرياضية من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي. من خلال تحليل البيانات والتفاعل مع الطلاب بشكل أكثر فعالية، يمكن للمعلمين تصميم مناهج تعليمية تلبي احتياجات الطلاب بشكل أفضل، مما يؤدي إلى تحسين النتائج الأكاديمية وزيادة المشاركة في الأنشطة الرياضية. كما أن هذه الدراسة قد تساهم في تطوير استراتيجيات تعليمية جديدة تستفيد من التقنيات الحديثة، مما يجعلها ذات أهمية كبيرة في مجال التعليم.

4. مصطلحات الدراسة:

1.4. الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence - AI):

هو فرع من فروع علوم الحاسوب يهتم بتطوير أنظمة وبرامج تكنولوجية تتمتع بالقدرة على أداء مهام تتطلب الذكاء البشري. يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تصميم و تطوير أنظمة تكنولوجية قادرة على التفكير و التعلم و اتخاذ القرارات بشكل مستقل، بناءً على البيانات المدخلة و التجارب السابقة، دون الحاجة إلى تدخل بشري مستمر. (عبدالنبي، 2024)

2.4. منهاج التربية البدنية والرياضية:

المنهاج يعني خطة دراسية منظمة تشمل مجموعة من الدروس والأنشطة التعليمية، منهاج التربية البدنية والرياضية هو البرنامج التعليمي الذي يتضمن الأنشطة البدنية والألعاب الرياضية المصممة لتعزيز اللياقة البدنية وتنمية المهارات الاجتماعية والعقلية للتلاميذ. (بوخالفة و شادة، 2024)

5. الدراسات السابقة:

1.5. دراسة عواد يونس عودة و آخرون 2024 بعنوان: تطوير منهاج التربية الرياضية في عصر الذكاء الاصطناعي. (مقال منشور)

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير منهاج التربية الرياضية في عصر "الذكاء الاصطناعي" وتحسين عملية التعلم وتعزيز الأداء الرياضي للطلاب، استعمل الباحثون المنهج الوصفي المسحي وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة و صممت أدوات الدراسة عن طريق جمع البيانات باستعمال الاستبيانات و المقابلة و تم توزيع الاستبيانات للمتخصصين في تطوير المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية لمعظم اساتذة التربية الرياضية و بقسم المناهج وطرق تدريس التربية البدنية و بدول عربية واجنبية و عددهم (80). وكانت الاستنتاجات وجود قيم حجم التأثير مرتفعة مما يدل على أثر إيجابي كبير للنظام الذكي في تحسين الطبيعة العلمية والمنهجية للتربية البدنية. مما يشير إلى فاعلية استخدام أنظمة تدريس ذكية في تدريس التربية البدنية.

2.5. دراسة مازن علي لازم و آخرون 2024 بعنوان: تأثير هندسة المناهج واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي والمنهجية الرقمية على تدريس التربية البدنية. (مقال منشور)

هدفت الدراسة إلى تطوير طرق تدريس التربية البدنية وتحسين تجربة تعلم الطالب في مجال التربية البدنية، استعمل الباحثون المنهج التجريبي لمناسبه لطبيعة هذا البحث، وذلك بإتباع التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستعمال القياسات القبلية والبعدية، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (200 مفردة) من طلاب المرحلة الثالثة للعام الدراسي 2022/2033، توصلت نتائج الدراسة إلى أن هندسة المناهج شهدت تحسنا بنسبة 88.35%، أن استراتيجيات الذكاء الاصطناعي شهدت تحسنا بنسبة 67.5%، أن المنهجية الرقمية شهدت تحسنا بنسبة 70.28%، ويوصي الباحثون: السعي دائما في استخدام تلك المعايير في بناء المنهجية الرقمية في الألعاب المختلفة في مادة التربية البدنية وعلوم الرياضة.

3.5. دراسة أفراح عبد النبي 2024 بعنوان: فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي في التحليل الحركي لمهارتي البدء والدوران في السباحة الحرة. (مقال منشور)

هدف هذا البحث إلى معرفة فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي في التحليل الحركي لمهارتي البدء والدوران في السباحة الحرة، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي باستخدام التصوير بالفيديو و التحليل الحركي لمهارتي البدء والدوران في السباحة الحرة باستخدام الذكاء الاصطناعي. على عينة قدرت ب 10 أفراد (13-14) سنة، أختيرت بطريقة عمدية عشوائية من ناشئي السباحة ذكور. توصلت نتائج الدراسة إلى أن للذكاء الاصطناعي فاعلية كبرى في التحليل الحركي لمهارتي البدء والدوران في السباحة الحرة.

4.5. دراسة محمد إبراهيم المليجي 2023 بعنوان: الذكاء الاصطناعي وصناعة الرياضة. (مقال منشور)

هدفت هذه الدراسة النظرية لفهم كيفية مساهمة الحركة والجسم والسياس في فهم سلوكيات الأداءات الذكية من الواضح أن الحساب الكامن وراء تحليل البيانات الضخمة في الرياضة هو عملية تنشأ من مجال خبرة علماء الكمبيوتر، حيث لا يمتلك علماء الرياضة عادةً خلفية لبرمجة مثل هذه الخوارزميات، ومع ذلك، فإن العمل المشترك حول كيفية تحليل البيانات قد يطور بشكل مثير المتغيرات ومعالجتها التي قد تراعي بشكل أفضل الجوانب ذات الصلة للرياضة قيد الدراسة.

علاوة على ذلك، ونظرا لخبرة علماء الرياضة لفهم كيفية مساهمة الحركة والجسم والسياس في فهم سلوكيات الأداءات الذكية، يمكنهم العمل جنباً إلى جنب مع علماء ومهندسي الكمبيوتر في تطوير بنيات أقل عقلية وأكثر تجسيدا وتضميناً لاستخدام تأثير الذكاء الاصطناعي... هذا هو الغرض من هذه الورقة.

بناءً على البحث في الدراسات السابقة المتاحة، يمكن تحديد الفجوة العلمية التي يمكن معالجتها من خلال بحثنا الموسوم "فاعلية الذكاء الاصطناعي في تصميم مناهج التربية البدنية والرياضية:"

شح الدراسات في البيئة الجزائرية: لوحظ ندرة الأبحاث التي تتناول موضوع استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج التربية البدنية والرياضية في الجزائر على وجه الخصوص. معظم الدراسات المتاحة كانت في بيئات عربية أخرى أو على المستوى النظري دون تطبيق عملي.

الحاجة إلى دراسات تجريبية: معظم الأبحاث السابقة كانت وصفية أو نظرية، بينما هناك حاجة إلى دراسات تجريبية تقيس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعلي على تحسين مناهج التربية البدنية والرياضية وتطوير أداء الطلاب وهذا ما نعمل عليه حالياً في عدة مؤسسات تربوية.

تنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي: معظم الدراسات ركزت على جانب واحد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل التحليل الحركي أو تخصيص المناهج. بينما يمكن استكشاف مجموعة متنوعة من التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي والتي تشمل التعلم المخصص، وتحليل البيانات الضخمة، والتقييم الذكي، والواقع الافتراضي والمعزز، والألعاب التعليمية، والتعليم التفاعلي، والتوجيه الذكي.

التكامل بين الخبرات: هناك حاجة إلى تكامل الخبرات بين علماء الرياضة وعلماء الكمبيوتر لتطوير تطبيقات ذكاء اصطناعي أكثر فاعلية وملاءمة لطبيعة التربية البدنية والرياضية.

بناءً على ذلك، يمكن أن يساهم بحثنا في سد هذه الفجوات من خلال إجراء دراسة في البيئة الجزائرية تستكشف مجموعة متنوعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم مناهج التربية البدنية والرياضية، بالتعاون بين المتخصصين في المجالين.

6. مفهوم الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المستخدمة لتنفيذ الذكاء الاصطناعي:

1.6. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يحقق الذكاء الاصطناعي القدرة على التعلم البشري والتفكير والإدراك، فضلاً عن القدرة على فهم اللغة الطبيعية، ضمن خوارزمية الكمبيوتر. إنه فرع من علوم الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، يدرس كيف يمكن لأجهزة الكمبيوتر أن تفكر وتتعلم وتتطور ذاتياً، وهي مهام كان يُعتقد سابقاً أنها لا يمكن تحقيقها إلا من خلال الذكاء البشري. وهذا يمكن أجهزة الكمبيوتر من تقليد السلوك البشري الذكي. وفقاً لراسل ونورفينج (2003)، فإن الذكاء الاصطناعي هو ذكاء آلي أو حاسوبي يشمل مجالات فرعية مختلفة حيث يتم التعلم ويكون قادراً على أداء "مهام محددة مثل لعب الشطرنج، وإثبات النظرية الرياضية، وكتابة القصائد وتشخيص الأمراض". عرّف نيلسون الذكاء الاصطناعي بأنه تركيبة الخوارزمية الكاملة التي تنسخ الذكاء البشري، مدعيًا أن الذكاء الاصطناعي يشمل بناء نظرية ذكاء معالجة المعلومات. أي أنه في الذكاء الاصطناعي، تتم تصفية البيانات الأولية بواسطة جهاز التحكم الخاص بالكمبيوتر، حيث يتم إنشاء المعنى ومعالجته في النهاية كبيانات يمكنها تلبية احتياجات المستخدمين.

يستطيع الذكاء الاصطناعي أداء المهام الآلية، وأداء المهام بشكل أسرع وأكثر فعالية، ودعم عملية صنع القرار بشكل أفضل، وفي نهاية المطاف، أتمتة عمليات صنع القرار دون الحاجة إلى البشر. الذكاء الاصطناعي يقلد حواس الإنسان وأفكاره وأفعاله. ويمكن استخدام "Sense" لتحليل الصور ومقاطع الفيديو باستخدام الذكاء الاصطناعي الحسي، والذي يمكنه تقليد القدرات البشرية في أداء التعرف على الوجه، وتحليل الصوت، وتحليل النص. يمكن نسخ "التفكير" من خلال التعلم الآلي وخوارزميات التعلم العميق باستخدام الذكاء الاصطناعي المعرفي، ويمكن نسخ "الفعل" من البشر في إنشاء لغة طبيعية باستخدام الذكاء الاصطناعي التنفيذي. يمكن تنفيذ جميع أشكال الذكاء الاصطناعي هذه من خلال تحليل الذكاء الاصطناعي وخدمة الحوار والبحث الذكي والحلول الذكية الموصى بها. (Lee و Junga، 2021)

2.6. مجالات البحث في الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو مجال بحثي شامل ومتطور يتم تطويره في مجالات علوم الكمبيوتر والتكنولوجيا وعلوم التقارب. يجب أن يكون لدى العلماء الذين يجهزون أبحاثاً في مجال الذكاء الاصطناعي معرفة بأجهزة الكمبيوتر، وعلم النفس، والتعلم العميق، والتعلم الآلي، وما إلى ذلك. لذلك، بينما نسعى لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التربية البدنية، يجب أن نفهم التربية البدنية وتكنولوجيا التعليم البدني.

الغرض من الذكاء الاصطناعي هو تطوير الخوارزميات التي تجعل أجهزة الكمبيوتر تفكر مثل البشر. ترتبط أبحاث الذكاء الاصطناعي بمجالات محددة، بشكل أساسي الأنظمة الخبيرة، والتعلم الآلي، والتعرف على الأنماط، وفهم اللغة الطبيعية، وتوفير النتائج الحاسوبية التلقائية، والبرمجة التلقائية، والروبوتات، ونظرية الألعاب، ونظام دعم القرار الذكي، والشبكات العصبية الاصطناعية. لذلك، الذكاء الاصطناعي موجه نحو التطبيق. ومع تطور الذكاء الاصطناعي، تزايدت تطبيقاته في التعليم.

3.6. التقنيات المستخدمة لتنفيذ الذكاء الاصطناعي:

تختلف التقنيات المستخدمة لتنفيذ الذكاء الاصطناعي بشكل كبير. تتناول هذه الدراسة التعلم الآلي، والتعلم العميق، والبرمجة اللغوية العصبية، وهي التقنيات المركزية في تنفيذ الذكاء الاصطناعي. يتم أيضاً أخذ الأنظمة المتخصصة الأخرى مثل التعرف على الفيديو والصوت وتوفير النظرية والواقع الافتراضي (VR) في الاعتبار.

1.3.6. التعلم الآلي:

وفقاً للقهرماني (2015)، فإن التعلم الآلي هو تطوير طرق لتحسين أداء الكمبيوتر في المهام بناءً على البيانات المرصودة. يقول جوري (2017) أن التعلم الآلي يمكنه التعرف على الأشياء والوجوه والكلمات وقيم المخزون. أي أن التعلم الآلي يمكنه استخدام البيانات الموجودة للتنبؤ بالمستقبل.

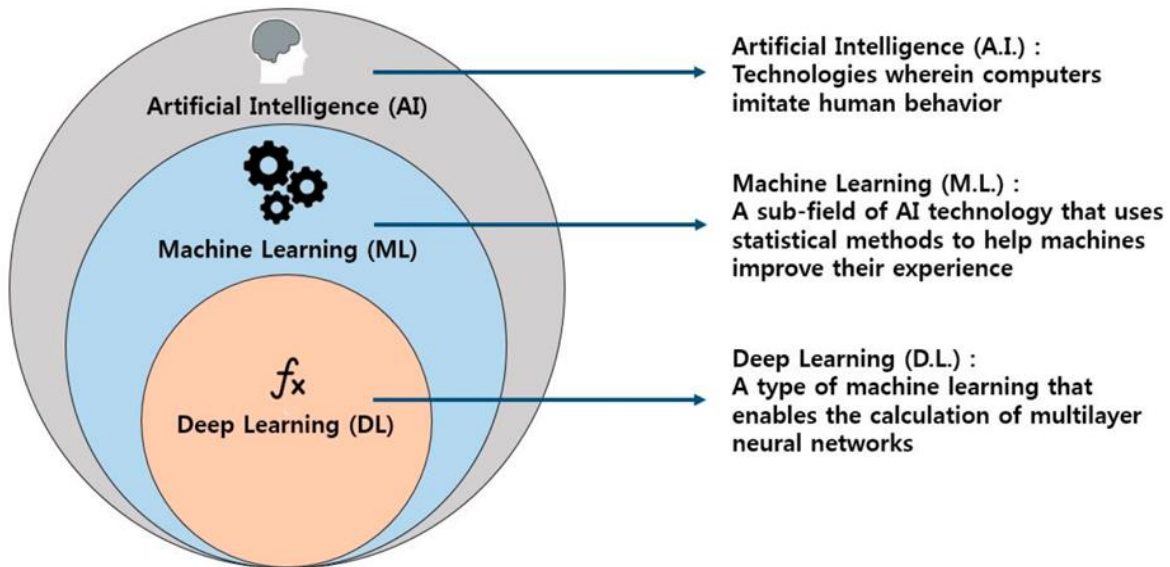
تنتج خوارزميات التعلم الآلي معلومات أكثر دقة عندما يتم تدريبها بشكل صحيح ويمكن أن تتطور بشكل أكثر دقة وكفاءة من برمجة أنظمة الكمبيوتر اليدوية. وهكذا، يعرف كوبلاند (2016) التعلم الآلي بأنه خطوات تعلم للوصول إلى التنبؤ النهائي.

تتوفر مجموعة متنوعة من البيانات عالمياً، والتي يمكن للأشخاص استخدامها لاتخاذ الإجراء المناسب في مهامهم. لم تعد البيانات مجرد أرقام وأصبحت أكثر تعقيداً مما يُعتقد عادةً. ومع ذلك، فإن زيادة كمية البيانات التي يتم جمعها وتحليلها بشكل صحيح يزيد من دقة قراراتنا. وفقاً لجوردان وميتشل (2015)، يمكن جمع الكثير من البيانات حول المهام من خلال الأجهزة المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر، ويمكن أن تتعلم خوارزميات التعلم الآلي منها للتكيف مع احتياجات كل فرد وبيئته. يستخدم التعلم الآلي الأوامر المستندة إلى الخوارزمية والتي تم إنشاؤها باستخدام أساليب وأكواد رياضية وإحصائية مدربة لأداء مهام محددة.

2.3.6. تعلم عميق:

وفقاً لكوبلاند (2016)، يعد التعلم العميق مجالاً فرعياً للتعلم الآلي (الشكل 1) وهو مفهوم قدمه آلان تورينج لأول مرة في عام 1950. وكانت أبحاث تورينج تتعلق في المقام الأول بالشبكات العصبية، التي حفزت فكرة وجود آلة مع الإنسان الخصائص التي ساعدت على رفع قدرة الآلة على التفكير.

الشكل 1. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والتعلم العميق. (Lee و Junga ، 2021)



عرّف شيخ (2017) التعلم العميق بأنه "نوع معين من التعلم الآلي الذي يمثل العالم في بنية طبقة متراكبة، ويتم تعريف كل طبقة على أنها مفهوم بسيط، وكل مفهوم غير مجرد، يتم حسابه ككل ويتم تعلمه في التعبير المجرد، وتحقيق قوة ومرونة كبيرة. يتيح التعلم العميق التطبيقات الفعلية للتعلم الآلي حيث يتم تقييد المهام المختلفة.

مبدأ التعلم العميق هو إنتاج النتائج من خلال دمج العديد من أنواع الأشكال والصور، وإدخالها في طبقات من الشبكات العصبية بترتيب معين ونقل جميع الأعمال السابقة إلى طبقات مختلفة حتى يتم تحقيق النتائج النهائية. يمكنه تصنيف أنواع الصور المختلفة والتنبؤ بتفضيلات الشراء للمستخدمين في التسويق الرقمي. ويمكن استخدامه أيضاً في التصوير الطبي للعثور على الأورام أو تحديدّها. مع تكيف الآلات بسرعة مع التعلم العميق، يتم تحقيق الدقة على المستوى البشري من خلال الشبكات العصبية التي تستخدم البيانات الضخمة. (Lee و Junga ، 2021)

7. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التربية البدنية:

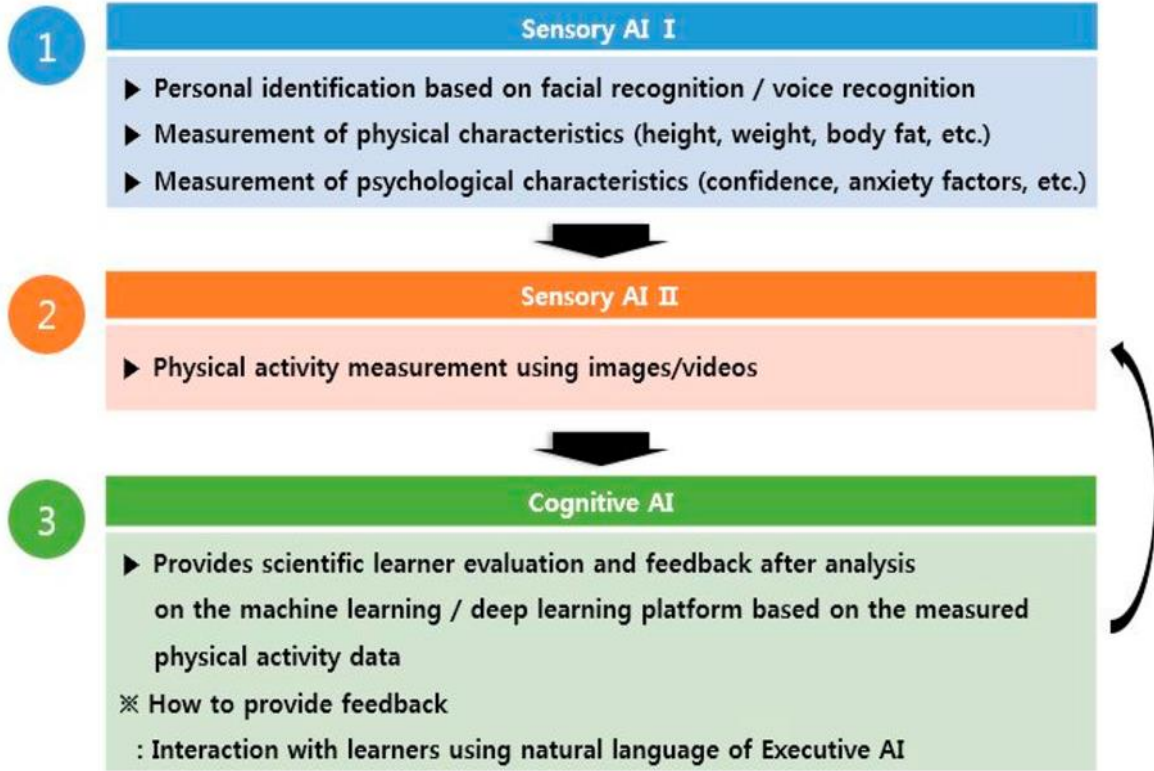
تم استخدام الذكاء الاصطناعي في البداية في الألعاب والمبادئ الرياضية ولكنه انتشر الآن. أصبحت فائدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التربية البدنية الحديثة واضحة بشكل متزايد، لأنها تجمع بين المفاهيم والنظريات الجديدة التي أنشأتها تطورات الذكاء الاصطناعي في المجالات ذات الصلة.

1.7. إنشاء نماذج تنبؤية لأداء اللاعب Create Predictive Models :

هناك نوع من الذكاء الاصطناعي يمكن استخدامه للتنبؤ بالأحداث المستقبلية وهو ما يسمى بالنمذجة التنبؤية. وكثيراً ما نجد تطبيقات لهذا النوع من الذكاء الاصطناعي في التمويل والتسويق. كما يتم استخدامه في الرياضة للتنبؤ بأداء اللاعبين. ويمكن للمدربين والإدارة استخدام النماذج التنبؤية لتحديد اللاعبين الذين من المرجح أن يتعرضوا للإصابة أو أن يؤديوا بشكل سيئ. وباستخدام هذه المعلومات، يمكنهم إصدار أحكام حول تناوب اللاعبين واستراتيجية اللعب. ويمكن أيضاً استخدام النمذجة التنبؤية للعثور على اللاعبين الذين من المتوقع أن يحظوا بمواسم استثنائية، ومن ثم يمكن للمنظمات استخدام هذه المعلومات للتداول أو الاستحواذ على اللاعبين. (المليجي، 2023)

بالنسبة لفصول التربية البدنية المخصصة التي تركز على المتعلم، يجب قياس الحالة البدنية للمتعلمين الفرديين ومستوى إنجاز النشاط البدني والخصائص النفسية بشكل موضوعي من خلال تقييم تجريبي. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي الحسي لقياس مستوى إنجاز النشاط البدني بشكل موضوعي وفقاً للحالة البدنية للفرد، مما يتيح التعرف عليه بناءً على التعرف على الوجه وتحليل الصوت، إلى جانب تحليل صورة وفيديو النشاط البدني. ويمكن بعد ذلك تحليل هذه البيانات المقاسة على التعلم الآلي ومنصات التعلم العميق باستخدام الذكاء الاصطناعي المعرفي لتزويد المتعلمين بالتقييم العلمي والملاحظات. يمكن لهذه الطريقة أيضاً التفاعل مع المتعلمين باستخدام اللغة الطبيعية للذكاء الاصطناعي التنفيذي، مما يسمح للمتعلمين بتشخيص وتطوير مستويات أدائهم وتحسيناتهم (الشكل 2).

الشكل 2. فصول التربية البدنية المخصصة التي تركز على المتعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي. (Junga و Lee، 2021)



2.7. إنتاج مُعدات رياضية أفضل:

تستخدم الشركات الذكاء الاصطناعي حاليًا لتحسين معدات الرياضة. على سبيل المثال، تم استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير كرة القدم من إنتاج شركة أديداس لتغيير تكوين الكرة من أجل زيادة دقة التمرير والتسديد. علاوة على ذلك، استخدمت شركة ويلسون، وهي شركة أمريكية لتصنيع المعدات الرياضية، الذكاء الاصطناعي لتطوير مضرب تنس يمكن اللاعبين من ضرب الكرة بقوة ودقة أكبر. ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير معدات رياضية أكثر دقة وفعالية. يمكن للرياضيين الآن التدرب بكفاءة أكبر وأداء أفضل حيث ساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير العناصر التي تلي متطلباتهم المحددة.

3.7. الذكاء الاصطناعي وتوفير المعرفة:

يجب على معلمي التربية البدنية دراسة المواد التعليمية واكتساب الأدوات اللازمة لقيادة فصول التربية البدنية وتوفير المعرفة بالأنشطة البدنية. في السابق، عندما كانت المعرفة نادرة، كان معلمو التربية البدنية مصدرًا رئيسيًا للمعرفة. ومع ذلك، فقد قدم تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم معرفة مخصصة من خلال كمية هائلة من المعلومات التي يوفرها التعلم العميق. في الماضي، كانت المعرفة المهمة تمتلكها وتخترها قلة مختارة؛ ولكن الآن أصبح لدى معظم الناس إمكانية الوصول إلى المعرفة عبر الإنترنت ووصلوا إلى مرحلة إعادة الإنتاج بما يتجاوز هذا الوصول، والذي أصبح ممكنًا بفضل التعلم العميق. يتكون التعلم العميق من شبكة من الخلايا العصبية والخلايا في شبكة عصبية اصطناعية، والتي تتصل وتتعلم كيفية ضبط بيئة التعلم الآلي بناءً على الطريقة التي يتعلم بها الدماغ.

إن قدرة الذكاء الاصطناعي على تجميع المعرفة وامتلاكها قد توفر أيضًا حلاً للاختلافات في درجة المعرفة وملكية المعلومات التي تعتمد على العوامل الاجتماعية والاقتصادية. ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير بيئة تعليمية لأولئك الذين لا يستطيعون الالتحاق بالمدرسة لأسباب اقتصادية، وقد تمكن وظائفه من التعلم المستمر.

كودينجر وآخرون (2013) سلط الضوء على أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد المتعلمين على تصميم التعلم الخاص بهم عن طريق اختيار الأنشطة التي يريدونها. تتيح برامج الذكاء الاصطناعي للمتعلمين تحديث معارفهم وحل المشكلات التي تتناسب مع مستواهم. يتيح استخدام الذكاء الاصطناعي التعلم المنظم ذاتيًا، مما يسمح للأفراد بتحقيق الأهداف.

4.7. الذكاء الاصطناعي وتحليل الأداء في التربية البدنية و الرياضية:

إن فهم الأنماط الديناميكية للسلوك والتفاعل الرياضي التي تحدد الأداء الجيد في مختلف الرياضات يعد حاليًا أحد الصعوبات الرئيسية التي تواجه ممارسي الرياضة والعلماء. يتم استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل متكرر لهذا السبب. كان إنشاء تقنيات الذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى تطوير أنظمة الأجهزة والبرامج ذات القدرة على التقاط وتصنيف وتحليل وتفسير كميات هائلة من البيانات محورًا لأبحاث الذكاء الاصطناعي. لكن حقيقة أن أبحاث الذكاء الاصطناعي تعتمد فقط على البيانات تشكل مخاطر معينة. ونتيجة لذلك، كان من الأهمية بمكان أن تستند القرارات ليس فقط على الإحصائيات ولكن أيضًا على هذه البيانات. من أجل تحسين أداء الرياضيين في التدريب والمنافسة، قد يكون من الضروري تطوير إطار نظري شامل لتفسير البيانات بشكل نقدي من مجموعات بيانات ضخمة ومعقدة. وذلك لأنه من الأهمية بمكان إشراك المدربين واللاعبين والمتعلمين رفيعي المستوى في عملية صنع القرار. لذلك كان من الضروري اعتماد إطار ديناميكيات بيئية من أجل تقديم التوجيه لأولئك الذين يعملون في مجال تصميم مناهج التربية البدنية و الرياضية فيما يتعلق بتطبيق منهجيات الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء الرياضي في جميع الرياضات، بما في ذلك الرياضات الجماعية مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد والكرة الطائرة والهوكي، وكذلك الرياضات الفردية مثل المبارزة والمصارعة والسباحة والكاراتيه وغيرها من الرياضات مثل الجمباز وألعاب القوى.

يتم تحليل المتعلم وتحليل المناهج والبيئة التعليمية. في مرحلة التصميم، ثم تصميم الفصل التعاوني وتصميم النشاط البدني القائم على التعلم المقلوب واستراتيجية دعم النشاط البدني. في مرحلة التطوير، يتم تطوير المواد التعليمية والتقييمات الموجهة نحو النمو. في مرحلة التنفيذ، أخيرًا، تتكون مرحلة التقييم من التفكير والتقييم الموجه نحو النمو وتقييم الفصل. (عودة، سارة، محمد، و لمياء، 2024)

5.7. التعلم المخصص:

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات أداء الطلاب وتفضيلاتهم، مما يسمح بتخصيص المناهج الدراسية لتلبية احتياجات كل طالب بشكل فردي. هذا يعزز من فعالية التعلم ويزيد من تحفيز الطلاب. يمكن تقسيم التربية البدنية المخصصة، والتي تأخذ في الاعتبار الخصائص الجسدية والعقلية والاجتماعية المختلفة للمتعلمين، إلى أنواع مختلفة وفردية وشخصية من التربية البدنية. تتضمن التربية البدنية المتميزة فصولًا مكونة من مجموعات صغيرة، حيث يتم أخذ سرعة تعلم المتعلمين ودرجة التعلم السابق في الاعتبار عند اختيار طرق التدريس، على الرغم من أن المحتوى التعليمي وأهداف المتعلمين هي نفسها. تتضمن الفصول الفردية تعليم المتعلمين دروسًا فردية، حيث يتم تصميم التعلم وفقًا لمستواهم واحتياجاتهم. تحتوي الدروس المخصصة على أهداف تعليمية ومحتوى وطرق تدريس مختلفة اعتمادًا على المتعلم الفردي.

بالنسبة لفصول التربية البدنية المخصصة التي تتضمن الذكاء الاصطناعي وتنفذه، يجب إجراء تحسينات وتطويرات ليس فقط في النظام المدرسي ولكن أيضًا في الجوانب البيئية للمدرسة، مثل المعدات الرياضية والصالات الرياضية. ويجب أن تركز مثل هذه التغييرات على "عملية التعليم والتعلم". هناك حاجة إلى التحول إلى نظام مدرسي مرن، مما يعني ضرورة وجود نظام تعليمي مرن يتكيف مع تحديد الأنشطة البدنية للمتعلمين التي تناسب مستوى إنجازهم وسرعة التعلم، مع مراعاة الاختلافات بين مستويات النمو المعرفي والجسدي للمتعلمين. وهذا من شأنه تمكين أساليب التعلم المختلفة التي تعكس احتياجات المتعلمين الفردية ونتائج التعلم. ومع ذلك، يجب الحفاظ على مستوى الصف في ألعاب الكرة الجماعية أو مشروع التعلم، الأمر الذي يتطلب التعاون مع الطلاب الآخرين.

6.7. أنظمة التقييم الذكي:

تتيح أنظمة الذكاء الاصطناعي تقييم أداء الطلاب بشكل فوري ودقيق، مما يوفر تغذية راجعة فورية ويساعد في تحسين الأداء التعليمي، يمكن أن يركز تقييم المتعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي على تنفيذ طرق التعرف على الأنماط لتقييم الأداء في النشاط البدني. يمكن لأجهزة الاستشعار الملحقة بجسم المتعلم ومعدات التمرين جمع البيانات التي يمكن من خلالها استنتاج الخصائص المهمة لكل نشاط بدني، مما يسمح بتقييم النشاط البدني المقاس والخصائص الإضافية بناءً على منهجية التعرف على الأنماط العامة، بما في ذلك خوارزميات التصنيف التلقائي.

إن تصميم وتنفيذ أنظمة مبتكرة تعتمد على أحدث تقنيات المعلومات والاتصالات، إلى جانب طرق التحكم المتطورة، تمكن من جمع ونقل وتخزين وتحليل بيانات الاستشعار من النشاط البدني على الفور. يتم تطبيق المعلومات التي تستخدم هذه المستشعرات لتطوير أساليب ذكية مناسبة لمفاهيم التعلم الآلي الحالية، مما يسمح بالتقييم التلقائي للمهارات الحركية وتوفير التغذية الراجعة الكافية للمتعلمين. إلى جانب التطورات في تكنولوجيا القياس، تتطور أيضًا التكنولوجيا التي تدمج أجهزة الاستشعار في المعدات والأدوات نفسها. يمكن استخدام البيانات التي تم جمعها بهذه الطريقة لتنفيذ إجراءات معقدة باستخدام تكنولوجيا التعلم الآلي وتحليل النشاط البدني تلقائيًا. (Lee و Junga، 2021)

8.7. الواقع الافتراضي والواقع المعزز:

تستخدم هذه التقنيات لإنشاء بيئات تعليمية تفاعلية، حيث يمكن للطلاب ممارسة الأنشطة الرياضية في بيئات محاكاة، مما يعزز من تجربتهم التعليمية. تعتبر تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) أدوات فعالة لإنشاء بيئات تعليمية تفاعلية في مجال التربية البدنية والرياضية. هذه التقنيات تتيح للطلاب ممارسة الأنشطة الرياضية في بيئات محاكاة، مما يعزز من تجربتهم التعليمية بطرق مبتكرة.

الواقع الافتراضي (VR) :

تقوم تقنية الواقع الافتراضي بإنشاء بيئات ثلاثية الأبعاد غامرة، حيث يمكن للطلاب الانغماس في تجارب رياضية متنوعة دون الحاجة إلى الخروج إلى الملعب أو الصالة الرياضية. على سبيل المثال، يمكن للطلاب ممارسة رياضات مثل كرة السلة أو السباحة في بيئات افتراضية، مما يسمح لهم بتجربة الحركة والتفاعل مع العناصر المحيطة بهم كما لو كانوا في الواقع. هذا النوع من التعلم يمكن أن يساعد في تحسين المهارات الحركية، حيث يمكن للطلاب إعادة ممارسة الحركات بشكل متكرر في بيئة آمنة.

الواقع المعزز (AR) :

أما تقنية الواقع المعزز، فتقوم بإضافة عناصر رقمية إلى العالم الحقيقي، مما يتيح للطلاب التفاعل مع المحتوى التعليمي بطريقة جديدة. على سبيل المثال، يمكن استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتقديم معلومات إضافية عن تقنيات معينة في الرياضة، مثل كيفية تنفيذ حركة معينة أو تحسين الأداء. يمكن للطلاب مشاهدة الرسوم المتحركة أو التعليمات التفاعلية التي تظهر فوق العناصر الحقيقية، مما يسهل فهم المهارات الرياضية بشكل أفضل.

توفر تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز فرصًا جديدة ومثيرة لتحسين التعليم في مجال التربية البدنية والرياضية، مما يساهم في تطوير مهارات الطلاب وتعزيز تجربتهم التعليمية بشكل شامل.

9.7. الألعاب التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي:

تطوير ألعاب تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تعزيز المهارات الرياضية لدى الطلاب بطريقة ممتعة وتفاعلية. تعتبر الألعاب التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي أداة فعالة لتعزيز المهارات الرياضية لدى الطلاب بطريقة ممتعة وتفاعلية. هذه الألعاب تستفيد من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة تعليمية مخصصة، مما يساهم في تحسين التعلم وزيادة المشاركة.

كيفية عمل الألعاب التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي:

التخصيص والتكيف: تستخدم هذه الألعاب خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات أداء الطلاب وتفضيلاتهم، مما يسمح بتخصيص المحتوى التعليمي وفقًا لاحتياجات كل طالب. على سبيل المثال، إذا كان الطالب يواجه صعوبة في مهارة معينة، يمكن للعبة التركيز على تلك المهارة وتقديم تمارين إضافية لتحسينها.

التفاعل الفوري: توفر الألعاب التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تغذية راجعة فورية للطلاب، مما يساعدهم على فهم أخطائهم وتحسين أدائهم بشكل مستمر. هذا النوع من التفاعل يعزز من دافع الطلاب ويشجعهم على الاستمرار في التعلم.

التعلم من خلال المحاكاة: تتيح الألعاب التعليمية للطلاب ممارسة المهارات الرياضية في بيئات محاكاة، مما يساعدهم على تطبيق ما تعلموه في سياقات عملية. على سبيل المثال، يمكن للطلاب ممارسة استراتيجيات كرة السلة أو كرة القدم في بيئة افتراضية، مما يعزز من فهمهم للعبة.

تطوير المهارات الاجتماعية: بعض الألعاب التعليمية تتضمن عناصر تعاونية، حيث يمكن للطلاب العمل معًا لتحقيق أهداف مشتركة. هذا يعزز من تطوير المهارات الاجتماعية والتواصل بين الطلاب.

10.7. التوجيه الذكي:

يلعب التوجيه الذكي دورًا محوريًا في تحسين أداء الطلاب في مجال التربية البدنية والرياضية. باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن للمعلمين والمدرسين تقديم توجيهات مخصصة للطلاب بناءً على أدائهم الفردي، مما يساعدهم على تطوير مهاراتهم بشكل مستمر.

كيف يعمل التوجيه الذكي؟

تحليل أداء الطلاب: تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي تقنيات مثل التعرف على الحركة والتحليل الفيديوي لتقييم أداء الطلاب بدقة. يتم جمع البيانات حول مختلف جوانب الأداء، مثل الشكل الحركي والسرعة والدقة. تحديد نقاط القوة والضعف: بناءً على تحليل البيانات، تحدد أنظمة التوجيه الذكي نقاط القوة والضعف لدى كل طالب. يتم تحديد المهارات التي يجيدها الطالب والتي تحتاج إلى تحسين. توفير توجيهات مخصصة: بناءً على نتائج التحليل، تقدم أنظمة التوجيه الذكي توجيهات وإرشادات مخصصة لكل طالب. قد تشمل هذه التوجيهات تمارين تركز على المهارات الضعيفة، أو نصائح حول تحسين الشكل الحركي، أو تغذية راجعة فورية أثناء الأداء. المتابعة والتقييم المستمر: يتم متابعة تقدم الطلاب بشكل مستمر من خلال أنظمة التوجيه الذكي. يتم إعادة تقييم أداء الطلاب بانتظام وتعديل التوجيهات وفقاً لذلك، مما يضمن استمرارية التحسن. يعد التوجيه الذكي أداة قوية لتحسين أداء الطلاب في مجال التربية البدنية والرياضية. من خلال تحليل البيانات وتقديم توجيهات مخصصة، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد الطلاب على تطوير مهاراتهم بشكل مستمر وفعال. كما يوفر التوجيه الذكي للمعلمين والمدرسين الأدوات اللازمة لتقديم تعليم أكثر فعالية وكفاءة.

8. التحديات الممكنة:

بناءً على البحث في الدراسات السابقة المتاحة، يمكن تحديد بعض التحديات الرئيسية التي تواجه المعلمين عند دمج الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج الرياضية:

1.8. نقص الخبرة والمعرفة التقنية: قد يواجه بعض المعلمين صعوبة في فهم وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بسبب نقص الخبرة والتدريب في هذا المجال. يحتاجون إلى المزيد من التطوير المهني لاكتساب المهارات اللازمة لتصميم وتنفيذ مناهج قائمة على الذكاء الاصطناعي.

2.8. محدودية الموارد والبنية التحتية التكنولوجية: قد تكون هناك تحديات متعلقة بتوفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل أجهزة الكمبيوتر والبرامج والأدوات المناسبة. قد يكون الحصول على هذه الموارد مكلفاً وصعباً في بعض البيئات التعليمية.

3.8. مقاومة التغيير والتحفظ من التكنولوجيا: قد يكون هناك بعض المعلمين الذين يشعرون بالتحفظ تجاه استخدام التكنولوجيا في التعليم، خاصةً الذكاء الاصطناعي. قد يخشون من أن تؤدي هذه التقنيات إلى استبدال دورهم أو أن تكون غير فعالة. يحتاج هؤلاء المعلمون إلى المزيد من الدعم والتوجيه لتقبل هذه التغييرات.

4.8. الحفاظ على التفاعل الإنساني والعلاقات: على الرغم من فوائد الذكاء الاصطناعي، إلا أن المعلمين قد يقلقون من أن يؤدي استخدامه إلى الحد من التفاعل الإنساني والعلاقات بين المعلم والطالب. يحتاجون إلى ضمان أن تظل هذه العناصر الأساسية جزءاً لا يتجزأ من عملية التعلم حتى مع دمج التكنولوجيا.

5.8. الحاجة إلى تكيف المناهج وتخصيصها: يتطلب دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج الرياضية إعادة تصميم وتكييف المحتوى والأنشطة لتناسب هذه التقنيات. قد يكون هذا الأمر صعباً وزمناً ومكلفاً بالنسبة للمعلمين، خاصةً في ظل الضغوط الأكاديمية والإدارية الأخرى.

6.8. ضمان الخصوصية وأمان البيانات: مع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يصبح جمع وتحليل بيانات الطلاب أمراً أساسياً. ولكن يجب على المعلمين ضمان حماية خصوصية الطلاب وأمان هذه البيانات وفقاً للقوانين المعمول بها.

9. مناقشة:

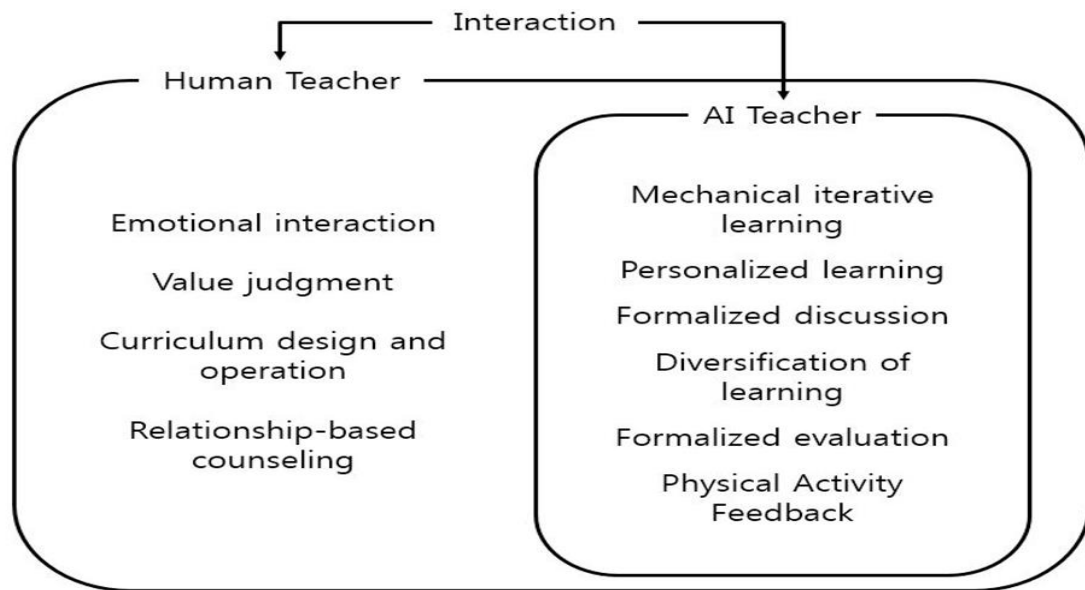
من المتوقع أن تساعد فصول التربية البدنية التي تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي ليس فقط معلمي التربية البدنية ولكن أيضاً المتعلمين. يمكن إجراء التعلم التكراري الميكانيكي والمناقشات الرسمية والتقييمات النمطية بواسطة الذكاء الاصطناعي نيابة عن معلمي التربية البدنية. ومن وجهة نظر التعليم الدقيق، سيعمل الذكاء الاصطناعي على تمكين التعلم المخصص والفردى حتى يتمكن جميع المتعلمين من تحقيق أهدافهم التعليمية.

ويعتقد جوليهيرم (2017) أن العلاقة بين المعلمين والطلاب سوف تصبح ذات أهمية متزايدة مع تقدم التعليم من الناحية التكنولوجية. سيتمكن الذكاء الاصطناعي من المعاملة العادلة للطلاب، وزيادة الاستمتاع بين الطلاب، وتقليل تكاليف العمالة، في حين سيتم تقليل دور المعلمين في نشر المعرفة. وفي الوقت نفسه، سيتمكن معلمو التربية البدنية من التركيز على التواصل وتسهيل النمو الموجه ذاتياً بين الطلاب.

كودينجر وآخرون (2013) يعتقدون أنه يجب أن يعتمد على المنهج الدراسي في الوقت الذي يقوم فيه المعلمون بإدخال ما يحتاجون إلى تعلمه في نظام تعليمي يعتمد على الذكاء الاصطناعي. ويشير إلى أن هناك حاجة إلى علاقة تعاونية، لا ينبغي أن يكون للمعلم سيطرة مباشرة على كل شيء.

بناءً على هذه المناقشات، يمكن تمثيل الأدوار التكميلية للمعلمين من البشر ومعلمي الذكاء الاصطناعي كما هو موضح في الشكل 3. وبعبارة أخرى، بالنسبة لمدرسي الذكاء الاصطناعي، يمكن إجراء التعلم التكراري الميكانيكي، والتعلم الشخصي، والمناقشة الرسمية، وتنويع التعلم، والتقييم الرسمي. ، والتي من السهل نسبياً خوارزمية بياناتها وتجميعها. من خلال توفير نموذج كامل للتعليم المخصص وعدد من الأشكال المختلفة لمواقف التعلم التي لا يمكن تحقيقها بشكل مثالي في بيئة التربية البدنية الحالية، يمكن للذكاء الاصطناعي بناء بيئة تعليمية حيث يكون المتعلمون أكثر اهتماماً ويشاركون بشكل أكثر نشاطاً. علاوة على ذلك، من خلال التعامل مع العمل الرسمي باستخدام الذكاء الاصطناعي، سيتمكن المعلمون البشريون من التركيز بشكل أكبر على الجوانب الأخرى، مثل التصميم والتشغيل، وإقامة العلاقات.

الشكل 3. العلاقة التكاملية بين المعلمين من البشر ومعلمي الذكاء الاصطناعي. (Lee و Junga ، 2021)



10. الاستنتاجات والمقترحات للبحث المستقبلي:

يمكن أن يؤدي استخدام التكنولوجيا في التربية البدنية الحديثة إلى إثراء المحتوى التعليمي نظريًا، وتعزيز إدراك التربية البدنية والتغييرات في النماذج التعليمية التقليدية، ويكون لها تأثيرات عملية، وإعادة هيكلة التربية البدنية وتعزيز التطوير المستمر. إلى جانب طبيعة نموذج التعليم والتصور والتكرار، سيكون للتربية البدنية مستقبل أكثر إشراقًا بسبب تطبيق الذكاء الاصطناعي في الرياضة هناك ثلاثة أسباب رئيسية وراء الحاجة إلى الذكاء الاصطناعي في التربية البدنية و الرياضية. أولاً، لم يعد التعلم المبكر يحدث في الملعب فقط. مع تطور تقنيات مثل الواقع المعزز والواقع الافتراضي ، تمت إزالة القيود السابقة على التربية البدنية و الرياضية. يمكن للطلاب الآن حضور دروس التربية البدنية التي يريدونها دون قيود. ثانيًا، يمكن تحقيق التعلم الفردي والتعليم المخصص لتحسين أداء تعلم الطلاب. يحدد الذكاء الاصطناعي القدرة الرياضية لكل طالب بشكل فعال للغاية، ويجمع البيانات ويقدم التعليقات في الوقت الفعلي لتحقيق أفضل النتائج. ثالثًا، يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات تعليمية متنوعة لجذب اهتمام الطلاب والحفاظ على دافعيتهم للتعلم. وبالتالي، من الضروري تطوير ونشر خدمات الذكاء الاصطناعي بحيث يشعر المتعلمون والأساتذة بالرضا عن التحسينات الناتجة في أداء التعلم.

تتطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا التعليم البدني بسرعة. ويشارك العديد من الباحثين والمعلمين في أبحاث تكنولوجيا التعليم الحديثة، ولا يزال يتم إجراء العديد من الدراسات في مختلف التخصصات وعلى خلفيات بحثية مختلفة. واستنادًا إلى الفهم العملي والتقني للتعليم، يشارك الخبراء في جميع المجالات في الأنشطة التعليمية والبحثية مع الأخذ في الاعتبار التقنيات الجديدة في مجالات دراستهم. ومع ذلك، فإن الافتقار إلى التبادل الأكاديمي أو التواصل بين مجالات البحث هذه يؤدي إلى تشتيت قوة البحث. لا توجد مقارنة مع نتائج التخصصات الأخرى، خاصة بالنسبة لأبحاث تكنولوجيا التربية البدنية. وبالتالي، يجب على العاملين في مجال التربية البدنية و الرياضية إجراء أبحاث عملية في مجال التربية البدنية وتجميع مهاراتهم البحثية لخلق تحديات وفرص جديدة. بالإضافة إلى ذلك، من الضروري بناء قوة عاملة بحثية متكاملة، وخلق بيئة سليمة لتطوير تكنولوجيا التربية البدنية الحديثة، وتطوير التطبيقات الشاملة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، والتي يمكن أن تسهل التطوير الشامل للابتكار التربوي الرياضي ومنه تصميم مناهج حديثة للتربية البدنية و الرياضية معتمدة على الذكاء الاصطناعي.

الخلاصة:

تُعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي أداة قوية وواعدة في مجال التربية البدنية والرياضية، حيث تتيح فرصًا جديدة لتحسين تصميم المناهج التعليمية وتعزيز تجربة التعلم للطلاب. من خلال تخصيص التعليم، وتحليل الأداء، وتقديم توجيهات مخصصة، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم بشكل كبير في تطوير مهارات الطلاب وزيادة دافعيتهم للمشاركة في الأنشطة الرياضية.

ومع ذلك، يواجه المعلمون تحديات متعددة عند دمج هذه التقنيات في العملية التعليمية، مثل نقص الخبرة التقنية، ومحدودية الموارد، ومقاومة التغيير. يتطلب التغلب على هذه التحديات توفير الدعم والتدريب المناسبين للمعلمين، بالإضافة إلى ضمان توفير البنية التحتية اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.

إن الأبحاث والدراسات السابقة تشير إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج الرياضية يمكن أن يؤدي إلى تحسينات ملحوظة في الأداء الأكاديمي للطلاب. ومع ذلك، لا تزال هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات التجريبية في السياقات المحلية، مثل البيئة الجزائرية، لاستكشاف الإمكانيات الكاملة لهذه التقنيات.

ختامًا، إن دمج الذكاء الاصطناعي في مناهج التربية البدنية والرياضية يمثل خطوة نحو مستقبل تعليمي أكثر تفاعلية وفعالية. من خلال التغلب على التحديات الحالية، يمكن للمعلمين والمخططين التربويين الاستفادة من هذه التقنيات لتعزيز جودة التعليم وتحقيق نتائج إيجابية للطلاب.

المراجع :

- أفراح عبد النبي. (2024). فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي في التحليل الحركي لمهارتي البدء والدوران في السباحة الحرة. *المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية المتخصصة*، 16(01)، 111-137.
- توفيق بوخالفة، و محمد أمين شادة. (2024, 07 27). فاعلية مناهج التربية البدنية والرياضية في تنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة التربية البدنية والرياضية*، 03(01)، 60-78.
- عواد يونس عودة، سامي شبيب سارة، عاصم غازي محمد، و حسن محمد لمياء. (2024). تطوير مناهج التربية الرياضية في عصر الذكاء الاصطناعي. *مجلة دراسات و بحوث التربية الرياضية*، 34(03)، 37-56.
- محمد إبراهيم المليجي. (2023). الذكاء الاصطناعي وصناعة الرياضة. *المجلة العلمية للبحوث التطبيقية في المجال الرياضي*، 03(01)، 54-88.
- محمد عاصم غازي. (2024). رؤية مقترحة لتطوير هيكلية مناهج التربية الرياضية في إطار العطاء الرقمي وتقنيات عصر الذكاء الاصطناعي. *المؤتمر العلمي الخامس لعلوم الرياضة (الصفحات 454-470)*. بغداد: الجامعة المستنصرية.
- Lazem, M. A., Ghazi, M. A., & Lamyaa, M. H. (2024). The Impact Of Curriculum Engineering, Artificial Intelligence Strategies, And Digital Methodology On Teaching Physical Education. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 34(02), 18-38.
- Lee, H. S., & Junga, L. (2021). Applying Artificial Intelligence in Physical Education and Future Perspectives. *Sustainability*, 1-16.