

การศึกษาความพึงพอใจการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)

A STUDY OF SATISFACTION WITH THE “FUN TO THINK, CONQUER CODE” ACADEMIC SERVICE WORKSHOP AMONG GRADE 9 STUDENTS AT WAT YANG EN (PRACHANUKROH) SCHOOL

วรธรรม กลัดล้อม¹, ภาณุพงศ์ แผงผล², ศัจกร ทิศหน่อ³,
สรวิชญ์ เศรษฐวารีย์⁴, รศ.ดร.ภาสกร เรืองรอง⁵
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

Woratham Kladlom¹, Phanuphong Phaengphon²,
Satjakorn Thitnor³, Sorawich Settawaree⁴, Assoc.Prof.Dr.Passakon Rueangrong⁵

Faculty of Education, Naresuan University

Corresponding Author E-mail : worathamk65@nu.ac.th¹, phanuphongp65@nu.ac.th²,
satjakorn65@nu.ac.th³, sorawichse65@nu.ac.th⁴, ccpasskn@hotmail.com⁵

(Received : December 18, 2025; Edit : December 25, 2025; accepted : January 3, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตโค้ด” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) 2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตโค้ด” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) โดยแบ่งตาม เพศ ของผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จำนวน 17 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ จำนวน 4 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจโครงการอบรม ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ในแต่ละข้อมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.67 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแปรปรวนทางเดียวค่า t-test

ผลการศึกษาวิจัย พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก (\bar{X} =4.44, ร้อยละ=88.83, S.D.=0.56) และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจระหว่างชายและหญิงที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ : การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ, การศึกษาความพึงพอใจ, บริการวิชาการ

ABSTRACT

The objectives of this research were: (1) to study the satisfaction toward the academic service training workshop entitled “*Fun Thinking, Conquer Code*” for Grade 9 students at Wat Yang En School (Pracha Nukhro); and (2) to compare the satisfaction levels toward the workshop among Grade 9 students classified by gender. The sample group consisted of 17 Grade 9 students from Wat Yang En School (Pracha Nukhro), along with four key informants, including mentor teachers and project advisors, selected through purposive sampling. The research instrument employed was a satisfaction questionnaire on the training project. Data were analyzed using descriptive statistics, including percentage, mean, and standard deviation, as well as inferential statistics such as one-way analysis of variance and t-test.

The research findings revealed that the overall satisfaction of the participants toward the training workshop was at a high level ($\bar{x} = 4.44$, percentage = 88.83, S.D. = 0.56). The comparison results indicated no statistically significant difference in the satisfaction levels toward the workshop when classified by gender.

Keywords: Training Workshop, Satisfaction Study, academic service

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน การจัดการเรียนรู้ด้านวิทยาการคำนวณและการเขียนโปรแกรมได้รับความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ซึ่งถือเป็นทักษะพื้นฐานที่ช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ตลอดจนออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างมีระบบ (Wing, 2016) ทั้งนี้ สื่อการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Micro:bit ซึ่งมีลักษณะเด่นด้านการใช้งานง่าย มีบล็อกคำสั่งที่เป็นมิตรต่อผู้เรียน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย เช่น การสร้างเสียงดนตรี การควบคุมหุ่นยนต์ และการประดิษฐ์อุปกรณ์อัจฉริยะ (BBC micro: bit Foundation, 2023) (วิจารณ์ พานิช, 2555) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ว่าสาระวิชามีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้ สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียน โดยครูช่วย แนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ของตนเองได้

จากข้อมูลของ (BBC micro: bit Foundation, 2023) ระบุว่า มีการนำ Micro:bit ไปใช้เป็นสื่อการเรียนรู้แล้วกว่า 60 ประเทศทั่วโลก และมีนักเรียนมากกว่า 6 ล้านคน ที่ได้พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมผ่านบอร์ดดังกล่าว ขณะที่ในประเทศไทย สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA, 2022) รายงานว่า โรงเรียนมัธยมศึกษากว่า 70% ได้มีการบูรณาการหลักสูตรโค้ดดิ้งและการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะด้านดิจิทัลและการคิดเชิงระบบของผู้เรียนให้สอดคล้องกับนโยบาย Coding Nation ของกระทรวงศึกษาธิการ

จากประเด็นดังกล่าว ทำให้คณะผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดกิจกรรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในรูปแบบ “Micro:bit Workshop สนุกคิด พิชิตโค้ด” เนื่องจากเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถสร้างโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง ผ่านการจัดกิจกรรมในลักษณะฐานการเรียนรู้ แบบ Walk Rally โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดกิจกรรมผ่านเว็บไซต์ tinkercad และ makecode for microbit นักเรียนจะได้ลงมือทำจริงได้ศึกษาการต่อบอร์ดในรูปแบบต่าง ๆ โค้ดบังคับหุ่นยนต์โดยใช้บอร์ด arduino การเขียนโค้ดเพื่อสร้างเพลงและเสียงดนตรีขึ้นมา ซึ่งไม่มีในหลักสูตรการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้น ม.3 ในปัจจุบัน การลงมือปฏิบัติของนักเรียนในครั้งนี้ไม่เพียงแต่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณเท่านั้น แต่ยังช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และการเตรียมความพร้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ในการก้าวสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพในอนาคต เหตุผลที่เลือกโรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) มาจัดการฝึกอบรมในครั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการฝึกสอนในโรงเรียนแห่งนี้และสังเกตว่านักเรียนไม่มีทักษะการเขียนโค้ดและต่อแผนวงจรต่าง ๆ เลยซึ่งเป็นที่น่าประหลาดใจและนำไปต่อยอดได้หลากหลายในยุคปัจจุบันผู้วิจัยจึงเลือกโรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) มาจัดการฝึกอบรมและนำการฝึกอบรมแบบ walk rally มาจัดให้นักเรียน อาจารย์คมศักดิ์ สิมานุรักษ์ กล่าวไว้ว่า การพัฒนาบุคลากรด้วยกิจกรรม walk rally เป็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับยุคสมัย เพื่อให้แต่ละองค์การมีพลัง ของบุคลากรออกมาใช้ได้อย่างเต็มที่ ทั้งเป็นการเพิ่มกำลังใจให้พนักงาน และสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีในการทำงาน ทั้งยังให้ ประโยชน์ที่จะเกื้อกูลต่อตนเอง และต่องานโดยรวม อันจะส่งผลให้บุคลากรในองค์กรมีขวัญและกำลังใจในการทำงาน และ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจเช่นนี้ด้วย

จุดประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตโค้ด” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)
2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตโค้ด” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) โดยแบ่งตาม เพศ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ผู้เข้าร่วมรับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตโค้ด” มีความพึงพอใจในทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมาก
2. ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมที่มีเพศแตกต่างกันจะมีผลต่อความพึงพอใจการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง “สนุกคิด พิชิตโค้ด” ที่แตกต่างกัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

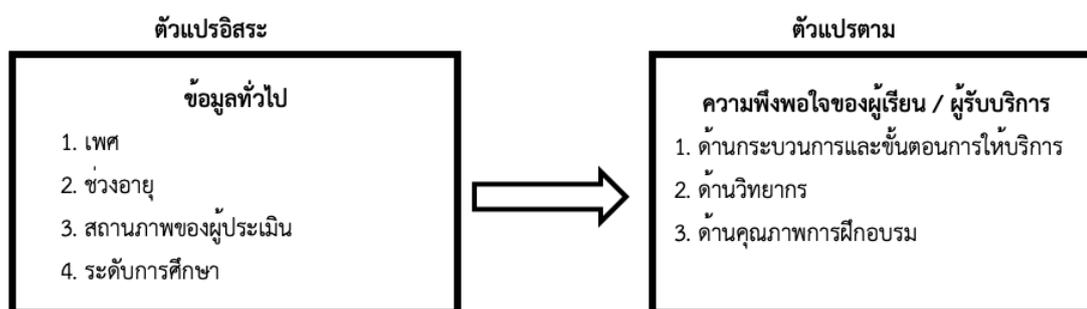
การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หมายถึง กระบวนการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เข้าร่วมได้ลงมือปฏิบัติจริง ผ่านกิจกรรม การทดลอง หรือการทำงานกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในสถานการณ์จริง โดยมีวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญทำหน้าที่เป็นผู้นำ กระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เข้าร่วม (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2560)

การศึกษาความพึงพอใจ หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระดับความรู้สึกพึงพอใจของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ผลิตภัณฑ์ บริการ กิจกรรม หรือโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินคุณภาพและปรับปรุงการดำเนินงานให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ดียิ่งขึ้น (บุญชม ศรีสะอาด, 2562)

บริการวิชาการ หมายถึง กิจกรรมหรืองานที่สถาบันการศึกษา บุคลากรทางการศึกษา หรือหน่วยงานวิชาการนำความรู้ ความเชี่ยวชาญ และผลงานทางวิชาการไปถ่ายทอดให้แก่ชุมชน องค์กร หรือสังคม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างความเข้มแข็งให้แก่องค์กร และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีเป้าหมายให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะและเป็นการเชื่อมโยงระหว่างสถาบันการศึกษากับสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552)

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาอยู่ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ในปีการศึกษา 2568 จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 17 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาอยู่ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ในปีการศึกษา 2568 จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 17 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อประกอบการตีความผล ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ จำนวน 4 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจโครงการบริการวิชาการฝึกทักษะวิชาชีพครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยแบบสอบถาม จำนวน 1 ชุดแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

2.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ สถานภาพของผู้ประเมิน และระดับการศึกษา

จำนวน 4 ข้อ ซึ่งเป็นข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List)

2.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการฝึกอบรม / ผู้รับบริการ จำนวน 3 ด้าน ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ มีจำนวน 4 ข้อ, ด้านวิทยากร มีจำนวน 6 ข้อ, ด้านคุณภาพการฝึกอบรม มีจำนวน 5 ข้อ รวมทั้งสิ้น 15 ข้อ ซึ่งเป็นข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) โดยกำหนดความพึงพอใจเป็นแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert, 1987) อยู่ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีระดับประเมินคะแนน ดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
พอใช้	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยมาก	ให้	1	คะแนน

2.3 ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นส่วนที่ให้ผู้เข้ารับการพัฒนารู้สึกเสนอความคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงในงานวิจัยครั้งต่อไป

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง แล้วนำผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (ปกรณ ประจันบาน, 2552, น. 173) โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

ซึ่งในความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1.) ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ 2.) ด้านวิทยากร และ 3.) ด้านคุณภาพการฝึกอบรม มีทั้งหมดจำนวน 15 ข้อ ซึ่งพบว่าแบบสอบถามความพึงพอใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 สามารถนำไปใช้ได้ทุกข้อ

3.2 การตรวจสอบความเที่ยง เป็นการตรวจสอบความเข้าใจของแบบสอบถามความพึงพอใจด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550) ที่มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 โดยในทางด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.72, ด้านวิทยากร มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83, ด้านคุณภาพการฝึกอบรมมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.78

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด สำหรับผู้เข้าร่วมอบรมโดยมี นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครูพี่เลี้ยง โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) และอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ มีขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 ขั้นตอนการ

4.1.1 ศึกษาข้อมูล เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ สังเคราะห์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการวิจัย เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย และจำนวนตัวแปรที่ศึกษา

4.1.2 ติดต่อขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนและประสานงานกับผู้มีความเกี่ยวข้องในการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์และจัดเตรียมสถานที่ที่ใช้ในการฝึกอบรม

4.1.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ด้านข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ สถานภาพของผู้ประเมิน และระดับการศึกษา ส่วนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม / ผู้รับบริการ โดยแบ่งตามองค์ประกอบ ได้แก่ 1.) ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ 2.) ด้านวิทยากร และ 3.) ด้านคุณภาพการฝึกอบรม

4.1.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้สร้างขึ้นมาเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความตรงเนื้อหา (Content validity) และปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความพึงพอใจตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญให้ถูกต้อง

4.1.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดสอบกับตัวอย่างจำนวน 10 ชุด (Try out) เพื่อหาค่าความเที่ยงและ

นำผลที่ได้เข้าปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง และสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ (ฉบับสมบูรณ์)

4.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

4.2.1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาจากการพูดคุยกับครูเลี้ยงและเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 17 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อประกอบการตีความผลคือ ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ จำนวน 4 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2.2 คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด

4.3 ขั้นตอนประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

4.3.1 เตรียมข้อมูล (Data Preparation)

- 1.) ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ผิดพลาด หรือไม่สมบูรณ์ เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน
- 2.) จัดโครงสร้างข้อมูลให้สามารถเข้าถึงและวิเคราะห์ได้ง่าย

4.3.2 ประมวลผลข้อมูล (Data Processing)

- 1.) แบ่งข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ ตามสถานภาพของผู้ระเมิน
- 2.) ใช้กระบวนการทางสถิติหรือการคำนวณเพื่อย่อข้อมูลรายละเอียด

4.3.3 วิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

1.) ค้นหารูปแบบ แนวโน้ม และความสัมพันธ์ในข้อมูล เพื่อสร้างข้อสรุปเชิงลึกที่สามารถนำไปใช้ได้

4.3.4 ตีความข้อมูล (Data Interpretation)

- 1.) นำข้อมูลที่ได้ไปทำในรูปแบบแผนภูมิรูปภาพ

4.3.5 จัดทำรายงานและบทความฉบับสมบูรณ์

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ทางคณะผู้วิจัย ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Microsoft Excel ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลตัวแปร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และค่า t-test

5.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือ คือ ค่าความเที่ยงหรือค่าเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) และค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามหรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Content validity) โดยใช้ IOC ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน

5.4 กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยการตรวจให้คะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจโดยมีเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

- 4.51 - 5.00 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- 2.51 - 3.50 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใช้
- 1.51 - 2.50 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- 0 - 1.50 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยมาก

การวิจัยการอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชาชนุเคราะห์) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ สถานภาพของผู้ประเมิน และระดับการศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์และเปรียบเทียบจำนวน (คน) และค่าร้อยละโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ สถานภาพของผู้ประเมิน และระดับการศึกษา

ที่	ด้านทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1	เพศ		
	ผู้ชาย	13	62
	ผู้หญิง	8	38
2	ช่วงอายุ		
	10-19 ปี	17	81
	20-29 ปี	0	0
	30-39 ปี	1	5
	3	14	40 ปีขึ้นไป
3	สถานภาพของผู้ประเมิน		
	นักเรียน	17	81
	ครูพี่เลี้ยง	3	14
	อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	1	5
4	ระดับการศึกษา		
	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	17	81
	ระดับปริญญาตรี	1	5
	ระดับสูงกว่าปริญญาตรี	3	14

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด ในครั้งนี้ โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.) จำแนกตามเพศ พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 21 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 13 คน (ร้อยละ 62) และเพศหญิงจำนวน 8 คน (ร้อยละ 38)

2.) จำแนกตามช่วงอายุ พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 21 คน พบว่าส่วนใหญ่ช่วงอายุ 10-19 ปี จำนวน 17 คน (ร้อยละ 81) ช่วงอายุ 30-39 ปี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 5) ช่วงอายุ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน (ร้อยละ 14)

3.) จำแนกตามสถานภาพของผู้ประเมิน พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 21 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นนักเรียน จำนวน 17 คน (ร้อยละ 81) เป็นครูพี่เลี้ยง จำนวน 3 คน (ร้อยละ 14) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการจำนวน 1 คน (ร้อยละ 5)

4.) จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 21 คน พบว่าส่วนใหญ่ อยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 17 คน (ร้อยละ 81) ระดับปริญญาตรี จำนวน 1 คน (ร้อยละ 5) ระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 3 คน (ร้อยละ 14)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียน / ผู้รับบริการ จำนวน 3 ด้าน 1.) ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ, 2.) ด้านวิทยากร, 3.) ด้านคุณภาพการฝึกอบรม โดยใช้การวิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยและ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม / ผู้รับบริการ ในรายด้าน

ความพึงพอใจ (รายด้าน)

ที่	รายการประเมิน	\bar{X}	ร้อยละ	S.D.	ระดับ
ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ					
1	การประชาสัมพันธ์โครงการ	4.14	82.86	0.73	มาก
2	ความเหมาะสมของสถานที่	4.38	87.62	0.59	มาก
3	ระยะเวลาจัดฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.33	86.67	0.66	มาก
4	การจัดลำดับขั้นตอนการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.14	82.86	0.73	มาก
ด้านวิทยากร					
5	ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ การสื่อสาร และความเข้าใจ	4.67	93.33	0.48	มากที่สุด
6	การเรียงลำดับเนื้อหาในการบรรยายได้อย่างครบถ้วน	4.52	90.48	0.60	มากที่สุด
7	การเปิดโอกาสให้ได้ซักถามและแสดงความคิดเห็น	4.52	90.48	0.60	มากที่สุด
8	การตอบคำถามได้ตรงประเด็นและชัดเจน	4.52	90.48	0.51	มากที่สุด
9	การแต่งกายของวิทยากรมีความเหมาะสม	4.52	90.48	0.60	มากที่สุด
10	ความสุภาพ และท่าทางการพูดในการฝึกอบรม	4.29	85.71	0.72	มาก
ด้านคุณภาพการฝึกอบรม					
11	เนื้อหาในการอบรมตรงกับวัตถุประสงค์	4.62	92.38	0.50	มากที่สุด
12	รูปแบบและวิธีการจัดฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน	4.43	88.57	0.60	มาก
13	คุณภาพของเอกสารประกอบการฝึกอบรม	4.62	92.38	0.51	มากที่สุด
14	เนื้อหาเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถ	4.52	90.48	0.51	มากที่สุด
15	สามารถนำสิ่งที่ได้รับจากการอบรมในครั้งนี้ไปใช้ได้ ในสถานการณ์จริง	4.38	87.62	0.50	มาก
รวม		4.44	88.83	0.56	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=4.44$, ร้อยละ=88.83, S.D.=0.56) โดยเมื่อพิจารณารายข้อจากแต่ละด้าน พบว่า ข้อที่ผู้เข้าร่วมการฝึกมีความพึงพอใจในแต่ละด้านมากที่สุด คือ 1.) ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ ได้แก่ ความเหมาะสมของสถานที่ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.38$, ร้อยละ=87.62, S.D.=0.59) 2.) ด้านวิทยากร ได้แก่ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ การสื่อสาร และความเข้าใจ ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.67$, ร้อยละ=93.33, S.D.=0.48) 3.) ด้านคุณภาพการฝึกอบรม ได้แก่ เนื้อหาในการอบรมตรงกับวัตถุประสงค์ ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.62$, ร้อยละ=92.38, S.D.=0.50) และคุณภาพของเอกสารการฝึกอบรม ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.62$, ร้อยละ=92.38, S.D.=0.51)

ตอนที่ 3 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) โดยแบ่งตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ สถานภาพของผู้ประเมิน และระดับการศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe' และค่า t-test

ตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม / ผู้รับบริการ ในภาพรวม

ความพึงพอใจ (ภาพรวม)						
ที่	รายการประเมิน	\bar{X}	ร้อยละ	S.D.	ระดับ	ผลการทดสอบ
1	ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ	4.25	85.00	0.68	มาก	
2	ด้านวิทยากร	4.51	90.16	0.59	มากที่สุด	
3	ด้านคุณภาพการฝึกอบรม	4.51	90.29	0.52	มากที่สุด	

รวม	4.44	88.83	0.56	มาก	ยอมรับ
-----	------	-------	------	-----	--------

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=4.44$, ร้อยละ=88.83, S.D.=0.56) โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมส่วนมากมีความพึงพอใจในด้านด้านวิทยากรและด้านคุณภาพการฝึกอบรมมากที่สุด โดย ด้านวิทยากร ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.51$, ร้อยละ=90.16, S.D.=0.59) ด้านคุณภาพการฝึกอบรม ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.51$, ร้อยละ=90.29, S.D.=0.52) ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมส่วนมากมีความพึงพอใจในด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการน้อยที่สุด โดย ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=4.25$, ร้อยละ=85.00, S.D.=0.68) ดังนั้นเมื่อความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจระหว่างชายและหญิงที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจระหว่างชายและหญิงที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)

เพศ	จำนวน(คน)	\bar{X}	S.D.	t.	p.	ผลการทดสอบ
ชาย	13	4.35	0.64	0.87	0.396	ปฏิเสธ
หญิง	8	4.57	0.51			

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจระหว่างชายและหญิงที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผลการวิจัย (Discussions)

จากการศึกษาเรื่อง การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ “สนุกคิด พิชิตโค้ด” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ทางคณะผู้วิจัย จะนำเสนอประเด็นการอภิปรายสรุปผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1. พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมมีความพึงพอใจทุกด้านในภาพรวมกันอยู่ในระดับ มาก โดยเมื่อพิจารณาจากรายด้านทั้ง 3 ด้าน พบว่า ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมส่วนมากมีความพึงพอใจในด้านด้านวิทยากรและด้านคุณภาพการฝึกอบรมมากที่สุด โดย ด้านวิทยากร ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.51$, ร้อยละ=90.16, S.D.=0.59) ด้านคุณภาพการฝึกอบรม ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.51$, ร้อยละ=90.29, S.D.=0.52) ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมส่วนมากมีความพึงพอใจในด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการน้อยที่สุด โดย ด้านกระบวนการและขั้นตอนการให้บริการ ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=4.25$, ร้อยละ=85.00, S.D.=0.68) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้กิจกรรมฐานการเรียนรู้แบบ Walk Rally ผสมผสานกับ Game-Based Learning (GBL) และการประยุกต์ใช้ Micro:bit มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงคำนวณ ตรงกับผลการศึกษาของ (Janngew & Jantakoon, 2024) ที่ยืนยันว่าการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสามารถกระตุ้นแรงจูงใจและทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและยังเชื่อมโยงกับทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning Theory) (Kolb, 2005) เนื่องจากนักเรียนได้มีประสบการณ์ตรงและรับรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้มีการใช้ทักษะใหม่ในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละฐาน และเกิดองค์ความรู้ใหม่

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2. พบว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจระหว่างชายและหญิงที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการบริการวิชาการ เรื่อง สนุกคิด พิชิตโค้ด) ไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (กนกอร สิงจานุสงค์, 2568) ความพึงพอใจของนักศึกษาภาคพิเศษต่อการใช้บริการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการใช้บริการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน

ในช่วงการสรุปและช่วงปิดการฝึกอบรมอาจารย์และครูที่เข้าร่วมการอบรมได้มีความเห็นตรงกันว่านักเรียนดูสนุกและขึ้น

ชอบในการฝึกอบรม เนื่องจากได้ลงมือปฏิบัติจริงและเป็นสิ่งที่แปลกใหม่สำหรับนักเรียน นักเรียนดูมีความสุขที่ได้ทำอะไรใหม่ ๆ ได้ฝึกทักษะที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคตได้ ครูยังได้ชื่นชมวิทยากรว่ามีการเตรียมตัวมาอย่างดีมีเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อนและสอนเด็กได้เข้าใจ และครูหวังว่าจะมีกิจกรรมมาจัดให้กับนักเรียนแบบนี้อีกเพื่อให้เด็กได้มีทักษะใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในยุคปัจจุบันก่อนไปศึกษาในระดับสูงกว่านี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าร่วม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้และสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 ควรใช้เทคนิคและเทคโนโลยีในการจัดอบรมที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการจัดอบรม
- 1.2 ควรให้เด็กได้ลงมือทำกิจกรรมจริงอย่างทั่วถึงครบทุกคนไม่ใช่เพียงคนใดคนหนึ่ง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรจัดสรรเวลาและลำดับกิจกรรมให้เหมาะสม เพื่อให้เด็กนักเรียนมีโอกาสฝึกปฏิบัติและเรียนรู้จากการลงมือทำ
- 2.2 ควรใช้การตอบแบบสอบถามแบบออนไลน์แทนแบบกระดาษเพื่อความสะดวกในการตอบและคุณภาพในการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ