

การประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE ในการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*
THE APPLICATION OF THE ADDIE MODEL IN SYSTEMIC
INSTRUCTIONAL DESIGN TO ENHANCE 21ST-CENTURY LEARNER
COMPETENCIES

พัศปรเบศรณ เวทวฤษะสกุ¹ และ เกศรฐน บฐนสัน²

Phatsarabet Wetwiriysakun¹ and Katsarin Binsun²

¹⁻²สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

¹⁻²Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Thaksin University, Thailand

Corresponding Author's Email: Katsarin.tsu@gmail.com

วันที่รับบทความ : 21 มีนาคม 2026; วันที่แก้ไขบทความ 31 มีนาคม 2569; วันที่ตอบรับบทความ : 2 เมษายน 2569

Received 21 March 2026; Revised 31 March 2026; Accepted 2 April 2026

บทคัดย่อ

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เผชิญความท้าทายในการเปลี่ยนจาก “การถ่ายทอดความรู้เชิงเนื้อหา” สู่ “การพัฒนาสมรรถนะ” มุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต การพัฒนาสมรรถนะจึงจำเป็นต้องอาศัยการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ (Systematic Instructional Design) ที่มีการวิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของตัวแปรการเรียนรู้ เพื่อให้กระบวนการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน บทความวิชาการนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์เชิงสังเคราะห์เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE ในฐานะกรอบแนวคิดหลัก สำหรับการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Citation:



* พัศปรเบศรณ เวทวฤษะสกุ และ เกศรฐน บฐนสัน. (2569). การประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE ในการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. วารสารสหศาสตร์การพัฒนาสังคม, 4(2), 1306-1319.

Phatsarabet Wetwiriysakun and Katsarin Binsun. (2026). The Application Of The Addie Model In Systemic Instructional Design To Enhance 21st-Century Learner Competencies.

Journal of Interdisciplinary Social Development, 4(2), 1306-1319.;

DOI: <https://doi.org/10.>

Website: <https://so12.tci-thaijo.org/index.php/JISDIADP/>

นอกจากนี้ ยังชี้ให้เห็นความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างและการบูรณาการระหว่างโมเดล ADDIE กับกระบวนการเชิงระบบ IPOO ซึ่งถือเป็นรากฐานสำคัญของการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดล ADDIE ทำหน้าที่เป็น “กลไกปฏิบัติการ” ที่ทำงานภายใต้ “กรอบแนวคิดเชิงระบบ” ของ IPOO อย่างสอดคล้องกัน ขั้นตอน Analysis เปรียบเสมือนการกำหนด Input ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ผู้เรียนและบริบทเพื่อระบุสมรรถนะเป้าหมายที่ชัดเจน ขั้น Design และ Development สอดคล้องกับ Process เป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการพัฒนาสื่อที่บูรณาการเทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นสมรรถนะขั้นสูง ขั้น Implementation เชื่อมโยงกับ Output ที่สะท้อนผลของการจัดการเรียนรู้ผ่านพฤติกรรมการเรียนรู้และผลงานจริงของผู้เรียน และขั้น Evaluation มุ่งเน้นที่ Outcome ซึ่งเป็นการประเมินผลลัพธ์ระยะยาวของสมรรถนะที่แท้จริงของผู้เรียน การบูรณาการโมเดล ADDIE และ IPOO ทำให้การออกแบบการเรียนรู้เป็นไปตามหลักการเชิงระบบที่ครบวงจร มีการวนซ้ำและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง แนวทางนี้ช่วยให้ครูและนักออกแบบการเรียนรู้สามารถสร้างหลักสูตรที่มุ่งเป้าหมายไปที่สมรรถนะหลักในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพสูงสุด

คำสำคัญ: โมเดล ADDIE, การออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ, สมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Abstract

21st-century education faces the challenge of shifting from “content-based knowledge transmission” to “competency development,” focusing on essential life skills. Competency development therefore requires systematic instructional design, which analyzes the components and relationships of learning variables to ensure an effective and sustainable process. This academic article focuses on a synthetic analysis of the application of the ADDIE model as a primary conceptual framework for systematic instructional design to enhance 21st-century learner competencies. Furthermore, it highlights the structural relationship and integration between the ADDIE model and the IPOO systems process, which is considered a fundamental basis of competency-based learning.

The analysis reveals that the ADDIE model functions as an “operational mechanism” that works harmoniously within the “systems framework” of IPOO. The Analysis step is like defining the Input, which involves analyzing learners and the context to identify clear target competencies. The Design and Development step aligns with the Process, designing learning activities and developing technology-integrated media to stimulate higher-level competencies. The Implementation step is linked to the Output, reflecting the results of learning management through learner learning behaviors and actual work. Finally, the Evaluation step focuses on the Outcome, which is an assessment of the long-term outcome of the learner's actual competencies. Integrating the ADDIE and IPOO models enables learning design to follow a holistic, systems-based approach with iteration and continuous improvement. This approach allows teachers and learning designers to create curricula that are highly accurate and effective in targeting 21st-century core competencies.

Keywords: ADDIE Model, Systemic Instructional Design, 21st-Century Learner Competencies

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 การจัดการศึกษาได้เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญจากการถ่ายทอดความรู้ไปสู่การสร้างสมรรถนะ (Competency-Based Education) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ทำงานร่วมกับผู้อื่น และเรียนรู้ตลอดชีวิต (Partnership for 21st Century Skills, 2019) แนวโน้มดังกล่าวสะท้อนถึงความจำเป็นที่สถานศึกษาต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้จากการสอนเนื้อหา ไปสู่การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเชื่อมโยงความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ให้เกิดเป็นสมรรถนะที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตและสังคม ซึ่งการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไม่อาจอาศัยเพียงการจัดการเรียนรู้แบบเดิม หากแต่ต้องอาศัยการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ ที่มีการวิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของตัวแปรการเรียนรู้ที่รอบด้าน ทั้งด้านผู้เรียน วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อ และการ

ประเมินผล เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน (Branch, 2020; Reiser & Dempsey, 2021; UNESCO, 2023)

เมื่อพิจารณาถึงสถานะการณ์ที่เกิดขึ้น จะเห็นได้ว่าการศึกษาศตวรรษที่ 21 กำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ที่มีอาจหลีกเลี่ยงได้ โลกอนาคตไม่ได้ต้องการผู้ที่มี “ความรู้” มากมาย แต่ต้องการผู้ที่มีความยืดหยุ่นทางปัญญาและทักษะที่ใช้รับมือกับความไม่แน่นอนได้ (Harari, Y. N., 2018) แรงขับเคลื่อนนี้ผลักดันให้กระบวนการทัศนทางการศึกษาต้องเปลี่ยนจากยุคที่เน้นการถ่ายทอดความรู้เชิงเนื้อหาไปสู่การศึกษาศาสนาสมรรถนะ (Competency-Based Education: CBE) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่สามารถนำความรู้ ทักษะ และเจตคติไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในสถานการณ์จริงได้ (World Economic Forum, 2023) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการปรับเปลี่ยนหลักสูตรฐานสมรรถนะจะเป็นวาระแห่งชาติและระดับโลก แต่ในทางปฏิบัติการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ในระดับห้องเรียนจำนวนมากยังคงติดอยู่ในกับดักของแนวคิดที่ยึดเนื้อหาเป็นหลัก การเปลี่ยนผ่านที่ไม่สมบูรณ์นี้ส่งผลให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดการศึกษาไม่อาจสะท้อนสมรรถนะที่แท้จริงของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ ซึ่งนับเป็นความท้าทายที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้นคำถามสำคัญที่กำลังเผชิญคือ เราจะสามารถสร้าง “กลไกปฏิบัติการ” ที่ทำงานอย่างเป็นระบบเพื่อแปลงวิสัยทัศน์ของการศึกษาศาสนาสมรรถนะให้กลายเป็นหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร? ซึ่งคำตอบอยู่ที่การประยุกต์ใช้การออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ (Systematic Instructional Design: SID) โดยประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE เป็นแกนหลัก ซึ่งได้รับการยอมรับในระดับสากลและถูกปรับใช้เพื่อส่งเสริมความยืดหยุ่นในการออกแบบการเรียนรู้

บทความวิชาการนี้จึงมุ่งนำเสนอมุมมองการสังเคราะห์เชิงลึกของความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างและการบูรณาการระหว่างโมเดล ADDIE กับกระบวนการเชิงระบบ IPOO ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานที่สอดคล้องกัน โดย IPOO จะทำหน้าที่เป็นกรอบแนวคิดเชิงระบบที่ครอบคลุมการจัดการเรียนรู้อาสนาสมรรถนะ ในขณะที่ ADDIE ทำหน้าที่เป็นกลไกปฏิบัติการที่ผลักดันและกำกับให้แต่ละองค์ประกอบของระบบทำงานได้อย่างแม่นยำและเป็นวงจรปิด โดย ADDIE กำหนด Input เริ่มจากการทำ Analysis เพื่อระบุสมรรถนะเป้าหมายอย่างชัดเจน ส่วน Process นั้นคือการดำเนินงานในขั้น Design และ Development ที่ต้องมีความคล่องตัวและบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นสมรรถนะขั้นสูง ทั้งนี้การใช้ Evaluation ไม่เพียงแค่วัดผล

Outputเท่านั้น แต่ยังมีมุ่งไปที่ผลลัพธ์ระยะยาว Outcome ของสมรรถนะที่แท้จริงของผู้เรียน โดยอาศัยหลักการตัดสินใจบนพื้นฐานข้อมูล

จากประเด็นดังกล่าว การวิเคราะห์เชิงสังเคราะห์เกี่ยวกับ “การประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE ในการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21” จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำเสนอแนวทางสำคัญในการออกแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ภายใต้กระบวนการเชิงระบบ IPOO ที่มุ่งเป้าหมายไปที่การเสริมสร้างสมรรถนะหลักในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE ในการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

การจัดการศึกษาเผชิญกับความท้าทายทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม ทำให้ระบบการเรียนรู้ต้องมุ่งพัฒนา “สมรรถนะ” ของผู้เรียน ครูผู้สอนจำเป็นต้องใช้แนวทางการออกแบบการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างทางระบบและมีความยืดหยุ่นในการประยุกต์ใช้ หนึ่งในโมเดลที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางคือ โมเดล ADDIE เป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาการเรียนรู้ที่เน้นการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การดำเนินการ และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ ในขณะเดียวกัน การออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ (Systemic Instructional Design) เป็นแนวทางที่มุ่งให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้หลักการของกระบวนการเชิงระบบ IPOO ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลลัพธ์ของการเรียนรู้ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

1. โมเดล ADDIE ถือเป็นโมเดลที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง มีพื้นฐานมาจากวิธีระบบ (Systematic Approach) ซึ่งเป็นกรอบความคิดที่มองการออกแบบและการพัฒนาการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงกันอย่างมีเหตุผล เป็นลำดับขั้นตอน และสามารถวัดผลได้ โดยเน้นย้ำถึงการจัดองค์ประกอบทั้งหมดของระบบการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้เรียน เนื้อหา วิธีการและการประเมินผล ที่ทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ มีหลักการสำคัญคือการดำเนินการตามขั้นตอน ประเมินผลในแต่ละระยะ และปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพและประสิทธิภาพของผลลัพธ์สุดท้าย โมเดล ADDIE ถือเป็นหัวใจของกระบวนการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ ที่สามารถปรับใช้ได้กับบริบทที่หลากหลาย ช่วยให้ผู้ออกแบบการเรียนรู้สามารถเปลี่ยนจากความต้องการไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

เป็นกลไกขับเคลื่อนหลักสูตรสมรรถนะ ภายใต้องค์ประกอบ 5 ชั้นของ ADDIE ได้แก่ 1) A: Analysis แบ่งออกเป็น 3 ประเด็นหลักคือ (1) การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย เพื่อทำความเข้าใจลักษณะของผู้เรียน ที่นำไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม (2) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีความชัดเจน และวัดผลได้หลังผ่านการเรียนรู้ และ (3) วิเคราะห์บริบทของการเรียนรู้ในปัจจุบันที่มีผลต่อการเรียนรู้ เช่น สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ทรัพยากร และข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อให้สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบท 2) D: Design ขึ้นวางแผนรายละเอียดของกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วย การกำหนดเนื้อหา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การเลือกสื่อการเรียนรู้ และ (4) การกำหนดวิธีการประเมินผล 3) D: Development การสร้างและทดสอบสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ 4) I: Implementation การนำแผนการสอนและสื่อที่ออกแบบและพัฒนาไว้ไปใช้จริงในสถานการณ์การเรียนรู้ และ 5) E: Evaluation การตรวจสอบประสิทธิภาพของการเรียนรู้ในเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ เพื่อตรวจสอบว่าการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ลักษณะของการประเมิน ได้แก่ การประเมินผลระหว่างเรียน การประเมินผลหลังเรียน และการประเมินผลโดยรวม เพื่อปรับปรุงกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ในอนาคต

2. กระบวนการเชิงระบบ (IPOO) เป็นกรอบแนวคิดที่เน้นการเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนรู้ ผลลัพธ์ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้เข้าด้วยกัน ช่วยให้ผู้ออกแบบการเรียนรู้สามารถวางแผนและพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและวัดผลได้จริง โดย IPOO ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ 1) Input คือ ทรัพยากรและเงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ผู้เรียน, ผู้สอน, เนื้อหา, สื่อการสอน, สภาพแวดล้อม และงบประมาณ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้าอย่างละเอียดจะช่วยให้ผู้ออกแบบการเรียนรู้สามารถปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ได้เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน 2) Process คือกิจกรรมและปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้, ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับเนื้อหา, กลยุทธ์การสอน เทคนิคและวิธีการที่ผู้สอนใช้ในการนำเสนอเนื้อหาและกระตุ้นการเรียนรู้ และการประเมินผล เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง 3) Output คือสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้หรือแสดงออกได้หลังจากการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) ความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ (2) ทักษะ ความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงาน

(3) ทักษะ การเปลี่ยนแปลงในความเชื่อ ค่านิยม และความรู้สึกของผู้เรียน และ (4) พฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงในวิธีการที่ผู้เรียนปฏิบัติตนในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยผลลัพธ์ควรมีความชัดเจน วัดผลได้ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และ 4) Outcome คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระยะยาวเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) การพัฒนาตนเอง การเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความสามารถของผู้เรียน (2) การพัฒนาอาชีพ ปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน (3) การพัฒนาสังคมการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนและสังคม และ 4) การเปลี่ยนแปลงเชิงบวก สร้างผลกระทบที่ดีต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งผลกระทบอาจวัดได้ยากกว่าผลลัพธ์ แต่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินคุณค่าของการเรียนรู้ในระยะยาว

3. สมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นความสามารถที่บูรณาการเข้าด้วยกันขององค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ 1) ความรู้ (Knowledge) 2) ทักษะ (Skills) และ 3) เจตคติ/คุณลักษณะ (Attitudes/Attributes) ทั้งนี้ในลักษณะของความแตกต่างที่สำคัญ คือ ความรู้และทักษะ เป็นส่วนประกอบที่แยกจากกัน แต่สมรรถนะเป็นการนำความรู้ ทักษะ และเจตคติมาผสมผสานกันและประยุกต์ใช้ได้อย่างประสบความสำเร็จในบริบทที่หลากหลายและซับซ้อน (Gronlund, 2018; Barnett, 2021) ทั้งนี้ ในบริบทของไทย กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดกรอบสมรรถนะผู้เรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนเป็น “มนุษย์แห่งศตวรรษที่ 21” โดยมีทั้งสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะด้านตามสาระการเรียนรู้ การกำหนดสมรรถนะดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อให้การจัดการเรียนรู้มุ่งพัฒนา “ผลลัพธ์ของผู้เรียน” ที่สะท้อนคุณภาพและศักยภาพของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ , 2564)

4. ความสัมพันธ์ของโมเดล ADDIE กับกระบวนการเชิงระบบ (IPOO) มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เนื่องจากต่างยึดหลัก “ระบบ” เป็นฐานแนวคิดหลักในการออกแบบ พัฒนาและประเมินผลการเรียนรู้ มีเป้าหมายเพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถสร้างผลลัพธ์เชิงสมรรถนะที่ชัดเจนในผู้เรียน โมเดล ADDIE ทำหน้าที่เป็น “กลไกปฏิบัติการ” ที่อธิบายขั้นตอนการพัฒนาและดำเนินการจัดการเรียนรู้ ส่วน IPOO ทำหน้าที่เป็น “กรอบแนวคิดเชิงระบบ” ที่แสดงการเคลื่อนที่ของข้อมูลและผลลัพธ์ภายในระบบการเรียนรู้ (Branch, 2020; Reiser & Dempsey, 2021) การเชื่อมโยงทั้งสองสามารถอธิบายได้ดังนี้ 1) ขั้น Analysis  Input การวิเคราะห์ผู้เรียน ทำความเข้าใจพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ รูปแบบการเรียนรู้ และแรงจูงใจของผู้เรียน การวิเคราะห์บริบทเพื่อตรวจสอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ทรัพยากรที่มีอยู่ ข้อจำกัดและปัจจัยที่เอื้อ

การวิเคราะห์สมรรถนะที่ต้องการ เป็นการสรุปสมรรถนะหลักที่ชัดเจน และสามารถวัดผลได้ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ประกอบการ ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการประกอบอาชีพ ในอนาคต จะเห็นได้ว่าในขั้น Analysis มีความสอดคล้องกับ Input ในกระบวนการเชิงระบบ

2) ขั้น Design & Development  Process เป็นขั้นที่แปลงข้อมูลจากการวิเคราะห์ให้เป็นแผนการเรียนรู้ กิจกรรม สื่อ และเครื่องมือประเมินผลเพื่อวางแผนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ (1) การกำหนด และเลือกเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และจัดเรียงเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย (2) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมรรถนะเป้าหมาย (3) การเลือกสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ และ (4) การกำหนดวิธีการประเมินผลที่สามารถวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง และชั้นออกแบบและพัฒนา จะสอดคล้องกับขั้น Process มุ่งสร้างกลไกภายในระบบให้ทำงานสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน

3) ขั้น Implementation  Output การนำแผนการสอนและสื่อที่ได้ออกแบบและพัฒนาไว้ไปใช้จริง ได้แก่ (1) การเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ (สถานที่ อุปกรณ์ และบุคลากร) (2) การดำเนินการเรียนรู้ตามแผน ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอ และ (3) การติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ซึ่งสอดคล้องกับขั้น Output ในกระบวนการเชิงระบบ เพื่อให้สามารถปรับปรุงการเรียนรู้ได้อย่างทันทั่วทั้งที่เป็นสาระสะท้อนคุณภาพของการออกแบบการดำเนินการในระบบ และ

4) ขั้น Evaluation  Outcome เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของการเรียนรู้ทั้งในเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ ลักษณะของการประเมิน ได้แก่ (1) การประเมินผลระหว่างเรียน (2) การประเมินผลหลังเรียน และ (3) การประเมินผลโดยรวม จะเห็นได้ว่า การประเมินผลในโมเดล ADDIE ไม่เพียงวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ยังประเมินการบรรลุสมรรถนะและคุณลักษณะของผู้เรียนในระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับขั้น Outcome ในกระบวนการเชิงระบบ ที่เน้นผลลัพธ์สุดท้ายของระบบ

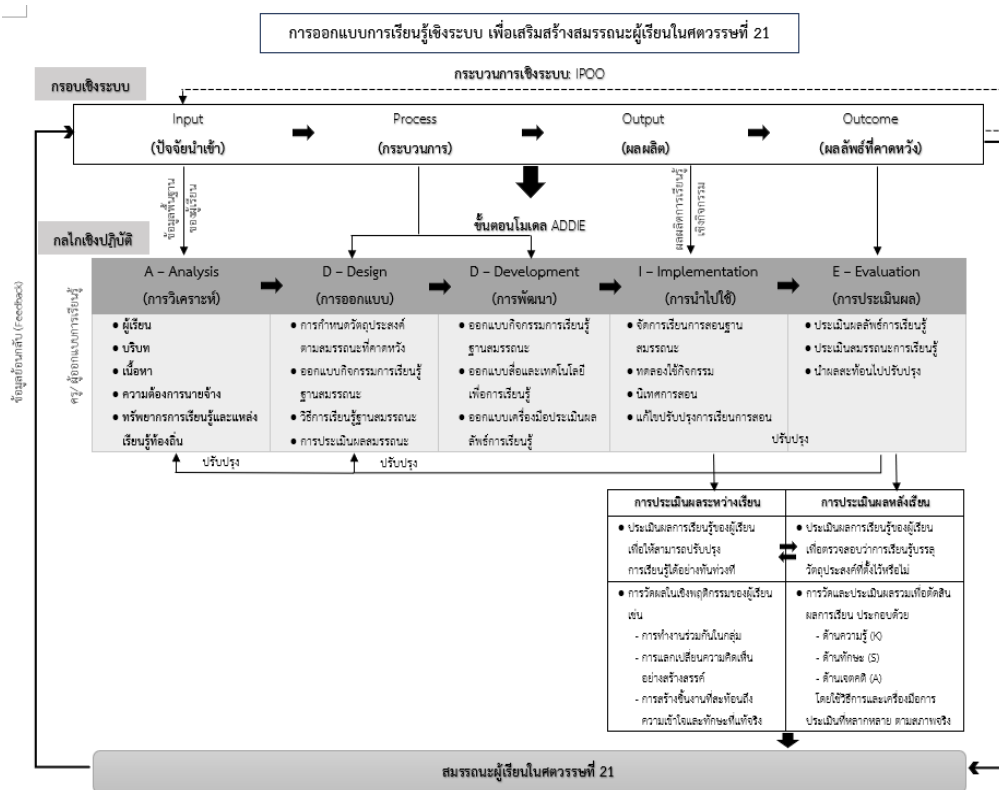
โดยสรุป ความสัมพันธ์ของโมเดล ADDIE กับ IPOO สามารถอธิบายได้ว่า ADDIE เป็นกระบวนการเชิงปฏิบัติการที่เกิดขึ้นภายในกรอบของ IPOO ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดเชิงระบบ เมื่อทั้งสองถูกนำมาบูรณาการเข้าด้วยกัน จะทำให้เกิดการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบที่ครบวงจร และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุดและ

นำไปสู่การเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโมเดล ADDIE กับกระบวนการเชิงระบบ (IPOO) เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

โมเดล ADDIE	องค์ประกอบของกระบวนการเชิงระบบ (IPOO)	สาระสำคัญของกระบวนการ	ผลที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียน
1. การวิเคราะห์ (Analysis)	Input	การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อกำหนดเป้าหมายและสมรรถนะหลักที่ต้องการพัฒนา	ผู้เรียนมีความเข้าใจตนเอง รู้จักวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของตน เกิดสมรรถนะด้าน “การคิดเชิงวิเคราะห์และการเรียนรู้ด้วยตนเอง”
2. การออกแบบ (Design)	Process (ระยะที่ 1: การวางระบบ)	การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงสมรรถนะ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ และวิธีประเมินผล ที่สอดคล้องกับเป้าหมายและลักษณะผู้เรียน	พัฒนาสมรรถนะด้าน “การวางแผน การคิดเชิงระบบ และการออกแบบแนวทางแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์”
3. การพัฒนา (Development)	Process (ระยะที่ 2: การสร้างระบบ)	การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเครื่องมือ และแหล่งเรียนรู้ ตามแบบที่ออกแบบไว้ รวมถึงการทดลองใช้ในวงจำกัด	เสริมสมรรถนะด้าน “ความคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการทำงานร่วมกับผู้อื่น”
4. การนำไปใช้ (Implementation)	Output	การจัดการเรียนรู้ตามแผนจริงในชั้นเรียน และการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานหรือสมรรถนะที่เกิดขึ้น	ผู้เรียนเกิดสมรรถนะ “การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง”
5. การประเมินผล (Evaluation)	Outcome	การประเมินผลการเรียนรู้ทั้งเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ เพื่อสะท้อนคุณภาพการเรียนรู้และการบรรลุสมรรถนะที่ตั้งไว้ รวมถึงการปรับปรุงการสอน	ผู้เรียนมีสมรรถนะ “การประเมินตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการพัฒนาต่อเนื่อง”

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า โมเดล ADDIE เป็นกระบวนการที่ถูกออกแบบมาเพื่อแปลง Input เป็น Output ที่นำไปสู่ Outcome ที่มีสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 เป็นเป้าหมายสูงสุด ขั้น Analysis เริ่มต้นด้วยการระบุ Outcome ให้ชัดเจน ที่นำไปสู่การออกแบบและการพัฒนา (Design & Development) เป็นกระบวนการสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมายสมรรถนะ ขั้น Process (Design/Development/Implementation) ต้องซับซ้อนเพียงพอที่จะกระตุ้นสมรรถนะในระดับสูง โดยขั้น Implementation ทำหน้าที่เป็น Output ของระบบ ที่สะท้อนผลของการจัดการเรียนรู้ที่ปรากฏเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้จริงของผู้เรียน ขั้นประเมินผล Evaluation ทำหน้าที่ส่งต่อไปยัง Outcome เป็นผลลัพธ์ของการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ต้องขยายการวัดผล Output คือการประเมินการแสดงผลของสมรรถนะที่ได้จากการปฏิบัติงานจริง โดยใช้เครื่องมือประเมินที่เน้นสมรรถนะเพื่อวัดระดับการแสดงผลของทักษะ ซึ่งการบูรณาการมุมมอง IPOO เข้ากับ ADDIE จะช่วยให้ผู้ออกแบบการเรียนรู้สามารถมองเห็นภาพรวมของระบบทั้งหมด แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE ในการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

5. แนวทางการประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE ในการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ เพื่อพัฒนาสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 โดยโมเดล ADDIE ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในลักษณะของการขับเคลื่อนผลลัพธ์ที่มุ่งสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 มีแนวทางในการประยุกต์ใช้ ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์สมรรถนะ ขั้น Analysis วิเคราะห์ความรู้พื้นฐานสู่การทำ Competency Gap Analysis ผู้ออกแบบการเรียนรู้ระบุสมรรถนะหลักของผู้เรียนว่ายังขาดส่วนใดบ้าง ข้อมูลจากการวิเคราะห์นี้จะนำไปสู่การกำหนดขอบเขตและทิศทาง เพื่อให้มั่นใจว่าการออกแบบจะมุ่งที่การแก้ไขช่องว่างของสมรรถนะโดยตรง
- 2) การออกแบบย้อนกลับ เพื่อการถ่ายโอนสมรรถนะ ในขั้น Design หลักการออกแบบย้อนกลับ ถูกนำมาใช้ในการกำหนด Outcome ที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกได้ในบริบทจริง จากนั้นจึงออกแบบเครื่องมือประเมินที่สอดคล้องกับเป้าหมายสมรรถนะ ตลอดจนเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสม
- 3) การพัฒนาที่บูรณาการเทคโนโลยี ขั้น Development เน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียน ในขั้น Design การบูรณาการเทคโนโลยีจะช่วยให้ขั้น Process มีประสิทธิภาพ
- 4) การจัดการเรียนรู้แบบเปิดโอกาส ในขั้น Implementation ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ถ่ายทอด เป็นผู้อำนวยความสะดวกและโค้ช และการให้ Feedback รายบุคคลเพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม ในขั้น Process ที่นำไปสู่ Output เพื่อบรรลุสมรรถนะที่กำหนด
- 5) การประเมินผลลัพธ์อย่างต่อเนื่อง และขั้น Evaluation เพื่อวัด Outcome ที่แท้จริงของสมรรถนะ ใช้เครื่องมือวัดผลที่หลากหลายและข้อมูลเชิงลึกจากการวิเคราะห์การเรียนรู้ ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลจะถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการเชื่อมโยง Evaluation กลับไปยัง Analysis และ Design เพื่อทำการ Re-Analysis และ Re-Design ในวงจรใหม่ ซึ่งลักษณะที่เป็นวงจรและการวนซ้ำนี้ทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- 6) กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE เน้นการบูรณาการหลักการออกแบบเชิงสมรรถนะ และการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เขียนจึงขอยกกรณีศึกษาของโรงเรียนบ้านบางม่วง อำเภอบางแพะ จังหวัดพัทลุง ที่ได้พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น "น้ำพริกสมุนไพรปลาหางโคะย่าง" การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงภูมิปัญญาและศักยภาพชุมชน เพื่อสร้างกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ (พัศพรเบศรวัฒน์ เวชวิริยะสกุล และคณะ (2567) แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กรณีศึกษา: การประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE กับกระบวนการเชิงระบบ (IPOO) เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

โมเดล ADDIE	กระบวนการเชิงระบบ (IPOO)	การประยุกต์ใช้ในหน่วยการเรียนรู้	สมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
1. Analysis (การวิเคราะห์)	Input (ปัจจัยนำเข้า)	วิเคราะห์ปัจจัยและบริบท ศึกษาประวัติความเป็นมา วิถีชีวิต อาชีพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน สำนวญัตติบและความต้องการในการสร้างอาชีพ	ความสามารถในการคิด - การคิดวิเคราะห์ - การคิดเป็นระบบ
2. Design (การออกแบบ)	Process (กระบวนการ)	ออกแบบโครงสร้างการเรียนรู้ กำหนดจุดมุ่งหมายรายวิชา, กำหนดผลการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับท้องถิ่นและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	ความสามารถในการคิด - การคิดสังเคราะห์ - การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. Development (การพัฒนา)	Process (กระบวนการ)	พัฒนาเครื่องมือและเนื้อหา การสืบค้นแหล่งเรียนรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่น (การประกอบอาชีพ, การจัดทำโครงการ และการเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ในการทำน้ำพริก)	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - สืบค้นข้อมูลในยุคดิจิทัล
4. Implementation (การนำไปใช้/ปฏิบัติ)	Process (กระบวนการ)	การลงมือปฏิบัติจริง, การใช้กระบวนการกลุ่ม, การคิดคำนวณต้นทุน กำหนดราคาขาย และการบริหารจัดการตลาด	ความสามารถในการแก้ปัญหา - ตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต - ทำงานและอยู่ร่วมกัน
5. Evaluation (การประเมินผล)	Output & Outcome (ผลผลิต & ผลลัพธ์)	Output (ผลผลิต) สามารถสร้างผลิตภัณฑ์น้ำพริกสมุนไพร และจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายได้	ความสามารถในการสื่อสาร - การนำเสนอ - การอธิบาย - การประชาสัมพันธ์
		Outcome (ผลลัพธ์) มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ, เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างรายได้ และพัฒนาชีวิตของตนเอง/ครอบครัวได้	ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต - ความรับผิดชอบ - ประกอบอาชีพด้วยคุณธรรมจริยธรรม

จากตารางที่ 2 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ภายใต้หลักสูตรท้องถิ่น ในขั้น Analysis เป็นการวิเคราะห์บริบทชุมชน ซึ่งเป็น Input ที่สำคัญที่สุดในการกำหนดทิศทางของหลักสูตร ให้สอดคล้องกับความต้องการและศักยภาพของท้องถิ่น ขั้น Design & Development ที่นำไปสู่การวางแผนและพัฒนาเนื้อหาและกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติจริง ขั้น Process เป็นการสืบค้น เตรียมอุปกรณ์ และการจัดทำโครงงาน และขั้น Implementation เป็นหัวใจสำคัญที่เน้น Process ของการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อมุ่งพัฒนาสมรรถนะด้านการแก้ปัญหา และทักษะชีวิตในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และขั้นสุดท้าย Evaluation มุ่งเน้นที่การวัดผลทั้งในส่วนของ Output คือผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จและมีคุณภาพ และ Outcome คือการที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการสร้างอาชีพ มีทัศนคติที่ดีต่อภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ซึ่งเป็นการยืนยันถึงการบรรลุสมรรถนะหลักที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างเป็นรูปธรรม

สรุป

การออกแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีอาจจำกัดอยู่เพียงแค่การจัดเรียงเนื้อหาและกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนต่อไป แต่ต้องดำเนินไปภายใต้ กระบวนการเชิงระบบ IPOO ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการสมรรถนะที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โมเดล ADDIE ถือเป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ ที่เน้นย้ำถึงลักษณะของวงจรการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและการวนซ้ำและข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งหากพิจารณาขั้นตอน Evaluation จะไม่ใช่จุดสิ้นสุดของกระบวนการ แต่เป็นจุดเริ่มต้นของวงจรใหม่ ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะของผู้เรียน และเมื่อพิจารณามุมมองการประยุกต์ใช้ให้มีประสิทธิภาพ ผู้เขียนขอเสนอใน 3 ประเด็นที่สำคัญ คือ 1) การป้อนกลับสู่การวิเคราะห์ใหม่ (Re-Analysis) โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์จากขั้น Evaluation ควรถูกป้อนกลับไปยังขั้น Analysis ทำการวิเคราะห์ซ้ำเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐานที่ตั้งไว้เกี่ยวกับความต้องการของผู้เรียนและบริบทการเรียนรู้ หากพบว่ากิจกรรมที่ออกแบบมาไม่เสริมสร้างสมรรถนะ ข้อมูลนี้จะช่วยระบุ ความต้องการที่แท้จริง และ ช่องว่างที่ยังคงอยู่ ที่นำไปสู่รอบการออกแบบถัดไป 2) การออกแบบที่ยืดหยุ่น ในการประยุกต์ใช้ที่มีประสิทธิภาพสูง ควรใช้วงจร ADDIE แบบย่อยที่ทำซ้ำอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในขั้น Design และ Development แทนการรอจนกว่าจะสิ้นสุดกระบวนการทั้งหมด เพื่อช่วยให้การออกแบบมีความยืดหยุ่นและ

ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วขึ้น และ 3) การใช้ Learning Analytics เป็นเครื่องมือในขั้น Evaluation เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการป้อนกลับข้อมูลไปยัง Analysis และ Design ทำให้การปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปบนพื้นฐานของข้อมูลที่ต้องการ ดังนั้นการประยุกต์ใช้โมเดล ADDIE สะท้อนแนวคิดการออกแบบการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- พัศเบศวัฒน์ เวชวิริยะสกุล และคณะ. (2567). การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการเรียนรู้ทักษะอาชีพโดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ. วารสารรัชต์ภาคย์, 18(59), 164–182.
- Barnett, R. (2021). The philosophy of higher education: A critical introduction. Routledge.
- Branch, R. M. (2020). Instructional design: The ADDIE approach. Springer.
- Gronlund, N. E. (2018). Assessment of student achievement (11th ed.). Pearson.
- Harari, Y. N. (2018). 21 lessons for the 21st century. Spiegel & Grau.
- OECD. (2021). OECD skills outlook 2021: Learning for life. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0ae365b4-en>
- Partnership for 21st Century Skills. (2019). Framework for 21st century learning. Battelle for Kids.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2021). Trends and issues in instructional design and technology (5th ed.). Routledge.
- UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?. UNESCO Publishing.
- World Economic Forum. (2023). The future of jobs report 2023. World Economic Forum.