

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย*

The Development of Lifelong Learning Innovations to Enhance Thai Youth's Literacy on Sustainable Development Goals

¹เอกภูมิ เจียมวิทยานุกูล และ ชันนภรณ์ อารีกุล

¹Ekapum Jiemwittayanukul and Chananporn Areekul

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Thailand.

¹Corresponding Author's Email: chananporn@g.swu.ac.th



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย 2) พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย 3) ประเมินผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของเยาวชนไทยที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน โดยกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย คือ เยาวชนไทย อายุระหว่าง 15 - 24 ปี จำนวน 515 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินระดับความรอบรู้, นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต, แบบทดสอบระดับความรอบรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ใช้การวิเคราะห์ค่าสถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ t-test และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) เยาวชนไทยมีระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนต่ำที่สุดในเป้าหมายที่ 7 รับรองการมีพลังงานที่ทุกคนเข้าถึงได้ เชื่อถือได้ ยั่งยืนทันสมัย 2) การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย ได้แก่ หนังสือการ์ตูนความรู้และเกมกระดาน 3) ผลการประเมินการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการทดสอบหลังเรียน ($\bar{X} = 11.97$, S.D. = 0.99) สูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 7.37$, S.D. = 1.97) และเมื่อเปรียบเทียบโดยทดสอบสมมติฐานด้วย t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของเยาวชนไทยที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่า มีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นพบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เกิดความรู้ใหม่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35)

*Received January 26, 2024; Revised March 11, 2024; Accepted March 19, 2024



คำสำคัญ: นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต; ความรอบรู้; เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน; เยาวชนไทย

Abstract

The research article consisted of the following objectives: 1) to investigate Thai youth literacy on sustainable development goals; 2) to develop lifelong learning innovations to enhance Thai youth's literacy on sustainable development goals; 3) to evaluate lifelong learning innovations to enhance Thai youth's literacy on sustainable development goals; and 4) to explore the satisfaction of Thai youth's on lifelong learning innovations to enhance their literacy on sustainable development goals. The study employed a mixed-methods research design. The sample group included 515 Thai youth aged 15-24 years. A separate sample group of 30 individuals was used to experiment with lifelong learning innovations. The tools used for the study were a form for evaluating literacy and lifelong learning innovations, literacy test, and satisfaction survey on lifelong learning innovations. The statistics used were frequency, mean, standard deviation, t-test, and content analysis.

From the study, the following results were found: 1) Thai youth's literacy on sustainable development goals was lowest for Goal 7, which focuses on ensuring access to reliable, sustainable, and modern energy for all; 2) The development of lifelong learning innovations to enhance Thai youth's literacy on sustainable development goals includes knowledge-based comic books and board games; 3) The evaluation results from using lifelong learning innovations to enhance Thai youth's literacy on sustainable development goals revealed that the sample group's post-test scores ($\bar{X} = 11.97$, S.D. = 0.99) were higher than their pre-test scores ($\bar{X} = 7.37$, S.D. = 1.97). A t-test comparison showed a statistically significant difference at the 0.05 level; and 4) The satisfaction results from a sample group regarding lifelong learning innovations to enhance Thai youth's literacy on sustainable development goals indicated the highest level of satisfaction ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.45). When analyzing each aspect, it was found that lifelong learning innovations most effectively promoted and motivated the acquisition of new knowledge ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35).

Keywords: Lifelong Learning Innovations; Literacy; Sustainable Development Goals; Thai Youth

บทนำ

ภายใต้สภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ การเมืองการปกครอง วิทยาการและเทคโนโลยี ดังเช่นในปัจจุบัน การศึกษาหรือการเรียนรู้ยังมีความจำเป็นต่อประชาชนมากขึ้น การศึกษาที่บุคคลได้รับในช่วงวัยเรียน หรือการศึกษาในระบบโรงเรียนนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่จะนำมาใช้ได้ แต่ประชาชนยังต้องได้รับการศึกษาหรือความรู้เพิ่มเติมอีกอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะใช้ในการเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมในทุกช่วงของชีวิต การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพถือเป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก รูปแบบการจัดการศึกษาในศตวรรษใหม่นี้มีทิศทางของการจัดการศึกษา คือ การเน้นการศึกษาที่มีคุณภาพและเรียนรู้ตลอดชีวิต

UNESCO (2023) ให้ความสำคัญกับความรอบรู้ มาตั้งแต่ ค.ศ. 1946 โดยมองว่าการได้มาและการพัฒนาซึ่งความรอบรู้ตลอดชีวิต เป็นส่วนสำคัญของสิทธิในการศึกษา ที่จะช่วยเพิ่มพลังความรู้ให้ผู้คนช่วยให้พวกเขามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในสังคม และมีส่วนช่วยในการปรับปรุงการดำรงชีวิตของพวกเขา ความรอบรู้เป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยช่วยให้มีส่วนร่วมในตลาดแรงงานมากขึ้น พัฒนาสุขภาพและโภชนาการของเด็กและครอบครัวให้ดีขึ้น และลดความยากจนและเพิ่มโอกาสในชีวิต ความรอบรู้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ตลอดชีวิต และถูกบรรจุไว้ในวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน 2030 (2030 Agenda for Sustainable Development) ซึ่ง UNESCO ใช้แนวทางดังกล่าวเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้หนังสือทั่วโลก โดยเน้นที่เยาวชนและผู้ใหญ่ ซึ่งความรอบรู้ตามนัยของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals; SDGs) นั้น เป็นการมองจากมุมการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ทุกคนจำเป็นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ให้มีความรู้ ทักษะ และความสามารถที่หลากหลาย ต่อยอดทักษะและความสามารถต่อ ๆ ไป ในหลายมิติของสาขาความรู้และความรู้ที่ปรากฏอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ (life-wide process) รวมถึงการสนับสนุนให้มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาความรู้และความสามารถ (literate environment) อยู่ในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในชีวิตประจำวัน รวมถึงการสนับสนุนทักษะชีวิตควบคู่กันไป อาทิ ความเป็นอยู่ที่ดีในชุมชน สุขภาพ สิทธิมนุษยชน ความเป็นพลเมือง ความเท่าเทียมทางเพศ เป็นต้น เพื่อให้ทักษะและความสามารถ ความรอบรู้ที่สั่งสมมานั้นคงอยู่ ยั่งยืน ไม่สลายหายไป

ความรอบรู้จึงเป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้โลกเกิดความยั่งยืนและสงบสุข จากการศึกษาพบว่า เมื่อเด็กได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ พวกเขาจะมีโอกาสในชีวิตมากขึ้น เช่น มีสุขภาพที่ดีขึ้น มีโอกาสได้รับการจ้างงานที่มากขึ้น และมีส่วนร่วมในกระบวนการทางการเมืองที่เพิ่มขึ้น (Global Partnership for Education, 2019) นอกจากนี้ ความรอบรู้ในเรื่องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนจะช่วยสร้างเครื่องมือ 3 ประการ ประกอบด้วย 1) เครื่องมือในการสอบทานความครอบคลุมของงานด้านเยาวชน 2) เครื่องมือในการปกป้องและเรียกร้องสิทธิจากการดำเนินการที่ไม่เป็นธรรมของภาครัฐ และ 3) เครื่องมือในการหาจุดร่วมกับภาคส่วนอื่น ๆ ในสังคมที่กำลังขับเคลื่อนเรื่องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Centre for SDG Research and Support, Faculty of Economics, Thammasat University, 2020) ดังนั้นความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงเป็นแนวคิดพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาเยาวชนไทย

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจหรือเชิงบรรยาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการสำรวจเกี่ยวกับสถานะเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน แต่ยังไม่ปรากฏงานวิจัยที่พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่เด็กและเยาวชนไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่จำเป็นต้องดำเนินการวิจัยเรื่อง “การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย” โดยมีการศึกษาระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย นำผลการสำรวจมาออกแบบพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย และนำนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเยาวชนไทย และเพื่อประเมินผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และศึกษาความพึงพอใจของเยาวชนไทยที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย
3. เพื่อประเมินผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเยาวชนไทยที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นการประเมินระดับความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ เยาวชนไทย อายุระหว่าง 15 - 24 ปี จำนวน 8,485,690 คน (Department of Provincial Administration Ministry of Interior, 2020) กลุ่มตัวอย่าง คือ เยาวชนไทย อายุระหว่าง 15 - 24 ปี จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ พบว่า ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง รวม 400 คน และเมื่อเปิดให้เยาวชนทำประเมินระดับความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 515 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินระดับความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย ประกอบด้วย ข้อคำถามทั่วไป 4 ข้อ และข้อคำถามเพื่อประเมินระดับความรู้ 52 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา (IOC) และเลือกข้อคำถามที่ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 หลังจากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปใช้กับเยาวชนไทย จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ตามสูตรของ Cronbach's Alpha โดยได้ค่าความเที่ยง = 0.855

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้การวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ โดยคณะผู้วิจัยเลือกเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ได้ร้อยละต่ำสุดเพียง 1 เป้าหมาย เพื่อพัฒนาเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย

ระยะที่ 2 ขั้นการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย โดยสร้างเป็นหนังสือการ์ตูนความรู้ และเกมกระดาน

ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม คณะผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ระยะที่ 3 ขั้นการประเมินผลการใช้นวัตกรรมและศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ เยาวชนไทย อายุระหว่าง 15 - 24 ปี จำนวน 8,485,690 คน (Department of Provincial Administration Ministry of Interior, 2020) กลุ่มตัวอย่าง คือ เยาวชนไทยซึ่งเป็นอาสาสมัครของการวิจัย จำนวน 30 คน ได้มาจากการรับสมัครอาสาสมัครที่ต้องการทดลอง

ใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย ซึ่งยินดีเข้าร่วมกระบวนการทดสอบระดับความรอบรู้ และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย จำนวน 15 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย จำนวน 8 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา (IOC) ซึ่งผลการตรวจสอบค่า IOC คือ 1.00 ในทุกรายการ หลังจากนั้นจึงนำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ตามสูตรของ Cronbach's Alpha โดยได้ค่าความเที่ยง = 0.806

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ใช้การวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และค่าสถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ t-test

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เยาวชนไทยมีระดับความรอบรู้สูงสุด ได้แก่ เป้าหมายที่ 17 สร้างพลังแห่งการเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระดับสากลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Partnerships for the Goals) (ร้อยละ 88.45) ในขณะที่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เยาวชนไทยมีระดับความรอบรู้ต่ำสุด ได้แก่ เป้าหมายที่ 7 รับรองการมีพลังงานที่ทุกคนเข้าถึงได้ เชื่อถือได้ ยั่งยืนทันสมัย (Affordable and Clean Energy) (ร้อยละ 33.66) ข้อมูลแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	ร้อยละ
เป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจนทุกรูปแบบและทุกสถานที่ (No Poverty)	76.51
เป้าหมายที่ 2 ขจัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน (Zero Hunger)	63.56
เป้าหมายที่ 3 รับรองการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของทุกคนในทุกช่วงอายุ (Good Health and well-being)	38.51
เป้าหมายที่ 4 รับรองการศึกษาที่เท่าเทียมและทั่วถึง ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่ทุกคน (Quality Education)	58.06
เป้าหมายที่ 5 บรรลุความเท่าเทียมทางเพศ พัฒนابทบาทสตรีและเด็กผู้หญิง (Gender Equality)	86.60
เป้าหมายที่ 6 รับรองการมีน้ำใช้ การจัดการน้ำและสุขาภิบาลที่ยั่งยืน (Clean Water and Sanitation)	66.80
เป้าหมายที่ 7 รับรองการมีพลังงานที่ทุกคนเข้าถึงได้ เชื่อถือได้ ยั่งยืนทันสมัย (Affordable and Clean Energy)	33.66
เป้าหมายที่ 8 ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องครอบคลุมและยั่งยืน การจ้างงานที่มีคุณค่า (Decent Work and Economic Growth)	71.00

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	ร้อยละ
เป้าหมายที่ 9 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการปรับตัวให้เป็นอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนและทั่วถึง และสนับสนุนนวัตกรรม (Industry Innovation and Infrastructure)	36.31
เป้าหมายที่ 10 ลดความเหลื่อมล้ำทั้งภายในและระหว่างประเทศ (Reduced Inequalities)	80.98
เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัย ทั่วถึง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Cities and Communities)	45.63
เป้าหมายที่ 12 รับรองแผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน (Responsible Consumption and Production)	58.45
เป้าหมายที่ 13 ดำเนินมาตรการเร่งด่วนเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ (Climate Action)	66.02
เป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเลเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Life Below Water)	67.05
เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง พื้นฟู และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบกอย่างยั่งยืน (Life on Land)	62.20
เป้าหมายที่ 16 ส่งเสริมสังคมสงบสุข ยุติธรรม ไม่แบ่งแยก เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Peace and Justice Strong Institutions)	59.48
เป้าหมายที่ 17 สร้างพลังแห่งการเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระดับสากลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Partnerships for the Goals)	88.45

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า คณะผู้วิจัยเลือกเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ได้ค่าเฉลี่ยต่ำสุดเพียง 1 เป้าหมาย เพื่อพัฒนาเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย ซึ่งผลการวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เยาวชนไทยมีระดับความรอบรู้ต่ำสุด คือ เป้าหมายที่ 7 รับรองการมีพลังงานที่ทุกคนเข้าถึงได้ เชื่อถือได้ ยั่งยืนทันสมัย (Affordable and Clean Energy) ซึ่งคณะผู้วิจัยได้พัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ (1) หนังสือการ์ตูนความรู้ และ (2) เกมกระดาน

ผลการพัฒนาหนังสือการ์ตูนความรู้ พบว่า โดยภาพรวมมีรายละเอียดความรู้ที่ครบถ้วนชัดเจน แต่อาจปรับภาษาในบางหน้า เนื่องจากยังมีการใช้คำฟุ่มเฟือยอยู่บ้าง กำหนดเลขหน้าให้หนังสือการ์ตูนความรู้ และตรวจสอบการอ้างอิงให้ถูกต้อง จัดทำหนังสือการ์ตูนความรู้แยกออกจากคู่มือการเล่นเกมกระดานออกจากกัน และปรับขนาดของหนังสือการ์ตูนความรู้ให้มีขนาดพอดีเหมาะแก่การอ่าน

ผลการพัฒนาเกมกระดาน พบว่า คู่มือการเล่นเกมกระดาน โดยภาพรวมมีการอธิบายวิธีการเล่นเกมที่ครบถ้วนชัดเจน แต่อาจปรับภาษาในบางหน้า เนื่องจากยังมีการใช้คำฟุ่มเฟือยอยู่บ้าง ปรับขนาดของคู่มือการเล่นเกมกระดานให้มีขนาดพอดี และสามารถบรรจุใส่ในกล่องเกมได้พอดี เกมกระดานมีความเหมาะสม มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน แต่ให้กำหนดอายุของผู้เล่นเกมให้ชัดเจนเป็นอายุ 18 ปีขึ้นไป เนื่องจากเด็กหรือเยาวชนที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปีอาจทำความเข้าใจเรื่องพลังงานในระดับมหภาคของเกมกระดานนี้ได้ค่อนข้างยาก ปรับการใช้คำในเกมกระดาน โดยเปลี่ยนคำว่า “ติดคุก” เป็น “ปิดปรับปรุงโรงไฟฟ้า” และคำว่า “การ์ดโจมตี” เปลี่ยนเป็น “การ์ดกลยุทธ์” ขยายขนาดช่องในเกมกระดาน

เกมจาก 36 ช่อง เป็น 40 ช่อง เพิ่มตัวเลขในช่องกระดานเกม เพิ่มช่องจั่วการ์ดกลยุทธ์ และเพิ่มช่องรับจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่ม ปรับการลดค่าไฟฟ้าในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจาก 100 เป็น 50, 100, 150, 200 เหรียญ ปรับเงินจากการใช้กระดาษ มาเป็นการใช้เหรียญ เพื่อให้สอดคล้องกับหน่วยเงินของเกม และกำหนดวิธีจบเกมให้ชัดเจน

วัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีคะแนนการทดสอบหลังเรียน ($\bar{X} = 11.97$; S.D. = 0.99) สูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 7.37$, S.D. = 1.97) และเมื่อเปรียบเทียบโดยทดสอบสมมติฐานด้วย t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตนี้สามารถเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทยได้ ข้อมูลแสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย

คะแนนการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	7.37	1.97	12.427*	0.000
หลังเรียน	11.97	0.99		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัตถุประสงค์ที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.45) ข้อมูลแสดงในตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของเยาวชนไทยที่มีต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

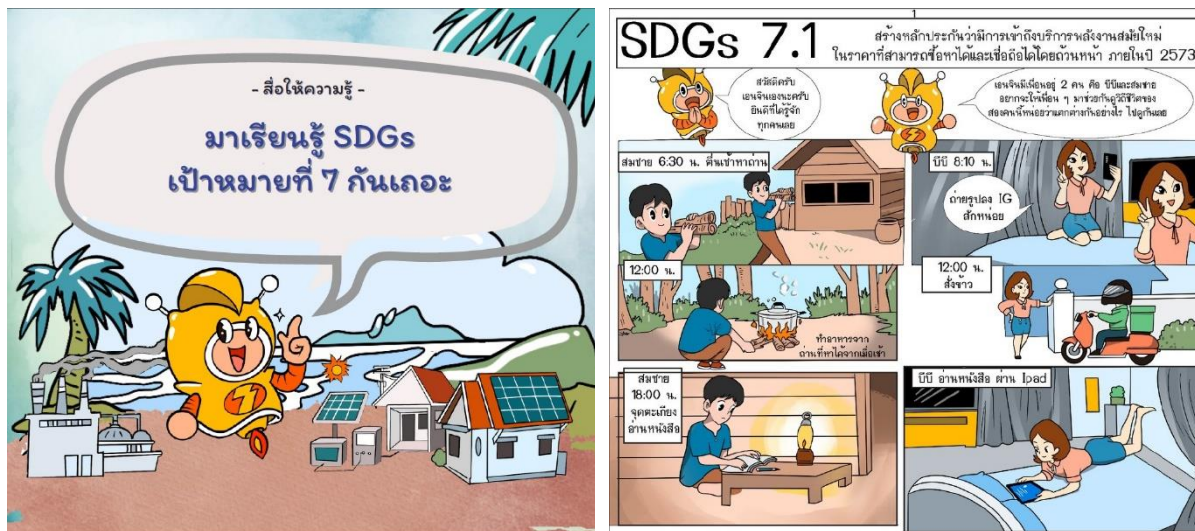
ประเด็นการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. นวัตกรรมส่งเสริม/กระตุ้นให้สนใจศึกษาเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนมากขึ้น	4.73	0.45	มากที่สุด
2. นวัตกรรมส่งเสริม/กระตุ้นให้เกิดความรู้ใหม่	4.87	0.35	มากที่สุด
3. ความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนจากนวัตกรรมสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.73	0.45	มากที่สุด
4. นวัตกรรมมีเนื้อหาสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	4.83	0.38	มากที่สุด
5. นวัตกรรมมีเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.77	0.50	มากที่สุด
6. นวัตกรรมมีเนื้อหาที่ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน	4.83	0.46	มากที่สุด
7. นวัตกรรมสามารถเรียนรู้ได้ง่ายและมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน	4.63	0.56	มากที่สุด
8. หากมีโอกาสจะแนะนำนวัตกรรมนี้ต่อให้แก่ผู้อื่น	4.83	0.46	มากที่สุด
รวม	4.78	0.45	มากที่สุด

องค์ความรู้ใหม่

นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ได้องค์ความรู้ออกมาเป็นหนังสือการ์ตูนความรู้ และเกมกระดาน ซึ่งสามารถเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทยได้ นอกจากนี้หน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สถานศึกษาในระดับต่าง ๆ ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่สนใจ สามารถนำนวัตกรรมการเรียนรู้นี้ไปประกอบเพื่อจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในและนอกห้องเรียนได้



Picture 1: QR Code (Educational Comics)



Picture 2: Examples of Educational Comics



Picture 3: Cover of the Game Manual and Board Game Equipment

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า ระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทยจากงานวิจัยเล่มนี้ พบว่า เยาวชนไทยมีระดับความรอบรู้ต่ำสุดในเป้าหมายที่ 7 รับรองการมีพลังงานที่ทุกคนเข้าถึงได้ เชื่อถือได้ ยั่งยืนทันสมัย (Affordable and Clean Energy) ซึ่งให้ความสำคัญกับการสร้างหลักประกันว่าทุกคนสามารถเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน ซึ่งในมุมมองของคณะวิจัยมีความเห็นว่า สาเหตุที่เยาวชนไทยมีระดับความรอบรู้ต่ำสุดในเป้าหมายที่ 7 สืบเนื่องจากภาคพลังงานของประเทศไทยประสบกับปัญหาในหลายด้าน ซึ่งปรากฏในงานวิจัยของ Phdungsilp, Areerakuikan, and Sukharomana (2017) ที่เสนอว่าประเทศไทยยังประสบกับความท้าทายในภาคพลังงาน เช่น ความพยายามลดการพึ่งพาการนำเข้าแหล่งพลังงานจากต่างประเทศ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนให้มากขึ้น การรักษาระดับความมั่นคงด้านพลังงาน และการลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงาน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับข้อเสนอของ Bunnag et al. (2018) ที่เสนอว่าเป้าหมายที่ 7 ต้องพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยในประเด็นเรื่องการเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ (Centre for SDG Research and Support, Faculty of Economics, Thammasat University, 2020) และสอดคล้องกับ Policy Briefs in Support of the High-level Political Forum (2022) ที่สะท้อนให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างเป้าหมายที่ 7 และเป้าหมายที่ 4 (Quality Education) ว่า พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ส่งเสริมให้เด็กสามารถเข้าถึงบริการทางการศึกษาได้มากขึ้น เช่น การมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICTs) การมีการเชื่อมต่อดิจิทัล การมีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความร้อนและความเย็นเหมาะสม การมีแสงสว่างที่เพียงพอ และการมีน้ำดื่มที่สะอาด เป็นต้น นอกจากนี้การมีหลักสูตรโรงเรียนที่ให้ความสำคัญกับพลังงานที่ยั่งยืน จะมีส่วนช่วยให้เด็กเห็นภาพที่ชัดเจนในเรื่องพลังงานทดแทน ซึ่งเป็นพลังงานสะอาด (United Nations, 2022)

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย คณะวิจัยสร้างเป็นหนังสือการ์ตูนความรู้ และเกมกระดาน ซึ่ง ซึ่งในมุมมองของคณะวิจัยมีความเห็นว่า นวัตกรรมการเรียนรู้แบบหนังสือการ์ตูนความรู้เป็นนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สามารถนำมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น และสามารถยกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้สูงขึ้น จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยเลือกพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้แบบหนังสือการ์ตูนความรู้ ซึ่งบทความวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chukam (2007) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

หลังการใช้บทเรียนการคูณคณิตศาสตร์แบบ E-Book สูงกว่าค่าเกณฑ์ (60%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจหลังการใช้บทเรียนการคูณคณิตศาสตร์แบบ E-Book อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sripakho, Phuphaibul, and Kongsaktrakul (2013) ที่พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะชีวิตของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมพัฒนาทักษะชีวิตโดยใช้หนังสือการคูณสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะชีวิตของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมพัฒนาทักษะชีวิตโดยใช้หนังสือการคูณสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 นอกจากนี้คณะวิจัยยังพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดาน เพราะมีความคิดเห็นสอดคล้องกับข้อเสนอของ Sukkumnoed (2018) ซึ่งเห็นว่านวัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดานเป็นนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ช่วยฝึกทักษะการแก้ปัญหาและสร้างปฏิสัมพันธ์ให้กับผู้เล่น อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้าง K-A-P (knowledge, attitude, practice) ให้กับผู้เล่นอีกด้วย ซึ่งบทความวิจัยนี้มีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Bunnag et al. (2018) ที่เห็นความสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวกับ SDGs และการพัฒนาที่ยั่งยืนให้กับประชาชนทั่วไป จึงพัฒนาเกมกระดานเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติ (น้ำท่วม) ในเมืองเสี่ยงภัย โดยนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา วัยรุ่นในสภายาวชน และผู้นำชุมชนต่าง ๆ และยังพัฒนาเนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบเกมกระดานและเกมการ์ด เพื่อใช้ในการเรียนการสอนรายวิชา TU103 ชีวิตและความยั่งยืน ซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Limprem wattana, and Thamwattann (2017) ที่ค้นพบว่า ผลจากการเล่นเกมกระดานของวัยรุ่นทางด้านบวก ในด้านการศึกษาและสติปัญญาจะช่วยฝึกสมอง ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ช่วยให้คิดและตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้ดีขึ้น และช่วยให้มีสมาธิในการเรียนมากขึ้น ในด้านอารมณ์และความรู้สึกจะทำให้ความรู้สึกผ่อนคลายจากความตึงเครียด สนุกสนาน เพลิดเพลิน ควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ดีขึ้น รู้จักกับเพื่อนใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการทดสอบหลังเรียน ($\bar{X} = 11.97$, S.D. = 0.99) สูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 7.37$, S.D. = 1.97) และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งหนังสือการคูณความรู้ และเกมกระดาน สามารถเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทยได้ ซึ่งบทความวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Areekul (2020) ที่พบว่า ระดับความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งในภาพรวมของนิสิตระดับปริญญาตรีก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Eiamwilai (2020) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยความเป็นพลเมืองดิจิทัลหลังเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Keawsri (2019) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้เกมกระดานเรื่องระบบภูมิคุ้มกัน สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sittiwong (2021) ที่พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ใช้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น การใช้บอร์ดเกม จึงถือเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ในรายของเด็กที่เป็นโรคสมาธิสั้น เกมกระดานสามารถเพิ่มสมาธิและปรับลดพฤติกรรมขาดสมาธิไม่อยู่นิ่งและหุนหันพลันแล่น ในเด็กช่วงอายุ 9-11 ปีที่มีภาวะสมาธิสั้นโดยมีครอบครัวของเด็กเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมเกมกระดาน โดยงานวิจัยของ Reamkidkarn, and Chumchua (2019) ค้นพบว่า คะแนนสมาธิ (attention

sustained) ของเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังเล่นเกมกระดาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเกมกระดาน อาจสามารถเพิ่มสมาธิและลดพฤติกรรมขาดสมาธิ ไม่อยู่นิ่งและหุนหันพลันแล่นในอาสาสมัครได้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.45) ซึ่งแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตนี้สามารถส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เกิดความรู้ใหม่ได้ ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35) นอกจากนี้ยังมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.38) และมีความทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.46) ซึ่งจากประเด็นการประเมินสะท้อนให้เห็นว่านวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตนี้สามารถเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งบทความวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Preedakorn (2014) ที่พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Areekul (2020) ที่พบว่า ในภาพรวมนิสิตระดับปริญญาตรีมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการเรียนรู้แบบเกมกระดานเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และพึงพอใจต่อความเหมาะสมของจำนวนเวลาที่ใช้ในการเล่นเกมกระดานในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.47) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Keawsri (2019) ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมกระดานเรื่องระบบภูมิคุ้มกันในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.21) แต่หากพิจารณาประเด็นการประเมินที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด พบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็นว่านวัตกรรมสามารถเรียนรู้ได้ง่ายและมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.56) ซึ่งสาเหตุที่กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนเฉลี่ยในประเด็นนี้น้อยที่สุด คณะผู้วิจัยคาดว่าอาจเป็นเพราะนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตนี้มีขั้นตอนการเล่นเกมที่ซับซ้อนอยู่ในบางจุดเนื่องจากเป็นเรื่องของการบริหารจัดการพลังงาน ซึ่งเป็นเรื่องที่ยาวนานไทยยังมีระดับความรู้ต่ำ ดังนั้นในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในครั้งต่อไป จึงควรคำนึงถึงขั้นตอนการเล่นด้วย เพื่อให้การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเกิดคุณภาพสูงสุด

สรุป

นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของเยาวชนไทย เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 7 รับรองการมีพลังงานที่ทุกคนเข้าถึงได้ เชื่อถือได้ ยั่งยืนทันสมัย (Affordable and Clean Energy) โดยคณะผู้วิจัยได้พัฒนาเป็นหนังสือการ์ตูนความรู้และเกมกระดาน ซึ่งหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สถานศึกษาในระดับต่าง ๆ ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่สนใจ สามารถนำนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตนี้ไปประกอบเพื่อจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในและนอกห้องเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

หน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ รวมถึงสถานศึกษาในระดับต่าง ๆ ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่สนใจ สามารถนำนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งเป็นหนังสือการ์ตูนความรู้ และเกม



กระดานนี้ไปจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 7 ได้ เพื่อสร้างเยาวชนให้เป็นพลเมืองที่เข้มแข็งในศตวรรษที่ 21 บนพื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืนได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 บทความวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของเยาวชนไทยในช่วงอายุระหว่าง 15-24 ปี จึงทำให้ผลการประเมินระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในเป้าหมายที่ 7 มีค่าเฉลี่ยระดับความรอบรู้ต่ำที่สุด ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งต่อไป หากเปลี่ยนอายุของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุ ก็อาจจะได้นวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้เกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ในเป้าหมายอื่นที่แตกต่างจากการวิจัยในครั้งนี้

2.2 หน่วยงาน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่สนใจ สามารถนำนวัตกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งเป็นหนังสือการ์ตูนความรู้ และเกมกระดานนี้ไปศึกษาและวิจัยต่อยอดเพื่อสร้างเป็นนวัตกรรมเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในเป้าหมายข้ออื่น ๆ ได้

References

- Areekul, C. (2020). The Development of Learning Innovation as Board Game for Enhancing the Active Citizen of the Undergraduate. *Pañña Panithan Journal*, 5(2), 137-150.
- Bunnag, C. et al. (2018). *Research Coordination for SDGs*. (Research Report). Bangkok: Thailand Research Fund.
- Centre for SDG Research and Support, Faculty of Economics, Thammasat University. (2020). *Sustainable Development Goals for Thai Children and Youth*. Retrieved January 1, 2024, from <https://www.sdgmovement.com/2017/03/06/>
- Chukam, B. (2007). *The Effect of Using Cartoon Mathematics E-Book Lessons on the Problem of Linear Equation with One Variable on Learning Achievement and Satisfaction in Mathematics Subjects of Mathayomsuksa II Students*. (Master's Thesis). Srinakharinwirot University. Bangkok.
- Eiamwilai, W. (2020). *The Development of Board Game Based on Critical Thinking to Enhanced Digital Citizenship of 7th Grade Students*. (Master's Thesis). Srinakharinwirot University. Bangkok.
- Global Partnership for Education. (2019). *Literacy is Key to Achieving the SDGs by 2030*. Retrieved January 1, 2024, from <https://www.globalpartnership.org/blog/literacy-key-achieving-sdgs-2030>
- Keawsri, S. (2019). *Design and Development a Board Game about the Immune System*. (Master's Thesis). Thaksin University. Songkhla.
- Limprem wattana, V., & Thamwattann, K. (2017). Behavior of Playing Board Games and Component of Effective Factors for Playing games of Teenagers in the Bangkok. *Journal of Social Research*, 40(2), 107-132.

- Phdungsilp, A., Areerakuikan, N., & Sukharomana, R. (2017). *Survey of the Status of Sustainable Development Goals in the Context of Thailand and Alternative Measures Economic, Social, and Legal in Goal 7: Ensure Access to Affordable, Reliable, Sustainable and Modern Energy for All*. (Research Report). Bangkok: The Thailand Research Fund.
- Preedakorn, A. (2014). *Design a Boardgame to Study Colourcircle for Students in Grade 6*. (Master's Thesis). Srinakharinwirot University. Bangkok.
- Reamkidkarn, K., & Chumchua, V. (2019). Impact of Family Card Board Game to Increase Attention and Reduce Inattention, Impulsivity and Hyperactivity in Children with ADHD. *Journal of the Psychiatric Association of Thailand*, 64(3), 217-234.
- Sittiwong, T. (2021). The Effects of Using Board Game to Promote Learning for Undergraduate Students, Faculty of Education, Naresuan University. *Journal of Education and Innovation*, 23(4), 187-200.
- Sripakho, P., Phuphaibul, R., & Kongsaktrakul, C. (2013). The Effects of the Life Skills Development Program Using Cartoon Books Media on Life Skills among Grade Five Students. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 14(1), 71-84.
- Sukkumnoed, D. (2018). *Develop People with Game Mechanics*. Bangkok: Faculty of Education Chulalongkorn University.
- UNESCO. (2023). *Literacy*. Retrieved January 1, 2024, from <https://www.unesco.org/en/literacy>
- United Nations. (2022). *Policy Briefs in Support of the High-Level Political Forum 2022: Addressing Energy's Interlinkages with Other SDGs*. New York: Department of Economic and Social Affairs, United Nations.
- _____. (2023). *Take an Action for the Sustainable Development Goals*. Retrieved January 1, 2024, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>