

แนวโน้มการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน วิชาพลศึกษาในประเทศไทย

Trends in Applying Artificial Intelligence to Develop Teaching and Learning for Physical Education in Thailand

นนทนันต์ เผ่าภูรี¹, ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์² และ ธีรนนท์ ตันพาณิชย์³

Nonthanan Phaophuri¹, Suppawan Vongsrangsap² and Theeranan Tanphanich³

ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

Faculty of Physical Education and Sport, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus, Thailand

Corresponding Author, E-mail: ¹nonthanan.ph@ku.th

Received September 2, 2025; Revised November 24, 2025; Accepted March 9, 2026

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในประเทศไทย ประกอบด้วย การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและพลศึกษา และการสำรวจความคิดเห็นของครูพลศึกษา อาจารย์ผู้สอน และนักเรียนนักศึกษา ในสถานศึกษาต่างระดับทั่วประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านการออกแบบแผนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละบุคคล การวิเคราะห์และติดตามพัฒนาการทางกายของผู้เรียนผ่านเทคโนโลยีสวมใส่และเซ็นเซอร์ การสร้างสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ และการประเมินผลการเรียนรู้แบบอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังพบว่า AI สามารถช่วยในการจำลองสถานการณ์การเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย การฝึกทักษะการตัดสินใจในการเล่นกีฬา และการให้คำแนะนำการออกกำลังกายที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

การนำ AI มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในประเทศไทยยังประสบความท้าทายในหลายประการ ได้แก่ ข้อจำกัดด้านงบประมาณและโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี การขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และทักษะด้าน AI การต่อต้านการเปลี่ยนแปลงของครูและผู้บริหารสถานศึกษา และข้อกังวลด้านความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียน การศึกษานี้จึงนำเสนอแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในประเทศไทย ที่ครอบคลุมการพัฒนา

ระดับชาติ การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาศักยภาพบุคลากร การสร้างมาตรฐานและแนวปฏิบัติที่เหมาะสม และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา ภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์; พลศึกษา; การเรียนการสอน

Abstract

This study aims to investigate the trends in the application of Artificial Intelligence (AI) for enhancing physical education teaching and learning processes in Thailand. The research methodology comprises a systematic literature review, in-depth interviews with experts in educational technology and physical education, and surveys of opinions from physical education teachers, instructors, and students across various educational levels throughout Thailand. The findings reveal that the application of AI in physical education instruction demonstrates a continuous upward trend, particularly in the areas of designing individualized instructional plans tailored to each learner, analyzing and monitoring students' physical development through wearable technology and sensors, creating interactive learning media, and implementing automated learning assessment systems. Furthermore, the study found that AI can assist in simulating sports and exercise scenarios, training decision-making skills in sports contexts, and providing safe and effective exercise recommendations.

AI in physical education instruction in Thailand still faces several challenges, including budget constraints and technological infrastructure limitations, shortage of personnel with AI knowledge and skills, resistance to change among teachers and educational administrators, and concerns regarding the security of students' personal data. Consequently, this study proposes development approaches and strategies for promoting the use of AI in physical education instruction in Thailand, encompassing national policy development, infrastructure investment, human resource capacity building, establishment of appropriate standards and best practices, and creation of collaborative networks among educational institutions, private sector, and government agencies.

Keywords: Artificial Intelligence; Physical Education; Teaching and Learning

บทนำ

การศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 เผชิญการเปลี่ยนแปลงจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561–2580 ที่กำหนดให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ประเทศพัฒนาแล้ว ระบบการศึกษาไทยเผชิญความท้าทายในการปรับตัวให้ทันเทคโนโลยีใหม่ พัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน และสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาทางสติปัญญากับร่างกาย รวมทั้งปัญหาความเหลื่อมล้ำในคุณภาพการให้บริการการศึกษาระหว่างพื้นที่ ยุทธศาสตร์ชาติยึดหลัก 3 ประการคือ ต่อยอดอดีต ปรับปัจจุบัน และสร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์หลักที่เชื่อมโยงกันในยุคดิจิทัล การศึกษาไทยต้องปรับตัวตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 โดยเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอน

เทคโนโลยี AI ในการศึกษาไทยศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) กำลังส่งผลกระทบสำคัญต่อระบบการศึกษาไทย โดยนำมาซึ่งทั้งโอกาสและความท้าทายที่ต้องจัดการอย่างรอบคอบ ภาพรวม AI ในการศึกษา AI เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้เครื่องจักรเรียนรู้ เข้าใจ และตัดสินใจได้คล้ายมนุษย์ ทำหน้าที่เป็น "ผู้ช่วยครู" ที่สามารถประมวลผล วิเคราะห์ และจัดการข้อมูลมหาศาลได้อย่างอัตโนมัติ โอกาสและผลกระทบเชิงบวกต่อระบบการศึกษาไทย ดังนี้ (1) การเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) AI ปรับแผนการเรียนรู้ เนื้อหา และวิธีสอนให้เหมาะกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน งานวิจัยพบว่าสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ได้ถึง 30% ระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวสามารถวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อนของผู้เรียนเพื่อนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ Escueta et al. (2017) และ Thadathomrongwet (2021, pp. 67–82) กล่าวว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ การปรับเนื้อหาและวิธีการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ และศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ฐาตาธำรงเวช นักการศึกษาไทย ได้ทำการวิจัยพบว่าการใช้ AI ในการปรับเหมาะการเรียนการสอนสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ถึง 30% เมื่อเทียบกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม และ Rodklai (2020, pp. 5–18) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยี AI มาใช้ในการพัฒนาการศึกษาไทย เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา (2) การสนับสนุนครูและบุคลากร AI ลดภาระงานประจำของครู เช่น การประเมินผล การตรวจข้อสอบ การตอบคำถามซ้ำซาก ทำให้ครูมีเวลายุ่งเน้นงานเชิงกลยุทธ์ เช่น การออกแบบกิจกรรม การให้คำปรึกษาเชิงลึก AI ยังช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) เพื่อติดตามความก้าวหน้าและปัญหาของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งสอดคล้องกับ Petchthianchai et al. (2022, pp.47–60) กล่าวว่า การปรับปรุงด้านการศึกษาใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะมากับปัญญาประดิษฐ์ ทั้งกระบวนการคิดและการปรับปรุงทางการศึกษาเพื่อ

ตอบสนองต่อปัญญาประดิษฐ์ อาจเป็นกระบวนการที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และ Goel (2016) กล่าวว่า การสนับสนุนครูและผู้สอน AI ช่วยแบ่งเบาภาระครูในด้านการประเมินผล การตอบคำถามซ้ำซาก และการติดตามผลการเรียนของนักเรียน ทำให้ครูสามารถมุ่งเน้นการพัฒนาการสอนในเชิงกลยุทธ์ได้มากขึ้น และ Holstein et al. (2019, p. 46) กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนา (Learning Analytics) AI สามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเพื่อช่วยในการตัดสินใจของครูและผู้บริหารสถานศึกษา ตัวอย่างเช่น การใช้ Learning Analytics เพื่อระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยงในการเรียนตกหล่น หรือการวางแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (3) การพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 AI สร้างโอกาสให้นักเรียนพัฒนาทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล การเรียนรู้เกี่ยวกับ AI ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบพัฒนา และปรับใช้ AI เพื่อตอบโจทย์ปัญหาในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (Office of the Basic Education Commission, Ministry of Education, 2025) กล่าวว่า การใช้ AI ในห้องเรียนอย่างเหมาะสม ซึ่งได้รับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จากครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นอย่างดี สามารถช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะดิจิทัลที่สำคัญ

การสอนวิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่สถานศึกษาให้ความสำคัญสำหรับการพัฒนามนุษย์อย่างครอบคลุม (You, 2010, as cited in Hyun and Lee, 2021) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีรวมทั้งปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษสมัยใหม่ทำให้องค์กรทางการศึกษาสมบูรณ์ขึ้นในทางทฤษฎี เปลี่ยนแปลงการรับรู้ของการศึกษา และส่งผลกระทบต่อรูปแบบการศึกษาแบบดั้งเดิม ปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพในการปรับปรุงความเหมาะสมของการศึกษาสำหรับผู้เรียน สร้างรูปแบบการสอนพลศึกษาแบบใหม่ และส่งเสริมการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ผู้เขียนจึงนำเสนอสาระสำคัญเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในประเทศไทย ซึ่งเกิดจากการสังเคราะห์เอกสารความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำเสนอเป็น แนวทางสำหรับพัฒนาด้านการศึกษา และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในอนาคต ดังต่อไปนี้

วิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์ มีวิวัฒนาการมาอย่างยาวนาน ตั้งแต่ พ.ศ. 2377 (ค.ศ. 1834) จุดเริ่มต้นแนวคิดเครื่องจักรที่คิดได้ ชาร์ลส์ แบบเบจ (Charles Babbage) เริ่มออกแบบเครื่องจักรที่ทำงานตามคำสั่งมนุษย์ ชื่อ "Analytical Engine" ถือเป็นต้นแบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ ต่อมาเอดา เลิฟเลซ (Ada Lovelace) ได้เข้ามา มีบทบาทสำคัญในโครงการนี้ โดยเธอเป็นผู้เขียนอัลกอริทึมแรกของโลกสำหรับเครื่องนี้ และมีวิสัยทัศน์ว่าเครื่องจักรสามารถทำงานอื่น ๆ นอกเหนือคณิตศาสตร์ได้ จึงได้รับยกย่องเป็น “โปรแกรมเมอร์คนแรกของโลก”

พ.ศ. 2480 (ค.ศ. 1937) การเริ่มต้นพัฒนาคอมพิวเตอร์ยุคใหม่ จอห์น อตานาซอฟฟ์ (John Atanasoff) และคลิฟฟอร์ด แบร์รี (Clifford Berry) เริ่มพัฒนาคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ ชื่อว่า “Atanasoff-Berry Computer” หรือ เอบีซี (ABC) ที่มหาวิทยาลัยไอโอวา สหรัฐอเมริกา การพัฒนาใช้เวลาหลายปี โดยเครื่องนี้เสร็จสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2485 (ค.ศ. 1942) ABC ถือเป็นหนึ่งในคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลเครื่องแรก ๆ ของโลก และมีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานให้กับการพัฒนาคอมพิวเตอร์สมัยใหม่

พ.ศ. 2493 (ค.ศ. 1950) ริเริ่มแนวคิด อัลัน ทัวริง (Alan Turing) ได้ริเริ่มแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นไปได้ทางคณิตศาสตร์ของปัญญาประดิษฐ์ แต่แนวคิดนี้ไม่สามารถพัฒนาต่อไปได้ในขณะนั้น เนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยังมีข้อจำกัด คอมพิวเตอร์ในยุคนั้นไม่มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล ทำได้เพียงการปฏิบัติตามคำสั่งเท่านั้น นอกจากนี้ ต้นทุนในการใช้งานคอมพิวเตอร์ยังสูงมาก โดยค่าเช่าอยู่ที่ประมาณ 200,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อเดือน หรือเทียบเท่ากับประมาณ 6.8 ล้านบาทในปัจจุบัน

พ.ศ. 2499 (ค.ศ. 1956) กำหนดคำว่า “ปัญญาประดิษฐ์” นักวิจัยสามคนคือ อัลเลน นิวเวลล์ (Allen Newell), คลิฟฟ์ ชอว์ (Cliff Shaw) และเฮอเบิร์ต ซาيمอน (Herbert Simon) ได้นำเสนอโปรแกรมที่มีชื่อว่า “เดอะ โลจิก ทีโอริสต์” (The Logic Theorist) ในงานประชุมวิทยาลัยที่เรียกว่า “ดาร์ทมัทซัมเมอร์รีเสิร์ชโปรเจกต์ ออน อาร์ทิฟิเชียล อินเทลลิเจนซ์” (Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence หรือ DSRPAI) โปรแกรมนี้มีจุดเด่นตรงที่ได้รับการออกแบบให้สามารถเลียนแบบกระบวนการแก้ปัญหาของมนุษย์ได้ ซึ่งถือเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ยุคแรกเริ่ม เพราะเป็นการพยายามสร้างระบบที่ไม่เพียงแต่ทำตามคำสั่ง แต่สามารถคิดและแก้ไขปัญหาได้เหมือนมนุษย์

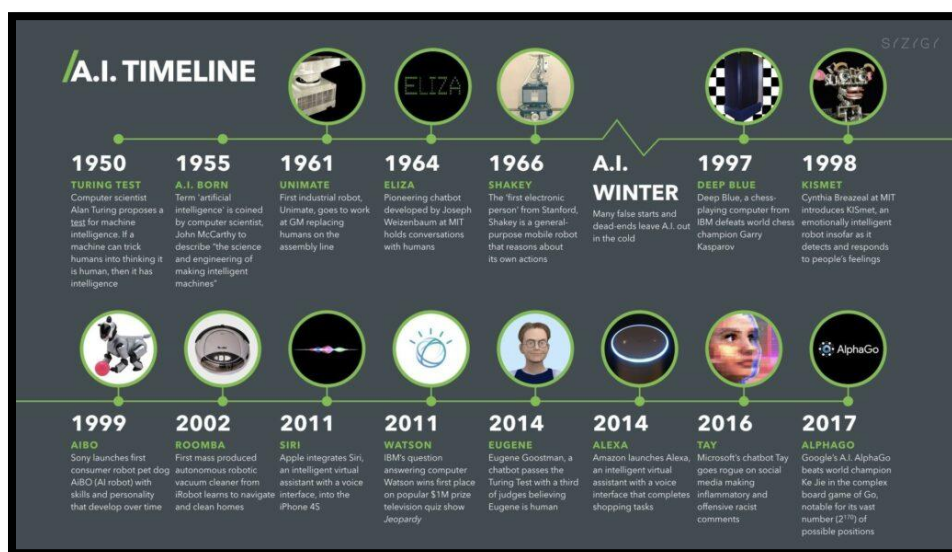
พ.ศ. 2508 (ค.ศ. 1965) แชนบอทตัวแรกของโลก โจเซฟ ไวเซนบาม (Joseph Weizenbaum) นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่ MIT (Massachusetts Institute of Technology) ได้สร้างแชทบอท (Chatbot) ตัวแรกของโลกชื่อ ELIZA ทำงานโดยการวิเคราะห์คำที่ผู้ใช้พิมพ์ แล้วตอบกลับด้วยการใช้รูปแบบคำถามหรือประโยคที่เตรียมไว้ล่วงหน้า เวอร์ชันที่มีชื่อเสียงที่สุดคือ “DOCTOR” ซึ่งเลียนแบบการสนทนาของจิตแพทย์ สิ่งที่น่าสนใจคือ ไวเซนบามตั้งใจให้ ELIZA เป็นการสาธิตว่าการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์นั้นยังอยู่ในระดับผิวเผิน แต่กลับพบว่าผู้ใช้หลายคนเชื่อว่า ELIZA “เข้าใจ” พวกเขาจริง ๆ ELIZA จึงถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการพัฒนาระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติและแชทบอทในยุคต่อมา

พ.ศ. 2521 (ค.ศ. 1978) พัฒนาการแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ ในช่วงปลายทศวรรษ 1970s เทคโนโลยีการแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ (Machine Translation) เริ่มได้รับความสนใจมากขึ้น โดยมีระบบต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นมาแล้ว เช่น ระบบ SYSTRAN ที่ใช้งานจริงมาตั้งแต่ทศวรรษ 1960s ต่อมาในช่วงต้นทศวรรษ 1980s (ประมาณปี พ.ศ. 2525-2526) สหภาพยุโรปจึงได้ประกาศโครงการยูโรตรา (Eurotra) อย่างเป็นทางการ เพื่อพัฒนาระบบแปลภาษาอัตโนมัติที่รองรับภาษาต่าง ๆ ในสหภาพยุโรป โครงการ Eurotra ใช้วิธีการแปลผ่านภาษากลาง (interlingua approach) และดำเนินการจนถึงช่วงต้นทศวรรษ 1990s

แม้ว่าจะไม่ประสบความสำเร็จเชิงพาณิชย์ แต่มีส่วนสำคัญในการวางรากฐานให้กับการพัฒนาเทคโนโลยีการแปลภาษาในยุคต่อมา

พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012) การเรียนรู้เชิงลึกก้าวสำคัญ ถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) โดยมีงานวิจัยสำคัญหลายชิ้นที่เปลี่ยนแปลงวงการปัญญาประดิษฐ์ แอนดรูว์ เอง (Andrew Ng) และเจฟ ดีน (Jeff Dean) พร้อมทีม Google Brain ได้พัฒนาระบบโครงข่ายประสาทเทียมที่สามารถเรียนรู้จำแนกภาพได้โดยอัตโนมัติ โดยใช้วิดีโอจาก YouTube กว่า 10 ล้านภาพ ระบบนี้สามารถเรียนรู้จำแนกใบหน้าคนและแมวได้โดยไม่ต้องมีการสอนล่วงหน้า (unsupervised learning) ซึ่งเป็นการพิสูจน์ว่าระบบสามารถเข้าใจกรอบแนวคิดระดับสูง (higher-level concepts) ได้จริง

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 ถึงปัจจุบัน ยุคแห่ง Big Data และการเรียนรู้เชิงลึก ตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 21 ปัญญาประดิษฐ์เข้าสู่ยุคใหม่ที่ขับเคลื่อนด้วย Big Data และเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า ช่วงแรกมีการพัฒนาระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติที่ซับซ้อน โดยจุดเด่นคือ IBM Watson ที่สร้างประวัติศาสตร์ด้วยการชนะแชมป์มนุษย์ในรายการเกมโชว์ Jeopardy! ในปี 2011 และปี 2012 ถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ที่นำไปสู่ความก้าวหน้าอย่างมากในการรู้จำภาพและเสียง เทคโนโลยีนี้ส่งผลให้เกิดผู้ช่วยเสียงอัจฉริยะ เช่น Siri ที่เปิดตัวในปี 2011 และ Alexa ที่ตามมาในปี 2014 เหตุการณ์สำคัญอื่น ๆ ได้แก่ AlphaGo ที่ชนะแชมป์โลกหมากล้อม Lee Sedol ในปี 2016 และการเกิดขึ้นของ Large Language Models ที่นำไปสู่ ChatGPT ในปี 2022 ปัจจุบัน



ภาพที่ 1 A.I. TIMELINE ที่มา (Chanthiwasarakit, 2020)

การวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ตั้งแต่ปี ค.ศ.1834 จนถึงปัจจุบัน สะท้อนให้เห็นถึงการเติบโตอย่างต่อเนื่องของความรู้และเทคโนโลยีของมนุษย์ จากแนวคิดเบื้องต้นของเครื่องจักรที่สามารถคิดได้ ไปสู่ระบบ AI ที่ซับซ้อนในปัจจุบันที่สามารถเข้าใจและสร้างเนื้อหาได้เหมือนมนุษย์ การเดินทางนี้ไม่ได้ราบรื่น

มีช่วงของการเติบโตอย่างรวดเร็ว และช่วงของการชะลอตัวสลับกันไป แต่ในท้ายที่สุด AI ได้กลายเป็นส่วนสำคัญของชีวิตประจำวันของเราและจะยังคงเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต การเข้าใจประวัติศาสตร์นี้ช่วยให้เราเห็นภาพรวมของการพัฒนา และเตรียมพร้อมสำหรับความเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ดียิ่งขึ้น

การเพิ่มความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ในระดับอุดมศึกษา

1) การปรับปรุงหลักสูตร การเพิ่มความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในระดับอุดมศึกษา เริ่มต้นจากการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย (Goel & Poole, 2016) เสนอว่าสถาบันการศึกษาควรบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับ AI เข้าไปในหลักสูตรที่มีอยู่ และพัฒนาหลักสูตรเฉพาะทางด้าน AI โดยครอบคลุมทั้ง ทฤษฎีพื้นฐาน การประยุกต์ใช้ และจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง การปรับปรุงนี้ควรคำนึงถึงความต้องการของ ตลาดแรงงานและแนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต

2) การพัฒนาทักษะของอาจารย์ (Long & Siemens, 2011, p. 46) ซึ่งให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะของ อาจารย์เป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มความสามารถด้าน AI ในระดับอุดมศึกษา สถาบันควรจัดการฝึกอบรม และการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องให้แก่อาจารย์

3) การสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม (Zawacki-Richter et al., 2019, p.48) เน้นย้ำ ความสำคัญของการสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม การร่วมมือนี้อาจ อยู่ในรูปแบบของโครงการวิจัยร่วม การฝึกงาน หรือการพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน

4. การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยี (Holmes, Bidlik, & Fadel, 2019, p.45) อธิบายว่า การเพิ่มความสามารถด้าน AI ต้องอาศัยการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้และการวิจัยด้าน AI รวมถึงการเข้าถึงฐานข้อมูลและทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง

5) การส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรม (Russell & Norvig, 2016) เน้นความสำคัญของการส่งเสริม การวิจัยและนวัตกรรมด้าน AI ในระดับอุดมศึกษา สถาบันควรจัดตั้งศูนย์วิจัยเฉพาะทาง สนับสนุนทุนวิจัย และส่งเสริมการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ

6) การพัฒนาทักษะทางจริยธรรมและการคิดวิเคราะห์ (Luckin et al., 2016, p.46) เสนอว่า นอกเหนือจากทักษะทางเทคนิคแล้ว สถาบันอุดมศึกษาควรเน้นการพัฒนาทักษะทางจริยธรรมและการคิด วิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับ AI ให้แก่นักศึกษา เช่น การตระหนักถึงผลกระทบทางสังคมของ AI ความเป็น ส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล และการตัดสินใจเชิงจริยธรรมในการพัฒนาและใช้งาน AI



ภาพที่ 2 การเพิ่มความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ในระดับอุดมศึกษา

การเพิ่มความสามารถต่าง ๆ เหล่านี้ จะสร้างระบบการศึกษาที่สมบูรณ์สำหรับการพัฒนา AI ในมหาวิทยาลัย การปรับหลักสูตรและพัฒนาอาจารย์เป็นรากฐานของระบบ ส่วนการร่วมมือกับภาคเอกชนและการลงทุนในเครื่องมือ อุปกรณ์จะสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เข้าถึงงานจริง การส่งเสริมการวิจัยจะขับเคลื่อนให้เกิดความรู้ใหม่ และการสอนเรื่องจริยธรรมกับการคิดวิเคราะห์จะทำให้บัณฑิตใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ ผลที่ได้คือบัณฑิตที่มีความรู้ด้านเทคนิค ประสบการณ์จากการทำงานจริง และความรู้สึกรับผิดชอบต่อสังคม ทำให้พวกเขาพร้อมที่จะใช้เทคโนโลยี AI ช่วยพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนและมีจริยธรรมที่ดี

ปัญญาประดิษฐ์ช่วยพัฒนาการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาได้อย่างไร

1) ด้านความรู้และทักษะทางวิชาการ การอบรมพัฒนาความรู้และทักษะทางวิชาการเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับนักศึกษาครูพลศึกษา ซึ่งควรครอบคลุมทั้งความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา สรีรวิทยาการออกกำลังกาย และทฤษฎีการสอนพลศึกษา (Ward et al., 2018, p.36) เสนอว่าการใช้วิธีการเรียนรู้แบบ Problem-Based Learning (PBL) สามารถช่วยพัฒนาความรู้และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูพลศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการให้นักศึกษาได้เผชิญกับสถานการณ์จริงในการสอนพลศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญห

2) ด้านทักษะการสอนและการจัดการชั้นเรียน ทักษะการสอนและการจัดการชั้นเรียนเป็นสมรรถนะที่สำคัญสำหรับครูพลศึกษา นักศึกษาควรได้รับการฝึกฝนในการวางแผนการสอน การใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย และการจัดการพฤติกรรมของผู้เรียน (Iserbyt et al., 2017, p.34) ได้ศึกษาผลของ

การใช้วิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนสอนเพื่อน (Peer Teaching) เป็นเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ในการพัฒนาทักษะการสอนของนักศึกษาครูพลศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การให้นักศึกษาได้ฝึกสอนเพื่อนร่วมชั้นช่วยเพิ่มความมั่นใจและทักษะการสอนได้อย่างมีนัยสำคัญ

3) ด้านทักษะทางกีฬาและการเคลื่อนไหว ครูพลศึกษาต้องมีทักษะทางกีฬาและการเคลื่อนไหวที่ดี เพื่อสามารถสาธิตและสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาสมรรถนะด้านนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญ (Kovač et al., 2019, p.34) เสนอแนวทางการพัฒนาทักษะทางกีฬาของนักศึกษาครูพลศึกษาโดยใช้การประเมินตนเองและการให้ข้อมูลย้อนกลับจากผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าวิธีการนี้ช่วยให้นักศึกษาตระหนักถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง นำไปสู่การพัฒนาทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ในยุคดิจิทัลครูพลศึกษาจำเป็นต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน (Casey & Jones, 2022, p.32) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอนพลศึกษา พบว่าการฝึกอบรมนักศึกษาครูให้ใช้แอปพลิเคชันและอุปกรณ์ดิจิทัลในการสอนช่วยเพิ่มความน่าสนใจของบทเรียนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

5) ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ การปลูกฝังจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักศึกษาครูพลศึกษา เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีความรับผิดชอบและเป็นแบบอย่างที่ดี (O'Connor et al., 2021, p.35) เสนอแนวทางการพัฒนาจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพผ่านการใช้กรณีศึกษาและการอภิปรายกลุ่ม ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าวิธีการนี้ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของจริยธรรมในวิชาชีพครูพลศึกษามากขึ้น

6) ด้านการวิจัยและการประเมินผล ความสามารถในการทำวิจัยและประเมินผลเป็นสมรรถนะที่สำคัญสำหรับครูพลศึกษาในการพัฒนาการเรียนการสอนและติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน (Hastie & Glotova, 2020, p.32) ศึกษาการพัฒนาทักษะการวิจัยของนักศึกษาครูพลศึกษาผ่านโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการให้นักศึกษาได้ลงมือทำวิจัยจริงช่วยพัฒนาทักษะการวิจัยและการคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

AI ช่วยพัฒนาทางการศึกษาวิชาพลศึกษา



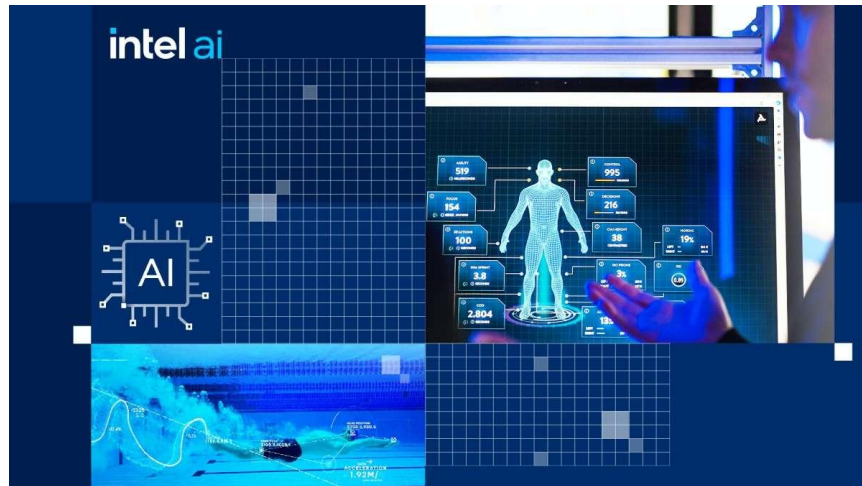
ภาพที่ 3 AI ช่วยพัฒนาทางการศึกษาวิชาพลศึกษา

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการพัฒนาการสอนพลศึกษาจะสร้างการเปลี่ยนแปลงสำคัญในการเรียนการสอน โดย AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการเคลื่อนไหว ระดับความสามารถ และรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมกับแต่ละคน เทคโนโลยี AI สามารถวิเคราะห์ท่วงท่า เทคนิค และประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์ ให้ข้อมูลย้อนกลับที่แม่นยำและสม่ำเสมอ ช่วยให้ครูปรับการสอนได้ทันที และติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ระบบยังสามารถปรับระดับความยาก เปลี่ยนรูปแบบกิจกรรม และแนะนำวิธีการฝึกซ้อมตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือช่วยเรื่องกระบวนการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาพลศึกษา



ภาพที่ 4 การใช้ AI Chatbot เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ที่มา (Homchuen, 2023)



ภาพที่ 5 การทดสอบร่างกายเหมาะกับกีฬาประเภทใดจากทั้งหมด 12 ประเภท โดยใช้เทคโนโลยี AI
ที่มา (Olympics, 2024)



ภาพที่ 8 มัธยมเทคโนโลยี ที่มา (Olympics, 2024)

AI Sport

AI ผู้ช่วยหน้าใหม่ ในวงการกีฬา

ในปี 2568 อุตสาหกรรมกีฬาสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้มากถึง 184,722.62 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วน GDP ของไทย 1.03% เมื่อเทียบกับปี 2567 ที่อยู่ที่ 180,908 ล้านบาท ซึ่งในปี 2568 นี้ อุตสาหกรรมกีฬาสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้มากถึง 184,722.62 ล้านบาท ซึ่งในปี 2568 นี้ อุตสาหกรรมกีฬาสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้มากถึง 184,722.62 ล้านบาท ซึ่งในปี 2568 นี้ อุตสาหกรรมกีฬาสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้มากถึง 184,722.62 ล้านบาท

ถึงขั้น AI มีส่วนเข้าไปปฏิวัติอุตสาหกรรมกีฬาในหลายมิติ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานให้สอดคล้องกับความต้องการที่ไม่เปลี่ยนแปลงและปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว AI มาใช้ประโยชน์ในวงการกีฬา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมกีฬาของไทยต่อไป

บทบาทที่หลากหลายของ AI ในวงการกีฬาโลก

AI ผู้ช่วยโค้ช

เลือกโค้ชระดับเบสบอล Catapult ที่ติดตั้ง GPS และเทคโนโลยี AI ช่วยวัด Performance ของนักกีฬา โดยเก็บข้อมูลระยะทางในการวิ่ง ความเร็วในการวิ่ง อัตราการเต้นหัวใจของนักกีฬา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบให้โค้ชวางแผนกลยุทธ์การแข่งขัน วิเคราะห์ศักยภาพนักกีฬาก่อนลงสนามเพื่อเพิ่มโอกาสให้นักกีฬาได้ลงสนาม

AI ผู้ช่วยกรรมการ

เทคโนโลยี Deep-Learning ของบริษัท Fujitsu ที่ใช้ประมวลผลข้อมูลความเร็วสูงของนักกีฬา ยานาฮะดัก แล้วแสดงภาพจำลองสามมิติผ่านหน้าจอ ซึ่งสามารถโต้ตอบและปรับขนาดได้แบบเรียลไทม์เพื่อประกอบการตัดสินใจของกรรมการ

AI ผู้ช่วยนักวิเคราะห์ผลกีฬา

บริษัท IBM ของบริษัท IBM ที่ช่วยในการจัดอันดับและคาดการณ์ผลการแข่งขันของทีมโดยอิงจากข้อมูลหลายส่วน เช่น สถิติการเล่นแพ้-ชนะ ของนักเทนนิส สถานะการบาดเจ็บและตรวจจับตัวความถี่ของผู้เล่นในสนาม

AI ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตรเข้าชมการแข่งขัน

แพลตฟอร์ม Wicket ซึ่งใช้เทคโนโลยี AI ตรวจสอบใบยืนยันตัวตน มาช่วยในการยืนยันตัวตนโดยไม่ต้องตรวจบัตรที่หน้าหรือบัตรเข้าชม ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกในการเข้าชมกีฬา และลดการใช้ทรัพยากรในการพิมพ์บัตรเข้าชม

AI บอสใหญ่คือนักแข่งวงการ E-Sport

AI กลายเป็นคู่แข่งที่น่าเกรงขามในกีฬา E-Sport โดยมีการศึกษาในปี 2022 ที่บริษัท DeepMind ได้พัฒนา AI ที่มีชื่อว่า AlphaStar ซึ่งสามารถเอาชนะผู้เล่นมืออาชีพได้ในเกม StarCraft II (เกมแนววางแผนการรบ) เนื่องจาก AI มีระบบ Machine Learning ที่สามารถประมวลผลข้อมูลในเกมนับล้านครั้งต่อวินาที และเรียนรู้จากข้อมูล ซึ่งสิ่งนี้จะช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้กับวงการกีฬา E-Sport ได้มากขึ้น

INTERECON NEWSLETTER

05

ภาพที่ 7 AI ผู้ช่วยหน้าใหม่ในวงการกีฬา ที่มา (<https://globthailand.com/InterEcon>, 2024)

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษา โดยมุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการที่แตกต่างของผู้เรียน ผ่านการนำเสนอฟังก์ชันที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางพลศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

1) การออกแบบหลักสูตรและแผนการสอนโดยใช้ AI ประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI เช่น Copilot, Claude และ Top Hat เพื่อวิเคราะห์ความรู้และพฤติกรรมของผู้เรียน พัฒนากลยุทธ์การสอนวิชาพลศึกษาที่ตอบสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2) การประเมินผลงานของนักเรียนด้วย AI ใช้เครื่องมือ AI เช่น Notebooklm, ChatGPT, Gradescope และ ExamSoft ในการตรวจการบ้าน ข้อสอบ และรายงาน ลดข้อผิดพลาดและเวลาในการตรวจงานของครู เพิ่มประสิทธิภาพในการให้ผลคะแนนและข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนอย่างรวดเร็ว

3) การสร้างแบบฝึกหัดที่ตอบโจทย์การเรียนรู้ด้วย AI ใช้เครื่องมือ AI อย่าง ChatGPT, Perplexity และ ClassPoint วิเคราะห์ผลการเรียน ออกแบบแบบฝึกหัดและกิจกรรมที่สอดคล้องกับพฤติกรรม

เรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนกระตุ้นความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เตรียมความพร้อมนักเรียนสำหรับบทเรียนและการสอบ

4) ให้ AI เป็นผู้ช่วยในการเรียนรู้พลศึกษา ใช้ AI ขั้นสูง เช่น ChatGPT, Squirrel AI เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้พลศึกษาของนักเรียน ตอบคำถามและแก้ไขข้อสงสัยได้ทันทีระหว่างการเรียนวิชาพลศึกษา ส่งเสริมการมีส่วนร่วมแบบ "ทุกที่ ทุกเวลา" (Anywhere, Anytime) เพิ่มโอกาสในการเรียนรู้นอกเหนือจากชั้นเรียนปกติ

5) การพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนด้วย AI ใช้เครื่องมือ AI เช่น Canva, Capcut, Tiktok, Dreambox และ Duolingo ในการเพิ่มทักษะที่หลากหลายให้กับผู้เรียน สร้างแผนการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ประเมินพัฒนาการของนักเรียนได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 8 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทางพลศึกษา

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) กำลังเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจอย่างมากประเทศไทยในปัจจุบัน โดยเฉพาะในวงการศึกษา การผสมผสาน AI เข้ากับสื่อการเรียนการสอน ยกกระดับมาตรฐานการศึกษาให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการอย่างรอบด้านและต่อเนื่อง โดยสามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยสร้างสื่อให้ความรู้เรื่องกระบวนการจัดการเรียนการสอนได้อย่างครอบคลุมทั้งด้านการวางแผน ด้านการดำเนินการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการพัฒนาผู้เรียน รวมถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ การผสมผสานวิธีการพัฒนาที่หลากหลาย

สรุปองค์ความรู้จากการศึกษา

ในภาพรวมของบทความจากผู้เขียนศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือ บทความวิชาการ บทความวิจัย โดยนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ในเรื่องแนวโน้มการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนพลศึกษาในประเทศไทย ปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีวิวัฒนาการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี ค.ศ. 1834 จนถึงปัจจุบัน ปัจจุบัน AI กำลังเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์การศึกษาไทย โดยเฉพาะในด้านการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ถึง 30% การสนับสนุนครูผ่านการลดภาระงานประจำและการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ รวมถึงการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 การประยุกต์ใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นในหลายด้าน ได้แก่ การออกแบบแผนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละบุคคล การวิเคราะห์และติดตามพัฒนาการทางกายผ่านเทคโนโลยีสวมใส่ และเซ็นเซอร์ การสร้างสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ และการประเมินผลการเรียนรู้แบบอัตโนมัติ AI ยังสามารถช่วยในการจำลองสถานการณ์การเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย การฝึกทักษะการตัดสินใจในการเล่นกีฬา และการให้คำแนะนำการออกกำลังกายที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ เครื่องมือ AI ต่าง ๆ เช่น Copilot, Claude, ChatGPT, NotebookLM, Perplexity และ Gradescope สามารถนำมาใช้ในการออกแบบหลักสูตร การประเมินผลงานนักเรียน การสร้างแบบฝึกหัด และการเป็นผู้ช่วยในการเรียนรู้

References

- Casey, A. & Jones, B. (2022). Using digital technology in physical education: Challenges, opportunities and future directions. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1849598>
- Hastie, P. A. & Glotova, O. N. (2020). Analysing qualitative data. In R. Whitley & D. Sutton (Eds.), *Research methods in physical education and youth sport* (pp. 237–250). Routledge.
- Holmes, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Iserbyt, P., Ward, P. & Li, W. (2017). Effects of improved content knowledge on pedagogical content knowledge and student performance in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(1), 71–88. <https://doi.org/10.1080/17408989.2015.1095868>
- Kovač, M., Leskošek, B., Hadžić, V. & Jurak, G. (2019). Occupational health problems among Slovenian physical education teachers. *Kinesiology*, 51(1), 92–100. <https://doi.org/10.26582/k.51.1.14>

- LeCun, Y., Bengio, Y. & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Long, P. & Siemens, G. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–40.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- O'Connor, J., Alfrey, L. & Payne, P. (2021). Ethical dilemmas in physical education. *European Physical Education Review*, 27(3), 551–566. <https://doi.org/10.1177/1356336X20986006>
- Office of the Basic Education Commission. (2021). *Guidelines for distance learning management during the COVID-19 pandemic*. Office of the Basic Education Commission.
- Petchthianchai, S., Wongsrangthap, S. & Sroikhee, T. (2022). Artificial intelligence in physical education for learning. *Journal of Educational Sciences and Human Development*, 6(2), 47–60.
- Ward, P., Kim, I., Ko, B. & Li, W. (2018). Effects of improving teachers' content knowledge on teaching and student learning in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 89(1), 64–75. <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1412396>
- Weizenbaum, J. (1966). ELIZA—A computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communications of the ACM*, 9(1), 36–45. <https://doi.org/10.1145/365153.365168>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>