

การส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน
ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
21st Century Skills in Communication (4Cs) Promotion of Creativity-based Learning
on Seminars in Computers for Education Subject,
Computer Program Kalasin University

อัญญาปาร์ย์ ศิลปนิลมาลัย¹

Unyaparn Sinlapaninman¹

ทำวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2563

Email : unyaparn@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาความเหมาะสมของแผนการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) 2) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้แผนการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21(4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินทักษะศตวรรษที่ 21(4Cs) 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1. แผนการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2. ผลการทดลองใช้กิจกรรมส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

¹ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

¹ Faculty of Education and Educational Innovation Kalasin University, Thailand.

*ได้รับบทความ: 8 มิถุนายน 2563; แก้ไขบทความ: 31 สิงหาคม 2563; ตอรับการตีพิมพ์:

5 ตุลาคม 2563

Received: June 8, 2020; Revised: August 31, 2020; Accepted: October 5, 2020

2)ด้านความสามารถในการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก 3)ด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : 1. ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้านการสื่อสาร 2. การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน 3. วิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

ABSTRACT

The objectives of the research article were 1) to find out the appropriate rate of the 21st Century Skills in Communication (4Cs) promotion of Creativity-Based Learning plan in Seminars, 2) to study the trial results of the 21st Century Skills in Communication (4Cs) promotion of Creativity-Based Learning plan in Seminars in Computers for Education Subject. The sample of this research consisted of 18 students. The research tools were: 1) The 21st Century Skills in Communication (4Cs) promotion of Creativity-Based Learning plan, 2) an achievement test, 3) an evaluation form of the 21st Century Skills in Communication (4Cs), 4) a satisfaction questionnaire. The research statistics used were mean, standard deviation and t-test (Dependent Samples).

The results of research were found that: 1. The appropriate of the 21st Century Skills in Communication (4Cs) promotion of Creativity-Based Learning plan was in the highest level. 2. The trial results of the 21st Century Skills in Communication (4Cs) promotion of Creativity-Based Learning plan had 3 components: 1) knowledge learning achievement of the learner after learning was higher than before learning that was significantly at 0.05. 2) communication skill was in the high level, 3) the satisfaction of students with the 21st Century Skills in Communication (4Cs) promotion of Creativity-Based Learning in Seminars in Computers for Education Subject was in the highest level.

Keywords : 1. 21st Century Skills in Communication 2. Promotion of Creativity-based Learning 3. Seminars in Computers for Education Subject

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การดำเนินชีวิต ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาสาระตามหลักสูตร ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะใหม่ๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4 ด้าน (4Cs) จะกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ซึ่งจะเป็นทักษะสำคัญของคนในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย C ที่ 1: Creativity and Innovation คิดนอกกรอบและต่อยอดเป็น C ที่ 2: Critical Thinking and Problem Solving คิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหาเองได้ C ที่ 3: Communication สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม และ C ที่ 4: Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น (มูลนิธิสยามกัมมาจล, 2561 : ออนไลน์) ทั้งนี้ สาระวิชาที่มีความสำคัญ ควบคู่ไปกับการเรียนรู้เพื่อให้มีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์โดยครูช่วยแนะนำและช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการสัมมนา คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นวิชาที่ให้นักศึกษาค้นคว้าประเด็นปัญหาการศึกษาในท้องถิ่นและอภิปราย เพื่อหาแนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในการศึกษาท้องถิ่น เน้นปฏิบัติจริงในการจัดสัมมนาและทักษะการสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน ดังนั้น ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับ C ที่ 3: Communication สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสมตามคุณลักษณะ 5 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม ได้แก่ การนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน และการพูดอภิปรายในการจัดสัมมนาในห้องเรียน 2) มีทักษะการพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ การเขียนสรุปความ การอภิปรายในกลุ่ม และการแสดงความคิดเห็นหน้าชั้น 3) รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล/งานวิจัย วิเคราะห์ตีความหมายข้อมูล/งานวิจัย สรุปข้อมูลและนำเสนอหน้าชั้น 4) ปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้ ได้แก่ การเลือกใช้ Search Engine/ฐานข้อมูลออนไลน์ การเลือกศึกษาจากสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย 5) สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย (รวมถึง ใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา) ได้แก่ การอ่าน แปลความหมาย บทความ/งานวิจัย ต่างประเทศ (บุญชนก ธรรมวงศา, 2561 : ออนไลน์) จึงสำคัญมากในการเรียนรู้วิชานี้ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพ โดยหนึ่งในระบบส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ รูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning : CBL) เป็นหนึ่งในวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนเป็นสำคัญ โครงสร้างหลักของรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานนั้น ได้พัฒนามาจากโครงสร้างการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ซึ่งจากการศึกษาผลการเรียนการ

สอนแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ของวิริยะ ฤชชัยพาณิชย์ (2562 : ออนไลน์) พบว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ทักษะในการคิดทักษะในการนำเสนอทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มและทักษะในการบริหารเวลา โดยรูปแบบการเรียนการสอนแบบใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1)การกระตุ้นความสนใจ 2)ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ 3)การค้นคว้าคิด 4)การประเมินผล และ 5)การนำเสนอ

จากความสำคัญและที่มาของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำวิจัยเรื่องการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาชั้น เพื่อหาความเหมาะสมของแผนการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพ และนักศึกษาได้รับการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อหาความเหมาะสมของแผนการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

2.2 เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้แผนการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

3.1 ได้แผนการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21(4Cs)ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพ

3.2 นักศึกษาได้รับการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 ได้แนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานในรายวิชาอื่นๆ

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์ และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 2 หมู่เรียน รวม 32 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา ชั้นปีที่ 3 หมู่ 1 รวม 18 คน ได้มาจากวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1)แผนการจัดการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาจำนวน 64 ชั่วโมง ซึ่งแบบประเมินเป็นแบบ

มาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบได้ค่าความสอดคล้อง 1.00 และผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.38-0.75 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25-0.50 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.99 โดยใช้วิธีของ Kuder-Richardson สูตร KR20 (ไพศาล วรคำ, 2554 : 281) 3)แบบประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ตามคุณลักษณะด้านการสื่อสาร เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 5 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 4)แบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ ทดลองใช้ (Try-out) กับนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 3 หมู่ที่ 2 จำนวน 14 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.84 ตามวิธีของ Cronbach (ไพศาล วรคำ, 2554 : 282)

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้ 1)นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ผู้วิจัยทำการควบคุมด้วยตนเอง 2)ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมายของรายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และคุณลักษณะของทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ซึ่งนักศึกษาต้องศึกษาและทำความเข้าใจบทบาทของตนเองในแต่ละกิจกรรม 3)หลังจากทำกิจกรรมครบทุกกิจกรรม ผู้วิจัยทำการสอบนักศึกษาด้วยแบบทดสอบหลังเรียน, ประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสารของนักศึกษา และสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยดำเนินการด้วยตนเอง ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลและประเมินผล เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสารของนักศึกษา และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรม จากนั้น สรุปผลและรายงานผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ผู้วิจัยจะนำผลที่ได้จากแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ใบงานและแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้ 1)เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Sample) 2)วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรม

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. เนื้อหาในแผนการเรียนรู้ สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	4.33	1.15	มาก
2. กิจกรรมในแผนการเรียนรู้ ทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายของรายวิชา	5.00	0.00	มากที่สุด
3. กิจกรรมในแผนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ตามคุณลักษณะ ดังนี้	4.87	0.35	มากที่สุด
3.1 สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 มีทักษะการพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตรงตามวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน	4.67	0.00	มากที่สุด
3.4 ปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้	4.67	0.58	มากที่สุด
3.5 สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย (รวมถึงใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา)	5.00	0.00	มากที่สุด
4. แผนการเรียนรู้ออกแบบกิจกรรมสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.1 ความเหมาะสมของกิจกรรมในขั้นที่ 1 การกระตุ้นความสนใจ	4.93	0.26	มากที่สุด
4.2 ความเหมาะสมของกิจกรรมในขั้นที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 ความเหมาะสมของกิจกรรมในขั้นที่ 3 การค้นและคิด	5.00	0.00	มากที่สุด
4.4 ความเหมาะสมของกิจกรรมในขั้นที่ 4 นำเสนอ	5.00	0.00	มากที่สุด
4.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมขั้นที่ 5 การประเมินผล	4.67	0.58	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานในรายวิชาการสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.83	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21(4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาภาคเรียนที่ 2/2562 จำนวน 64 ชั่วโมง โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.83$, S.D.= 0.47)

5.2 ผลการทดลองใช้กิจกรรมส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

5.2.1 ด้านความรู้ ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test(Dependent Sample) กำหนดระดับค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน

ทดสอบ	จำนวน	\bar{X}	S.D.	df	t	P
ก่อนเรียน	18	14.67	2.59	17	7.59	.000*
หลังเรียน	18	23.06	4.35			

* ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05

จากตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18คน พบว่า ค่า t มีค่า 7.59 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (23.06) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (14.67)

5.2.2 ด้านความสามารถในการสื่อสาร ผลการประเมินความสามารถในการสื่อสารของนักศึกษาที่เรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาซึ่งผู้วิจัยได้ประเมินตามคุณลักษณะ ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความสามารถในการสื่อสารของนักศึกษา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม ได้แก่ การนำเสนอรายงาน หน้าชั้นเรียน และการพูดอภิปรายในการจัดสัมมนาในห้องเรียน	4.39	0.70	มาก
2. มีทักษะการพูด เขียน และสื่อภาษาภายใต้ตรงตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ การเขียนสรุปความ การอภิปรายในกลุ่ม และการแสดงความคิดเห็นหน้าชั้น	4.17	0.62	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
3. รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล/งานวิจัย, วิเคราะห์ตีความหมายข้อมูล/งานวิจัย, สรุปข้อมูล และนำเสนอหน้าชั้น	4.28	0.67	มาก
4. ปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้ ได้แก่ การเลือกใช้ Search Engine/ฐานข้อมูลออนไลน์, การเลือกศึกษาจากสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.39	0.70	มาก
5. สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย (รวมถึงใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา) ได้แก่ การอ่าน แปลความหมาย บทความ/งานวิจัย ต่างประเทศ	3.89	0.83	มาก
เฉลี่ยรวม	4.22	0.72	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการสื่อสารของนักศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.22$, S.D.= 0.72) ซึ่งคุณลักษณะ การสื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม ได้แก่ การนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน และการพูดอภิปรายในการจัดสัมมนาในห้องเรียน และ การปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้ ได้แก่ การเลือกใช้ Search Engine/ฐานข้อมูลออนไลน์ การเลือกศึกษาจากสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีความสามารถระดับมากกว่าคุณลักษณะอื่น ($\bar{X}=4.39$, S.D.= 0.70)

5.2.3 ด้านความพึงพอใจผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21(4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชา สัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21(4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. กิจกรรมมีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	4.61	0.50	มากที่สุด
2. สื่อทำให้กระตุ้นความสนใจ เช่น วิดีโอ อินโฟกราฟิก การทำทนายด้วยคำถาม การมอบภารกิจ พบผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น	4.83	0.38	มากที่สุด
3. บรรยากาศในการเรียนสนุก ไม่น่าเบื่อ	4.83	0.38	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
4. กิจกรรมทำให้เกิดกระบวนการคิด เช่น คิดแก้ปัญหา คิดสร้างงาน เป็นต้น	4.72	0.46	มากที่สุด
5. กิจกรรมทำให้เรียนรู้ด้วยตนเอง	4.78	0.43	มากที่สุด
6. กิจกรรมส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการ สื่อสาร ตามคุณลักษณะดังนี้	4.88	0.33	มากที่สุด
6.1 สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม	4.89	0.32	มากที่สุด
6.2 มีทักษะการพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตรงตาม วัตถุประสงค์	4.83	0.38	มากที่สุด
6.3 รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอ ต่อผู้อื่นได้ชัดเจน	4.89	0.32	มากที่สุด
6.4 ปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้	4.89	0.32	มากที่สุด
6.5 สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย (รวมถึง ใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา)	4.89	0.32	มากที่สุด
7. กิจกรรมทำให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ง่าย	4.94	0.24	มากที่สุด
8. การจัดสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ เช่น ในห้องเรียน ในสื่อคอมพิวเตอร์ เป็นต้น	4.89	0.32	มากที่สุด
9. กิจกรรมทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายของรายวิชา	4.89	0.32	มากที่สุด
10. กิจกรรมส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสำเร็จในการเรียน	4.83	0.38	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.84	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21(4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.84$, S.D.= 0.37) ซึ่งกิจกรรมทำให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ง่าย มีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.94$, S.D.= 0.24)

6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาคเรียนที่ 2/2562 จำนวน 64 ชั่วโมง โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับ

มากที่สุด ($\bar{X}=4.83$, S.D. = 0.47) สอดคล้องกับ วิพรพรรณ ศรีสุธรรม (2562 : ค) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม มีจำนวน 8 แผน รวมเวลา 12 ชั่วโมง มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.60$, S.D.=0.48) เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะการออกแบบกิจกรรมมีความสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และผู้วิจัยนำเสนอให้เห็นแต่ละขั้นตอนสามารถส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสารในคุณลักษณะต่างๆ ได้อย่างชัดเจน จึงทำให้ผู้เชี่ยวชาญมีความเข้าใจและประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการกิจกรรมให้อยู่ในระดับมากที่สุด

6.2 ผลการทดลองใช้กิจกรรมส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ด้านความสามารถในการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.22$, S.D.=0.72) และ 3) ด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21(4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.84$, S.D.=0.37) สอดคล้องกับ ชลธิชา นานา (2560 : 78) ได้ทำวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และในการจัดการเรียนการสอนยังมีเนื้อหาที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน การใช้ภาษาต่างประเทศ เช่นเดียวกับประเด็นของผู้วิจัยที่ได้ประเมินคุณลักษณะทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสารอีกด้วย อีกทั้งยังสอดคล้องกับ มงคล เรียงณรงค์ และลัดดา ศิลาน้อย (2558 : 141) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ 21 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา ส 21103 สังคมศึกษา 2 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนจากการกิจกรรมการเรียนรู้ใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานนักเรียนร้อยละ 83.33 ผ่านเกณฑ์ และมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.00 เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน กิจกรรมทุกขั้นตอนสอดคล้องและสัมพันธ์กันโดยยึดวิธีการและรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งยังฝึกให้นักศึกษาได้คิด ค้นคว้าแสวงหาข้อมูลด้วยการลงมือปฏิบัติจริงและสร้างสรรค์ผลงานด้วยกระบวนการกลุ่มจึงสามารถพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์ (2559 : 6) ได้ทำวิจัยเรื่องกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานในกระบวนการวิชา CEE2205 (ความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็ก) พบว่า นักศึกษามี

ความพึงพอใจระดับมากที่สุดทุกด้าน เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน มีขั้นตอนการเรียนรู้ที่ชัดเจน การจัดกิจกรรมทำให้นักศึกษาได้พัฒนาความสามารถในการคิด การแก้ปัญหา เปิดโอกาสให้นักศึกษาเสนอข้อคิดเห็นอย่างเต็มที่ ทำให้เรียนอย่างมีความสุข และพัฒนาให้ผู้เรียน ได้รู้รอบด้านส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

7.1.1 จากผลการวิจัย พบว่า การจัดกิจกรรมการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 มีความสามารถในการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารฝ่ายวิชาการควรกำหนด นโยบายสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านการสื่อสาร ในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

7.2.1 ควรศึกษาและทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ เป็นฐาน ก่อนเรียน

7.2.2 ควรพิจารณาเนื้อหาที่นำเสนอและออกแบบกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมให้สอดคล้อง กับคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรนั้นๆ ก่อนนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ไปจัดการเรียนการสอน

7.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

7.3.1 ควรบูรณาการการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ

7.3.2 ควรนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ไปใช้ในการส่งเสริมทักษะ ศตวรรษที่ 21 (4Cs) ด้านอื่นๆ ต่อไป

8. เอกสารอ้างอิง

ชลธิชา นานา. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน. สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2563. จาก <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1508/1/58255303.pdf>

- บุญชนก ธรรมวงศา. (2561). **4CS : สี่ทักษะการเรียนรู้ที่ควรมี ฝึกกันได้ และไม่ต้องใช้พรสวรรค์.** สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2563. จาก <https://thepotential.org/2018/10/19/4cs-for-21st-century-learning/>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น(ฉบับปรับปรุงใหม่).** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- ไพศาล วรคำ. (2554). **การวิจัยทางการศึกษา.** มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.
- มงคล เรียงณรงค์ และลัดดา ศิลาน้อย. (2558). **การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ 21 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา ส 21103 สังคมศึกษา 2. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.** 38(4). 141-148.
- มูลนิธิสยามกัมมาจล. (2561). **การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4 ด้าน(4Cs).** สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2563. จาก <https://thepotential.org/2018/10/22/4cs-infographic/>
- วิพรพรรณ ศรีสุธรรม. (2562). **การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.**
- วิริยะ ฤาชัยพาณิชย์ และวรวรรณ นิมิตรพงษ์กุล. (2562). **สอนสร้างสรรค์ เรียนสนุกยุค 4.0+.** กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. (2559). **กระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานในกระบวนวิชา CEE2205 (ความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็ก). วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์.** 32(2). 1-9.

9. คำขอบคุณ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และขอขอบคุณนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 3 ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย ผู้วิจัยขอโน้มสักการะผลงานต่อพระรัตนตรัยและผู้มีพระคุณ รวมทั้งบุพการี อันประกอบด้วย บิดา มารดา และญาติ สนิทมิตรสหาย ที่เป็นแรงบันดาลใจและให้การสนับสนุน ทั้งทางตรงและทางอ้อม คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขออุทิศเพื่อบูชาพระคุณแก่บิดามารดา ครูอาจารย์ ที่ให้การอบรมสั่งสอนให้มีสติปัญญาและคุณธรรมนำความสำเร็จในชีวิต