

การพัฒนากิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs

สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา

THE DEVELOPMENT OF GUIDANCE ACTIVITIES BASED ON THE DESIGN THINKING APPROACH TO ENHANCE LEARNING AND INNOVATION SKILLS (4Cs) OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

รัตน์วัชร เพ็ญรัตนศิริ *

Rattanawat Penrattanahiran*

*อาจารย์ ดร. ประจักษ์ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300 ประเทศไทย

*Lecturer Dr., Faculty of Educations, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai Province, 50300, Thailand

E-mail address (Corresponding author) : rattanawat_pen@cmru.ac.th

รับบทความ : 4 สิงหาคม 2564 / ปรับแก้ไข : 14 กันยายน 2564 / ตอบรับบทความ : 30 กันยายน 2564

Received : 4 August 2021 / Revised : 14 September 2021 / Accepted : 30 September 2021

DOI : 10.14456/nrru-rdi.2022.28

ABSTRACT

The two objectives of this research were: 1) To develop guidance activities based on the design thinking approach to enhancing 4Cs skills for primary school students; and 2) to study the result of using the guidance activities based on the design thinking approach to enhance 4Cs skills for primary school students in a pre-posttest research design, with a follow-up test. The procedure was divided into 2 steps: 1) The development of the guidance activities by 10 experts in guidance, including experts for interviewing, brainstorming and evaluating the appropriateness of the guidance activities; and 2) The experiment of the guidance activities consisted of 33 students in grades 4-6 of Ban Mae Soon Noi School who were selected through purposive sampling. The three research instruments consisted of: 1) A 4Cs skills questionnaire; 2) A package of guidance activities; and 3) A satisfaction questionnaire. The reliability coefficient of the total scale was very high at .90. The data were analyzed using mean, standard deviation, and one-way repeated measurement MANOVA. The main research findings were: 1) The guidance activities based on the design thinking approach to enhance 4Cs skills for primary school students were at the most appropriate level; 2) Students who participated in the guidance activities had mean scores that had a statistically significant difference between the pre-test and post-test scores of 4Cs skills and no differences between the follow-up and post-test scores of 4Cs skills; and 3) Students' satisfaction with the guidance activities package was at a very high level.

Keywords : Guidance activities, Design thinking approach, 4Cs skills, Primary school students

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา และ 2) เพื่อศึกษาผลของการทดลองใช้กิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การพัฒนากิจกรรมแนะแนว กลุ่มตัวอย่างคือผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว จำนวน 10 คน จากการคัดเลือกแบบเจาะจง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการระดมสมองในการพัฒนาออกแบบกิจกรรมแนะแนวร่วมกัน และกลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน สำหรับประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมแนะแนว เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามมาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 2) การทดลองใช้กิจกรรมแนะแนว กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา 4-6 จำนวน 33 คน โรงเรียนบ้านแม่สุ่นน้อย จากวิธีคัดเลือกแบบเจาะจง เก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ 1) แบบวัดทักษะ 4Cs 2) ชุดกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs

และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมแนะแนว มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.90 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณทางเดียวแบบวัดซ้ำ ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับ ประถมศึกษา มีระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.71$, S.D.=0.05) 2) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมแนะแนวมีคะแนนเฉลี่ย ทักษะ 4Cs ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และหลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน ไม่แตกต่างกัน 3) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$, S.D.=0.59)

คำสำคัญ : กิจกรรมแนะแนว, แนวคิดเชิงออกแบบ, ทักษะ 4Cs, นักเรียนในระดับประถมศึกษา

บทนำ

ในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เป็นโลกที่เข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ มนุษย์ทุกคนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตัวเองให้ทันต่อการเรียนรู้และพยายามที่จะอยู่กับโลกแห่งการแข่งขัน และภาวะที่ถูกกดดันในการดำเนินชีวิตที่มากยิ่งขึ้น ซึ่งในอนาคตแนวโน้มของการถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์มีค่อนข้างสูง อีกทั้งระบบการศึกษาที่ยังมุ่งเน้นไปที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือด้านความรู้ความจำให้กับนักเรียนแต่เพียงอย่างเดียว เป็นที่แน่นอนว่าไม่สามารถที่จะจดจำหรือเอาชนะปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial intelligence) ได้ ในปัจจุบัน หลาย ๆ อาชีพกำลังจะถูกแทนที่ด้วยปัญญาประดิษฐ์ แต่ปัญญาประดิษฐ์ไม่สามารถทำงานแทนมนุษย์ได้ทุกอย่าง และยังมีข้อจำกัดหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะทางอารมณ์และสังคม (Soft skills) เป็นทักษะที่ปัญญาประดิษฐ์ ไม่สามารถทำได้ ได้แก่ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความคิดริเริ่ม การสื่อสาร ความร่วมมือ ความขยันหมั่นเพียร ความซื่อสัตย์ และการบริหารจัดการเวลา เป็นต้น ทั้งนี้จะต้องเป็นบุคคลที่ยืดหยุ่น ไม่ติดกรอบ มีหัวใจ และมีจุดยืนเป็นของตัวเอง พร้อมทั้งจะรับสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงไป (Wahl et al., 2012, p. 231; Ellis, Kisting, & Hackworth, 2014, p. 450) ซึ่งจะเห็นได้ว่า Soft skills เป็นทักษะที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับคนยุคใหม่ เป็นทักษะที่สอดคล้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and innovation skills) ประกอบด้วย 4 ทักษะ หรือ 4Cs ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) การสื่อสาร (Communication) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) และการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) (World economic forum, 2018, online; Partnership for 21st century skills, 2019, online) นับว่าเป็นทักษะที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในการก้าวเข้าสู่โลกแห่งการทำงานในอนาคต โดยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 ในยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้าง ศักยภาพ ทรัพยากรมนุษย์ ได้มุ่งเน้นและวางรากฐานการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอีก 20 ปี ข้างหน้าไว้ว่า คนไทยในอนาคต ต้องเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต มีทักษะในศตวรรษที่ 21 สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม และผู้ประกอบการบนฐานของการรู้คุณค่า ความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบต่อสังคม และมีสุขภาวะที่ดี (Office of the national economic and social development council, 2018, p. 8)

ปัจจุบันการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ และนักเรียนไทย ยังได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ค่อนข้างน้อยและได้รับการพัฒนาช้ากว่าประเทศอื่น ๆ เมื่อเทียบผลจากการประเมินของ PISA ที่สะท้อนคุณภาพการจัดการศึกษาของแต่ละประเทศว่าสามารถพัฒนานักเรียน ให้รู้จักคิดวิเคราะห์ การแสวงหาความรู้ การตัดสินใจด้วยเหตุผล สามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยในปี ค.ศ.

2006, 2009 และ 2012 พบว่า ระดับความสามารถการแก้ปัญหาของนักเรียนมีแนวโน้มที่ดีขึ้น แต่ยังมีนักเรียนไทยที่มีระดับการแก้ปัญหาต่ำเป็นสัดส่วนที่สูง ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐานถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะประสบความยุ่งยากในชีวิตการทำงาน หรือการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (The institute for the promotion of teaching science and technology, 2013, pp. 2-7) การมุ่งเน้นในการส่งเสริมและพัฒนาการให้แก่เด็กนักเรียนได้มีพัฒนาการตามช่วงวัยเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงวัยเด็กตอนปลาย อายุ 7-12 ปี เป็นช่วงที่คาบเกี่ยวกับระยะก่อนวัยรุ่น ถือว่าเป็นวัยที่เรียกว่า “การเตรียมตัว” เพื่อจะเติบโตเป็นเด็กวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ที่พร้อมจะเผชิญและรับผิดชอบต่อตนเองในทุก ๆ ด้าน โดยวัยเด็กตอนปลายมีพัฒนาทางสติปัญญาเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น รู้จักการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา รับผิดชอบและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง รับฟังคนอื่นมากขึ้น กระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ การเสนอความคิดเห็นและมีบทบาทในการช่วยเหลือกลุ่ม ตลอดจนสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น ซึ่งพฤติกรรมและบุคลิกภาพในวัยนี้จะส่งผลหรือมีอิทธิพลต่ออนาคตและกำหนดคุณลักษณะของเด็ก (Penrattanahiran, 2021, pp. 50-52) ฉะนั้นการพัฒนาเด็กนักเรียนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการมีจิตสาธารณะ ควรพัฒนาและส่งเสริมปลูกฝังผ่านวิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ตั้งแต่เด็กปฐมวัยและวัยเรียนให้มีทักษะทางปัญญา (Cognitive skills) เช่น การคิดวิเคราะห์ และทักษะทางอารมณ์และสังคม (Non-cognitive skills) เช่น ความรับผิดชอบ การทำงานเป็นกลุ่ม ความมีน้ำใจต่อกัน หรือความรับผิดชอบต่อ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ เนื่องจากการลงมือปฏิบัติเป็นทักษะที่สร้างบุคคลให้เป็นผู้มีปัญญาในการค้นคว้า การแก้ปัญหา และการผลิตงานเชิงสร้างสรรค์ รวมถึงสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือผลผลิตที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต เพื่อเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศที่มั่นคงในศตวรรษที่ 21 (Chanprasert, 2014, p. 3)

กิจกรรมแนะแนวถือว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ทุกสถานศึกษาจะต้องจัดให้แก่ผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญขั้นพื้นฐาน 5 ประการ ได้แก่ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี นับว่ากิจกรรมแนะแนวเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เรียนค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตนเอง รู้จักและเข้าใจตนเอง เข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก รู้จักคิดและมีกระบวนการตัดสินใจแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง รู้จักกำหนดเป้าหมายและวางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียนและอาชีพ สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว สามารถเผชิญกับปัญหาและสิ่งที่ท้าทาย สามารถจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม ตลอดจนสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Ministry of education, 2009, pp. 20-21) ฉะนั้นการพัฒนากิจกรรมแนะแนวให้เกิดประสิทธิภาพกับผู้เรียนอย่างสูงสุด จึงจำเป็นต้องออกแบบกิจกรรมแนะแนวให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน โดยกิจกรรมแนะแนวนั้นควรได้รับการพัฒนาอย่างมีกระบวนการขั้นตอนที่ชัดเจนตามแนวทางการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking approach) โดยเป็นวิธีการที่ให้ความสำคัญกับความคิดจากกลุ่มคนที่หลากหลายเพื่อสร้างต้นแบบ (Prototype) อย่างรวดเร็ว และนำไปทดลองใช้เพื่อให้ได้การประเมินผลเบื้องต้น (Feedback) และนำกลับมาแก้ไขจนตรงใจผู้ใช่มากที่สุด กระบวนการคิดเชิงออกแบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การทำความเข้าใจปัญหาของกลุ่มเป้าหมายเชิงลึก (Empathize) ติความปัญหา (Define) การระดมจินตนาการแบบไร้ขีดจำกัด (Ideate) สร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบต้นแบบ (Test) เป็นแนวคิดหนึ่งที่มุ่งเน้นไปที่กระบวนการคิดที่ใช้การทำความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง โดยมีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง และนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองที่หลากหลายมาพัฒนาเป็นแนวในการแก้ไขปัญหา หรือพัฒนานวัตกรรมใหม่

เพื่อตอบโจทย์กับผู้ใช้ในสถานการณ์นั้น ๆ (Hasso plattner institute, 2019, online) จากแนวคิดและกระบวนการคิดเชิงออกแบบดังกล่าว จึงมีความน่าสนใจอย่างยิ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวางแผน ออกแบบ และกระบวนการพัฒนา กิจกรรมแนะแนวให้เหมาะสม ความน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาและพัฒนากิจกรรมแนะแนวโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา เนื่องด้วยกิจกรรมแนะแนวเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์ทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สามารถที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีพัฒนาการตามช่วงวัยได้เป็นอย่างดี หากมีการออกแบบกิจกรรมแนะแนวให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของนักเรียน และผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking process) จะทำให้กิจกรรมแนะแนวนั้นมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อต้องการให้นักเรียนมีความพร้อมและได้รับการพัฒนาตนเองตั้งแต่ช่วงวัยเด็กตอนปลาย รวมทั้งได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนสามารถปรับตัวและมีทักษะที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ตลอดจนเติบโตเป็นพลเมืองที่ดีของโลกและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลของการทดลองใช้กิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน

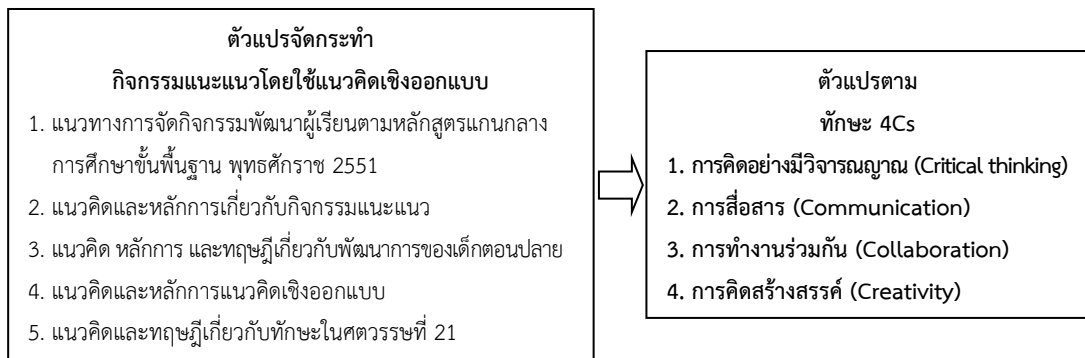
ประโยชน์การวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ชุดกิจกรรมแนะแนวที่ส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยชุดกิจกรรมนี้สามารถนำไปใช้ส่งเสริมและพัฒนาทักษะ 4Cs แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในโรงเรียน จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีบริบทที่คล้ายคลึงกับกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมทดลองชุดกิจกรรมแนะแนว
2. นักเรียนที่ได้รับการเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา จะมีพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการคิดสร้างสรรค์ที่ดีขึ้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาการในการเรียนรู้ของนักเรียนที่จะปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้ที่จะทำงานกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน เป็นบุคคลที่สามารถคิดอย่างมีเหตุผลมากขึ้น สามารถคิดและตัดสินใจต่อการเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถที่จะคิดสิ่งแปลกใหม่และสร้างสรรค์จากสิ่งที่ได้เรียนรู้และสิ่งที่อยู่รอบตัว
3. ผู้วิจัยเผยแพร่ชุดกิจกรรมแนะแนวส่งเสริมทักษะ 4Cs ทางเว็บไซต์ของสมาคมแนะแนวภาคเหนือ และมอบชุดกิจกรรมแนะแนวให้กับโรงเรียนต่าง ๆ ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้โรงเรียนและครูสามารถนำกิจกรรมแนะแนวไปใช้ส่งเสริมและพัฒนาทักษะ 4Cs ให้กับนักเรียนในระดับประถมศึกษา

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมแนะแนว ประกอบด้วย แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (Ministry of education, 2009, pp. 20-21)

แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมแนะแนว และแนวคิด หลักการ และทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กตอนปลาย (Lally & Valentine-French, 2019, pp. 164-175; Penrattanahiran, 2021, pp. 50-52) นำมาเป็นกรอบออกแบบ กิจกรรมแนะแนว นอกจากนี้กิจกรรมแนะแนวดังกล่าวผู้วิจัยได้นำแนวคิดเชิงออกแบบ (Design thinking approach) ของดีสกูล (D.school, 2019, online) มาเป็นกลไกในการพัฒนากิจกรรมแนะแนวให้กิจกรรมแนะแนวนั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด ตามขั้นตอนกระบวนการของแนวคิดเชิงออกแบบ ในการนำมาส่งเสริมและพัฒนาทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียน ในระดับประถมศึกษา โดยทักษะ 4Cs เป็นทักษะที่มีความสำคัญในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นพัฒนาทักษะ 4Cs ตามแนวคิดของเครือข่าย P2 (Partnership for 21st century skills, 2019, online) โดยสามารถสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เลขที่ IRBCMRU 2020/036.08.08 วันที่ 20 สิงหาคม 2563 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ทำการศึกษาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวคิดและหลักการกิจกรรมแนะแนว ทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กตอนปลาย การคิดเชิงออกแบบ และทักษะ 4Cs ในศตวรรษที่ 21 ทั้งเอกสาร ตำรา บทความวิจัย และงานวิจัยต่าง ๆ ในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย (ภาพ 1) และจัดทำเป็นร่างกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ โดยกิจกรรมแนะแนวได้ผ่านการออกแบบ การสนทนากลุ่ม (Focus group) และร่วมกันวิพากษ์กิจกรรมแนะแนวจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาและการแนะแนว จำนวน 5 คน เป็นครูแนะแนวและอาจารย์มหาวิทยาลัย ร่วมกันวิพากษ์กิจกรรม จำนวน 3 ครั้ง จากนั้นจึงนำชุดกิจกรรมเสนอให้กับผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาและการแนะแนว จำนวน 5 คน เป็นผู้ประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมแนะแนว เพื่อให้กิจกรรมแนะแนวนั้นมีเหมาะสมและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีความชัดเจนของเนื้อหาและแนวคิดทฤษฎีมากที่สุด

2. ปรับปรุงกิจกรรมแนะแนวตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน จากนั้นนำกิจกรรมแนะแนวไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนสันป่าแดง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 30 คน เพื่อเป็นการทดลองใช้กิจกรรมหาข้อบกพร่องและข้อควรปรับปรุงก่อนที่จะนำไปใช้จริง ในระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยมีการดำเนินการปรับปรุงและเพิ่มข้อมูลในการจัดกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนมากขึ้น เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนครบทุกกิจกรรมแล้ว ผู้วิจัยจึงดำเนินการติดต่อขอความอนุเคราะห์ทางโรงเรียนบ้านแม่สุนน้อย

อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ในการดำเนินการจัดกิจกรรมแนะแนวให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 33 คน ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 14.30-16.30 น. จำนวน 7 ครั้ง ครั้งละ 2 กิจกรรม กิจกรรมละ 50 นาที โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมจนครบทุกกิจกรรมและดำเนินติดตามผลเมื่อระยะเวลาผ่านไป 1 เดือน ผ่านการวัดซ้ำด้วยแบบวัดทักษะ 4Cs

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 แบบวัดทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้น เกรดเฉลี่ย สถานภาพของครอบครัว และการพักอาศัย และตอนที่ 2 แบบวัดทักษะ 4Cs จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด (Norman, 2010, p. 630) แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) จำนวน 10 ข้อ การสื่อสาร (Communication) จำนวน 14 ข้อ การทำงานร่วมกัน (Collaboration) จำนวน 8 ข้อ และการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) จำนวน 8 ข้อ โดยแบบวัดทักษะ 4Cs ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และนำแบบวัดทักษะ 4Cs ไปทดลองเพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดทักษะ 4Cs และคัดเลือกข้อคำถามด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) (Meesuk, 2016, p. 232) เหลือข้อคำถามเพียง 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

3.2 ชุดกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 12 กิจกรรม ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) จำนวน 3 กิจกรรม การสื่อสาร (Communication) จำนวน 3 กิจกรรม การทำงานร่วมกัน (Collaboration) จำนวน 3 กิจกรรม และการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) จำนวน 3 กิจกรรม โดยในการประเมินชุดกิจกรรมแนะแนว ผู้วิจัยได้มอบให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และกำหนดแบบการประเมินเป็นลักษณะ Rating Scale 1-5 เพื่อประเมินความสอดคล้องของกิจกรรมกับการพัฒนาทักษะ 4Cs ซึ่งผลการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกกิจกรรมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.71$, $S.D.=0.05$)

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมแนะแนว เป็นข้อคำถามปลายปิดและปลายเปิด เพื่อสะท้อนความคิดและความรู้สึกของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมแนะแนว ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ และระดับชั้น ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมแนะแนว จำนวน 15 ข้อ และตอนที่ 3 ข้อคำถามทั่วไปเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 3 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยให้นักเรียนทำแบบวัดทักษะ 4Cs ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมแนะแนว ซึ่งข้อมูลที่ได้เหล่านี้ผู้วิจัยได้ทำการกรอกข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูปและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นจึงทำการเขียนผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลการวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูล การพัฒนากิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลของการทดลองใช้กิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measurement MANOVA)

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนากิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา พบว่า ชุดกิจกรรมแนะแนวที่พัฒนาขึ้นมีจำนวน 12 กิจกรรม ประกอบด้วย 1) กิจกรรมที่ 1-3 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 Stop fake news กิจกรรมที่ 2 ตอบให้ได้ ถ้านายแน่ และกิจกรรมที่ 3 เรซาพาเพลิน 2) กิจกรรมที่ 4-6 ด้านการสื่อสาร (Communication) ได้แก่ กิจกรรมที่ 4 What do you do? กิจกรรมที่ 5 เส้นชัยอยู่ใกล้ๆ และกิจกรรมที่ 6 เปิดวาร์ปภาษา 3) กิจกรรมที่ 7-9 ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration) ได้แก่ กิจกรรมที่ 7 จิ๊กซอว์ 8+ กิจกรรมที่ 8 คีบให้ไว ไปให้ถึง และกิจกรรมที่ 9 ปากกาสามัคคี 4) กิจกรรมที่ 10-12 ด้านการคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ได้แก่ กิจกรรมที่ 10 Basket and Fruits กิจกรรมที่ 11 อาชีพนอกกรอบ และกิจกรรมที่ 12 อุ้มไข่หนูหน่อย โดยมีผลประเมินความเหมาะสมดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม	
	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
1. จุดประสงค์ของกิจกรรม	4.69	0.14
2. เนื้อหาของกิจกรรม	4.76	0.08
3. การนำเสนอกิจกรรมและขั้นตอนของกิจกรรม	4.73	0.10
4. การประเมินผลและติดตามผลการเรียนรู้	4.61	0.22
รวมเฉลี่ย	4.70	0.14

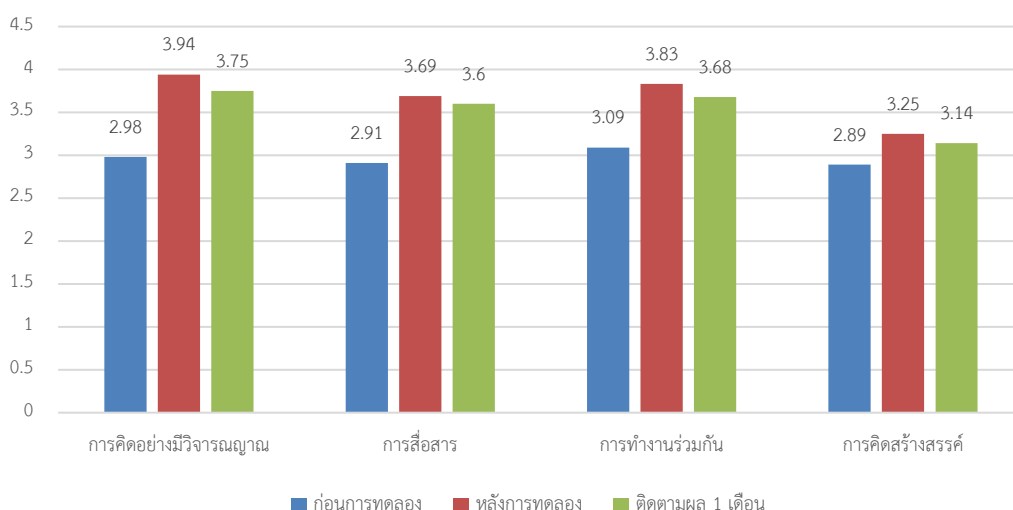
จากตาราง 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมทั้ง 12 กิจกรรมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.70, S.D.=0.14) ซึ่งรายการประเมินที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดอันดับที่หนึ่ง คือ เนื้อหาของกิจกรรม ($\bar{X}$ =4.76, S.D.=0.08) อันดับที่สองคือ การนำเสนอกิจกรรมและขั้นตอนของกิจกรรม ($\bar{X}$ =4.73, S.D.=0.10) อันดับที่สามคือ จุดประสงค์ของกิจกรรม ($\bar{X}$ =4.69, S.D.=0.14) และอันดับสุดท้ายคือ การประเมินผลและติดตามผลการเรียนรู้ ($\bar{X}$ =4.61, S.D.=0.22) ตามลำดับ

ผลการทดลองใช้กิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน มีดังนี้

1. ผลของการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะ 4Cs แสดงดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของทักษะ 4Cs ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน

ทักษะ 4Cs	การทดสอบ					
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		ติดตามผล 1 เดือน	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2.98	0.62	3.94	0.30	3.75	0.28
การสื่อสาร	2.91	0.55	3.69	0.29	3.60	0.27
การทำงานร่วมกัน	3.09	0.65	3.83	0.36	3.68	0.28
การคิดสร้างสรรค์	2.89	0.60	3.25	0.45	3.14	0.37
รวม	2.97	0.54	3.68	0.29	3.54	0.24



ภาพ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายด้านของทักษะ 4Cs ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน

จากตาราง 2 และภาพ 2 พบว่า นักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 33 คน มีคะแนนทักษะ 4Cs หลังการทดลองและติดตามผล 1 เดือน สูงกว่าก่อนการทดลองกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะ 4Cs ก่อนการทดลอง ($\bar{X}=2.97$, S.D.=0.54) หลังการทดลอง ($\bar{X}=3.68$, S.D.=0.29) และติดตามผล 1 เดือน ($\bar{X}=3.54$, S.D.=0.24) ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างทักษะ 4Cs แสดงดังตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างทักษะ 4Cs ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน (ภาพรวม)

ตัวแปร	สถิติทดสอบ	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
ทักษะ 4Cs	Pilai's Trace	0.954	3.181	2	31	0.001

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 3 พบว่า ทักษะ 4Cs ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน ของการเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างทักษะ 4Cs ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน (รายด้าน)

ตัวแปร	ด้าน	SS	df	MS	F	Sig.
ทักษะ 4Cs	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI)	9.85	1	9.85	68.34*	0.001
	การสื่อสาร (COM)	7.88	1	7.88	108.50*	0.001
	การทำงานร่วมกัน (COL)	5.72	1	5.72	49.15*	0.001
	การคิดสร้างสรรค์ (CRE)	1.00	1	1.00	17.41*	0.001

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 4 พบว่า ทักษะ 4Cs แต่ละด้าน ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI) การสื่อสาร (COM) การทำงานร่วมกัน (COL) และการคิดสร้างสรรค์ (CRE) มีค่า Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 5 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะ 4Cs ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน (จำแนกตามด้านของตัวแปร)

ตัวแปร ทักษะ 4Cs	ช่วงเวลาที่เปรียบเทียบ		ผลต่างของคะแนนเฉลี่ย	Sig.
	(I) Time	(J) Time	(I-J)	
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (CRI)	1	2	-0.964*	0.000
	1	3	-0.933*	0.000
	2	3	0.031	0.58
การสื่อสาร (COM)	1	2	-0.780*	0.000
	1	3	-0.731*	0.000
	2	3	0.049	0.34
การทำงานร่วมกัน (COL)	1	2	-0.735*	0.000
	1	3	-0.712*	0.000
	2	3	0.023	0.67
การคิดสร้างสรรค์ (CRE)	1	2	-0.359*	0.000
	1	3	-0.327*	0.001
	2	3	0.032	0.48

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

หมายเหตุ : 1=ก่อนการทดลอง 2=หลังการทดลอง 3=ติดตามผล 1 เดือน

จากตาราง 5 จะเห็นได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของทักษะ 4Cs ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของทักษะ 4Cs ในแต่ละด้านก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนหลังการทดลอง (Time 2) สูงกว่าคะแนนก่อนการทดลอง (Time 1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คะแนนติดตามผล 1 เดือน (Time 3) สูงกว่าคะแนนก่อนการทดลอง (Time 1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และคะแนนหลังการทดลอง (Time 2) และคะแนนติดตามผล 1 เดือน (Time 3) ไม่แตกต่างกัน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา แสดงดังตาราง 6

ตาราง 6 ระดับความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. จุดประสงค์มีความสอดคล้องกับกิจกรรมได้เป็นอย่างดี	4.72	0.56	มากที่สุด
2. เนื้อหามีความทันสมัย น่าสนใจ และเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน	4.85	0.62	มากที่สุด
3. เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยและภาษาที่ใช้มีความเข้าใจง่าย	4.67	0.50	มากที่สุด

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4. ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม ไม่มากหรือน้อยเกินไป	4.80	0.62	มากที่สุด
5. กระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่นและเหมาะสม	4.65	0.74	มากที่สุด
6. สื่อและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในแต่ละกิจกรรม ช่วยให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายและเรียนรู้ได้ไวขึ้น	4.77	0.55	มากที่สุด
7. กิจกรรมสามารถตอบสนองความต้องการและความอยากที่จะเรียนรู้ของนักเรียนได้	4.55	0.61	มากที่สุด
8. กิจกรรมมีความหลากหลาย กระตุ้นให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และทำให้เกิดความสนุกกับการเรียน	4.47	0.62	มาก
9. กิจกรรมทำให้นักเรียนรู้จักคิดและตัดสินใจต่อการใช้ชีวิตประจำวันอย่างมีเหตุผล	4.53	0.78	มากที่สุด
10. กิจกรรมช่วยให้นักเรียนเกิดความสามารถในการสื่อสารกับเพื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.48	0.48	มาก
11. กิจกรรมช่วยให้นักเรียนรู้จักที่จะทำงานเป็นทีม และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนมากขึ้น	4.70	0.56	มากที่สุด
12. กิจกรรมทำให้นักเรียนกล้าแสดงออก และรู้จักยอมรับความ คิดเห็นของผู้อื่น	4.66	0.66	มากที่สุด
13. นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนจนเกิดความรู้ใหม่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.50	0.42	มากที่สุด
14. ทุกกิจกรรมทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และเกิดทักษะ 4Cs และเป็นประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตในปัจจุบันและอนาคต	4.62	0.50	มากที่สุด
15. ภาพรวมของกิจกรรมแนะแนว นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	4.50	0.56	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.50	0.56	มากที่สุด

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมแนะแนวที่ส่งเสริมทักษะ 4Cs ในภาพรวมระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$, $S.D.=0.59$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมแนะแนวที่ส่งเสริมทักษะ 4Cs ใน 3 ด้านแรก ได้แก่ เนื้อหามีความทันสมัย น่าสนใจ และเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน ($\bar{X}=4.85$, $S.D.=0.62$) รองลงมาคือ ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม ไม่มากหรือน้อยเกินไป ($\bar{X}=4.80$, $S.D.=0.62$) และอันดับที่สาม สื่อและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในแต่ละกิจกรรม ช่วยให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายและเรียนรู้ได้ไวขึ้น ($\bar{X}=4.77$, $S.D.=0.55$)

สำหรับความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนั้น พบว่า นักเรียนมีความสนุกสนานที่ได้ทำกิจกรรมแปลกใหม่ รู้สึกประทับใจกับกิจกรรมที่กระตุ้นให้อยากเรียนรู้ มีกิจกรรมที่ทำหายนักเรียนทุก ๆ ครั้งทุกอาทิตย์ ได้ฝึกคิดวิเคราะห์และวางแผนในการใช้ชีวิตและการทำงาน ได้แข่งขันทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์ ได้รู้จักวิธีการสื่อสารและการเข้าใจในการทำงานร่วมกับเพื่อน ได้ตระหนักและรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อข่าวสาร สื่อทางอินเทอร์เน็ต และเหตุการณ์ที่ประสบในชีวิตประจำวัน

อภิปรายผล

ผลของการพัฒนากิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวคิดหลักการเกี่ยวกับแผนการจัดกิจกรรมแนะแนว ซึ่งประกอบด้วย 1) ชื่อกิจกรรม 2) สารสำคัญ 3) จุดประสงค์ขั้นปี 4) จุดประสงค์การเรียนรู้ 5) กิจกรรมการเรียนรู้ 6) สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้ 7) การประเมินผล และ 8) แหล่งศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม (Ministry of education, 2009, pp. 20-21) แนวคิด หลักการ และทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กตอนปลาย (Lally & Valentine-French, 2019 pp. 164-175; Penrattanahiran, 2021, pp. 50-52) ออกแบบกิจกรรมแนะแนว โดยชุดกิจกรรมแนะแนวที่ผู้วิจัยได้ออกแบบมานั้น มีจำนวน 12 กิจกรรม ซึ่งในแต่ละกิจกรรมเหล่านี้ใช้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 กิจกรรม

ครั้งละประมาณ 50 นาที สอดคล้องงานวิจัยของ Martin (2012, p. 1472) ที่ระบุว่า การจัดกิจกรรมฝึกอบรมส่วนมากใช้ระยะเวลาในการส่งเสริมหรือพัฒนาระหว่าง 7-15 สัปดาห์ ๆ ละ 1-2 ครั้ง ๆ ละ 40-70 นาที โดยกิจกรรมแนะแนวที่ออกแบบมีความสอดคล้องกับแนวคิด หลักการ และพัฒนาการของเด็กตอนปลาย เนื่องจากพัฒนาการของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีอายุอยู่ระหว่าง 10-12 ปี ซึ่งวัยนี้มีพัฒนาทางการด้านสติปัญญา สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น รู้จักการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา รับฟังคนอื่นมากขึ้น และกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ สอดคล้องกับแนวคิดของ Piaget ที่ได้ระบุไว้ว่า เด็กในวัยนี้มีพัฒนาทางสติปัญญาอยู่ในขั้นการคิดอย่างมีเหตุเชิงรูปธรรม (Concrete operational stage) สามารถรู้จักคิดอย่างใช้เหตุผล คิดย้อนกลับได้ รู้จักคิดเชิงสัมพันธ์ รู้จักแบ่งแยกจัดหมวดหมู่ลำดับ และการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงนามธรรม (Formal operational stage) สามารถมีความคิดในเชิงตั้งคำถามและวิธีการหาคำตอบ การคิดวิเคราะห์ ตีความหมาย คิดรวบยอด และคิดในรูปแบบต่าง ๆ ได้สมบูรณ์ (Penrattanahiran, 2021, pp. 37-39) ซึ่งในกระบวนการออกแบบและพัฒนากิจกรรมแนะแนว ผู้วิจัยได้นำหลักการและแนวคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) ของดีสกูล (D.school, 2019, online) มาเป็นกลไกในการพัฒนากิจกรรมแนะแนวให้มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจปัญหาของกลุ่มเป้าหมายเชิงลึก (Empathize) ตีความปัญหา (Define) การระดมจินตนาการแบบไร้ขีดจำกัด (Ideate) สร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบต้นแบบ (Test) (Hasso plattner institute, 2019, online) เนื่องจากแนวคิดเชิงออกแบบ มีกระบวนการและขั้นตอนที่มีจุดมุ่งหมายที่ช่วยให้ก้าวข้ามผ่านขอบเขตของปัญหา เพื่อให้แน่ใจว่าปัญหาเหล่านั้นได้รับการแก้ไขอย่างแน่นอน ซึ่งกระบวนการขั้นตอนต่าง ๆ ช่วยให้ผู้ออกแบบและผู้ร่วมออกแบบได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ แยกความแตกต่าง และหยั่งเห็นข้อมูล จากด้านต่าง ๆ ผ่านการยกวาง การสร้างต้นแบบ และการเล่าเรื่องราว (Brown, 2009, pp. 51-57) โดยในกระบวนการแต่ละขั้นตอนนั้นผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาและด้านแนะแนว จำนวน 5 คน เป็นผู้ร่วมระดมสมองและมีส่วนร่วมในการออกแบบ เมื่อได้ชุดกิจกรรมแนะแนว จึงมอบให้กับผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาและการแนะแนวอีกชุดหนึ่ง จำนวน 5 คน เป็นผู้ประเมินต้นแบบชุดกิจกรรมแนะแนว (Prototype) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแนะแนว และผลการประเมินชุดกิจกรรมแนะแนวมีคะแนนเฉลี่ย 4.71 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนถึงความเหมาะสมของชุดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้แก่ ความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-related validity) และความตรงที่ปรากฏภายนอก (Face validity) สอดคล้องกับแนวคิดที่ระบุว่า การประเมินควรที่จะให้ผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีประสบการณ์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านแนวคิดทฤษฎี หรือประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหานั้น ๆ จำนวน 3-7 คน ไม่ควรเกิน 10 คน หรืออย่างน้อย 3 คน หรือมากกว่านี้ก็ได้ (Polit & Beck, 2009, p. 475) เพื่อตรวจสอบว่าชุดกิจกรรมนั้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ มีขั้นตอนกระบวนการในการส่งเสริมทักษะ 4Cs มากน้อยเพียงใด

ผลของการทดลองใช้กิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 1 เดือน พบว่า นักเรียนทุกคนมีคะแนนทักษะ 4Cs หลังการทดลองและติดตามผล 1 เดือน สูงกว่าก่อนการทดลองกิจกรรมแนะแนว โดยเฉพาะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น ๆ สะท้อนให้เห็นว่าทุกกิจกรรมนั้นส่งเสริมด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้เป็นอย่างดี เนื่องจากทั้ง 12 กิจกรรมนั้นเน้นให้นักเรียนทุกคนได้ฝึกการคิด การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ตลอดจนได้แนวคิดและมุมมองเชิงสร้างสรรค์ที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งแต่ละกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่เน้นและให้น้ำหนักในการส่งเสริมทักษะด้านนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น กิจกรรม Stop fake news จะเน้นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นหลัก แต่ในขณะเดียวกันกิจกรรมนี้ยังส่งเสริมการสื่อสาร การทำงานร่วมกันของนักเรียน เป็นการให้นักเรียนได้พัฒนา

การยอมรับฟังความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนมุมมองที่แตกต่างกัน เป็นต้น ฉะนั้นแต่ละกิจกรรมจึงส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดอย่างมีเหตุผล การคิดเชิงตรรกะ การตัดสินใจ เชื่อมโยงระหว่างความเข้าใจกับแนวความคิด ซึ่งมีกระบวนการหลายขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การตีความหมาย การประเมิน การอนุมาน การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ (Auld, 2021, online) การได้รับฝึกฝนและการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะช่วยเปลี่ยนแปลงชีวิตของนักเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้นและสามารถใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจที่สำคัญต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต ส่วนด้านการคิดสร้างสรรค์พบว่า มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดกว่าด้านอื่น ๆ อาจเนื่องมาจากพื้นฐานและภูมิหลังของนักเรียน ได้แก่ วิธีการเลี้ยงดู การสร้างสภาพแวดล้อม ระบบการศึกษา วิธีการเรียนรู้ เป็นต้น (Sitdhisamarn, 2020, online) ล้วนแต่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด ซึ่งสามารถสอนและพัฒนาได้โดยจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสะท้อนให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน (Loveless, 2002, p. 2) ฉะนั้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ควรพัฒนาตั้งแต่วัยเด็กช่วงอายุ 3-6 ขวบ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้ระบุว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ควรจะเริ่มตั้งแต่อ่อนวัยเรียน (Pre school) และวัยเด็กตอนต้น (Early school) จะช่วยในการพัฒนาการเล่นเชิงสร้างสรรค์ของเด็ก (Sheridan, Howard, & Alderson, 2011, p. 18) เนื่องจากเด็กวัยนี้เป็นช่วงที่เด็กมีจินตนาการสูง และเป็นรากฐานที่มั่นคงสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในวัยต่อมา ตามที่ทฤษฎีของ Erikson ที่ได้ระบุว่า วัย 3-6 ปี เป็นขั้นความคิดริเริ่มหรือความรู้สึกผิด (Initiative vs guilt) เด็กในวัยนี้อยากเรียนรู้สิ่งที่อยู่รอบตัว รู้จักใช้ความคิดฝัน และมีความคิดสร้างสรรค์ ชอบการเล่นที่เป็นเกมกิจกรรมต่าง ๆ เมื่อเด็กได้รับการส่งเสริมสนับสนุนทำกิจกรรมต่าง ๆ ในทางสร้างสรรค์ จะส่งผลทำให้เด็กเป็นคนชอบสร้างสรรค์ รู้จักคิดหาวิธีแก้ไขปรับปรุงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำ และเป็นคนที่ไม่กลัวเผชิญกับความเป็นจริงของตนเองและชีวิต (Penrattanahiran, 2021, p. 33) ฉะนั้นผู้ปกครองถือว่าบทบาทสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมและสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้ปกครองต้องพยายามคิดนอกกรอบหมั่นตั้งคำถาม เปิดโอกาสให้ลองสิ่งใหม่ สร้างสถานการณ์ให้แก้ปัญหา (Sitdhisamarn, 2020, online) มีเวลาให้กับเด็ก สร้างสภาพแวดล้อมทางสรีระและอารมณ์ภายในบ้านให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้ ลดการดูทีวีและเวลาของการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ลง จะสามารถช่วยส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้ดีขึ้น (Teneri, 2012, pp. 100-101) ส่วนครูผู้สอนสามารถที่จะส่งเสริมและสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนได้ 4 วิธี ได้แก่ 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สำรวจความคิดสร้างสรรค์ในประเด็นที่น่าสนใจ 2) ให้คุณค่ากับความคิดสร้างสรรค์ ยกย่อง และให้รางวัล 3) สอนนักเรียนเกี่ยวกับทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการคิดสร้างสรรค์ และ 4) จัดข้อจำกัดด้านความคิดสร้างสรรค์ ให้พื้นที่และกรอบในการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน เป็นต้น (Johnson, 2019, online)

นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากผลการทดลองสะท้อนให้เห็นว่า กิจกรรมแนะแนวโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา มีประสิทธิภาพที่ดีและสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะ 4Cs เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากกิจกรรมแนะแนวเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนและส่งเสริมทักษะชีวิต สุขภาพจิต และสร้างความผาสุกให้แก่แก่นักเรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคคล การปรับตัวในโรงเรียน และการจัดการความเครียดและความวิตกกังวล (Kanga, 2017, pp. 76-77) ทั้งนี้ทักษะ 4Cs หรือทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and innovation skills) เป็นทักษะที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน ซึ่งเป็นทักษะที่ช่วยเตรียมความพร้อมของนักเรียนให้รู้จักคิด เรียนรู้ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และความร่วมมือในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Wongkitrungruang & Jittaruk, 2013, p. 40) เป็นทักษะในการพัฒนาให้นักเรียนได้รู้จักคิดเชิงวิพากษ์เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตและสร้างความพร้อมในการก้าวเข้าสู่โลกของการทำงานในศตวรรษที่ 21

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารและครูผู้สอนควรตระหนักและให้ความสำคัญในการมุ่งเน้นจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและสนับสนุนทักษะ 4Cs ให้นักเรียนมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดสร้างสรรค์เป็นประเด็นที่ทางโรงเรียนควรส่งเสริมและสนับสนุนมากที่สุด
2. ผู้บริหารและครูผู้สอนควรมีการปรับหลักสูตรการเรียนการสอน โดยให้มีชั่วโมงสำหรับการเข้ากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้มากขึ้น จัดกิจกรรมที่เป็นลักษณะผสมผสานทั้งทักษะทางวิชาการ (Hard skills) และทักษะทางอารมณ์และสังคม (Soft skills)

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการออกแบบและพัฒนาชุดกิจกรรมที่เสริมสร้างทักษะ 4Cs โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) หรือเกม (Game) ซึ่งกิจกรรมที่นำมาเป็นเนื้อหาให้ผู้เรียนนั้น ควรเป็นสถานการณ์ที่ท้าทายความสามารถและสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด บนพื้นฐานความต้องการขององค์กรและหน่วยงานในศตวรรษที่ 21
2. ในการศึกษาวิจัยและการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างในระดับประถมศึกษา เท่านั้น ผู้ที่สนใจสามารถต่อยอดด้วยการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา ระดับมหาวิทยาลัย หรือวัยทำงานที่มีความแตกต่างกันออกไป นอกจากนี้จะนำไปศึกษาและพัฒนาทักษะ 4Cs สำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษเกิดทักษะ 4Cs และสามารถที่จะใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตามศักยภาพของตนเอง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2563

เอกสารอ้างอิง

- Auld, S. (2021). *Critical thinking: an essential skill for every student*. Retrieved May 10, 2021, from <https://www.acc.edu.au/blog/critical-thinking-essential-skill/>
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and Inspires innovation*. New York : Harper Collins Publishers.
- Chanprasert, S. (2014). Active learning: Learning management in the 21st century. *Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology Magazine*, 42(128), 3-6. (In Thai)
- D.school. (2019). *Design thinking boot camp*. Retrieved September 26, 2019, from <https://dschool.stanford.edu/executive-education/dbootcamp>
- Ellis, M., Kisling, E., & Hackworth, R. (2014). Teaching soft skills employers need. *Community College Journal of Research & Practice*, 38, 433-453.
- Hasso plattner institute. (2019). *Design thinking*. Retrieved September 26, 2019, from <https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking.html>
- Johnson, B. (2019). *4 Ways to develop creativity in students*. Retrieved May 10, 2021, from <https://www.edutopia.org/article/4-ways-develop-creativity-students>

- Kanga, M. B. (2017). Effectiveness of guidance and counselling service in enhancing student' adjustment to school academic environment in public boarding secondary schools in Kenya. *International Journal for Innovation Education and Research*, 5(7), 75-87.
- Lally, M., & Valentine-French, S. (2019). *Lifespan development: A psychological perspective* (2nd ed.). California, USA : College of Lake County Faculty.
- Loveless, A. M. (2002), *Literature review in creativity, new technologies and learning*. Bristol : National endowment for science technology and the arts future lab.
- Martin, R. A. (2012). Social and emotional learning research: intervention studies for supporting adolescents in turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 1469-1476.
- Meesuk, P. (2016). *Educational research*. Bangkok : Triple Education.
- Ministry of education. (2009). *Basic education core curriculum 2008*. Bangkok : Agricultural Cooperative Community of Thailand. (In Thai)
- Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in Health Science Education*, 15, 625-632.
- Office of the national economic and social development council. (2018). *The 20-year national strategy (2018-2037)*. Retrieved September 20, 2020, from <https://bit.ly/35l6O3e>. (In Thai)
- Partnership for 21st Century Skills. (2019). *Framework for 21st century learning*. Retrieved October 2, 2019, from <http://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
- Penrattananhira, R. (2021). *General psychology* (2nd ed). Chiang Mai : Sor.Information Technology Company Limited. (In Thai)
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2009). *Nursing research: Generating and assign evidence for nursing practice* (7th ed.). Philadelphia : Lippincott.
- Sheridan, M., Howard, J., & Alderson, D. (2011). *Play in early childhood: From birth to six years* (3rd ed.). New York, New York : Taylor & Francis.
- Sitdhisamarn, S. (2020). *Creativity of missing Thai children*. Retrieved May 13, 2021, from <https://bit.ly/2Tx6eN9> (In Thai)
- Teneri, P. O. (2012). Roles of parents in enhancing children's creative thinking skill. *International Journal of Human Sciences*, 9(2), 91-108.
- The institute for the promotion of teaching science and technology. (2013). *Preliminary data analysis report: PISA 2012 project*. Bangkok : Arun Printing.
- Wahl, H., Kaufmann, C., Eckkrammer, F., Mense, A., Gollner, H., Himmler, C., Rogner, W., Baierl, T., & Slobodian, R. (2012). Soft skills in practice and in education: An evaluation. *American Journal of Business Education*, 5, 225-232.
- Wongkitrungruang, W., & Jittaruk, A. (2013). *Skills of the future for 21st century education: 21st century skills: Rethinking how students learn*. Bangkok : Open World. (In Thai)
- World economic forum. (2018). *The future of jobs report 2018*. Retrieved September 3, 2019, from <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>