



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรม
ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



สุภรัตน์ เกศณรายณ์

การค้นคว้าอิสระเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรม
ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



การค้นคว้าอิสระเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การค้นคว้าอิสระ เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้าง

นวัตกรรม

ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6"

ของ สุภรัตน์ เกศณรายณ์

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ จันทะคุณ)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา อ่อนธานี)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

ชื่อเรื่อง	ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรม ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็น พลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ผู้วิจัย	สุภรัตน์ เกศณรายณ์
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ จันทะคุณ
ประเภทสารนิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. หลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้, กระบวนการคิดเชิงออกแบบ, ความเป็น พลเมือง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 2) เพื่อศึกษาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 6/1 จำนวน 31 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 2) แบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และ 3) แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการวิเคราะห์สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความเป็นพลเมือง ภาพรวมอยู่ในระดับมาก นักเรียนสามารถสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เกิดความ

ตระหนักเห็นประโยชน์ของการมีส่วนร่วม แก้ปัญหาให้ผู้อื่นและชุมชน 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก



Title	THE EFFECT OF LEARNING ACTIVITIES BASED ON DESIGN THINKING PROCESS COPED WITH THE SPREAD OF COVID-19 ON PROMOTING CITIZENSHIP EDUCATION OF MATTAYOMSUKSA 6 STUDENTS
Author	SUPARAT KATENARAI
Advisor	Assistant Professor Jakkrit Jantakoon, Ph.D.
Academic Paper	M.Ed. Independent Study in Curriculum and Instruction - (Plan B), Naresuan University, 2022
Keywords	Learning Activities Based, Design Thinking, Citizenship

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study citizenship after engaging with learning activities. Using a non-linear iterative process or Design Thinking for creating innovations to handle the outbreak of Covid-19. 2) to study creativity and innovation skills after engaging with learning activities using the Design Thinking Process in regarding of any Covid-19 variants. The sample group for this research contains 31 students of Matthayom students or class 6/1 in semester 2, academic year 2021, Wittayanukulnaree School, Secondary Education Service Area Office, Phetchabun. Cluster sampling was used in this research. The research tools consisted of 1) a citizenship questionnaire for creating innovations to handle the outbreak of Covid - 19. 2) an interview form for citizenship in creating innovations in response to the COVID-19 epidemic. 3) Creativity and innovation skills assessment form in order to handle the outbreak of Covid-19. The quantitative data analysis tools were used in the research were statistics, mean, standard deviation, and percentage. The qualitative data analysis tool was content analysis.

The results of the research showed that 1) Mathayomsuksa 6 students were citizens. The overall is at a high level. The students can create innovations to cope with the spread of COVID-19, awareness, and see the benefits of

participating and solving problems for others and the community. 2) Mathayomsuksa 6 students have creative and innovative skills. The overall is at a very good level.



ประกาศคุณูปการ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์โดยได้รับความเมตตา และความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ จันทะคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ยิ่ง จนการค้นคว้าอิสระสำเร็จเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร อารังโสติสกุล กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

สอบการค้นคว้าอิสระที่กรุณาให้คำแนะนำในการทำวิจัย ช่วยชี้แนะแนวทางแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร โพธิ์เงิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ดร.มานิตย์ อาชานอก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร วงษ์ดี ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จนทำให้การค้นคว้าอิสระครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ มีความสมบูรณ์และมีคุณค่า

ขอขอบพระคุณนายพัชริน ภูชัย ผู้อำนวยการโรงเรียนวิทยานุกูลนารีเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์สถานที่สำหรับทดลองและเก็บข้อมูลในการทำวิจัย ขอขอบพระคุณ

รองผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และนักเรียนโรงเรียนวิทยานุกูลนารี อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวก

ความสะดวกและให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่งในการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาการศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และประสบการณ์ต่าง ๆ ให้แก่ผู้วิจัย พี่น้องนิสิตปริญญาโทสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนทุกท่าน และคณะศึกษาศาสตร์ที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

เหนือสิ่งอื่นใดผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณครอบครัวของผู้วิจัย ที่ช่วยเหลือให้คำชี้แนะ ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา จนทำให้การค้นคว้าอิสระ

เสร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การค้นคว้าอิสระฉบับนี้จะประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุุณูปการ	ช
สารบัญ	ฌ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.....	14
กิจกรรมการเรียนรู้.....	22
กระบวนการคิดเชิงออกแบบ.....	35
การรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19.....	49
ความเป็นพลเมือง.....	66

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.....	84
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	94
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	98
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	99
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	99
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	99
การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	100
แบบแผนการทดลอง.....	111
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	112
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	113
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	113
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	116
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	116
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	116
บทที่ 5 บทสรุป.....	123
สรุปผลการวิจัย.....	123
อภิปรายผล.....	124
ข้อเสนอแนะ.....	132
บรรณานุกรม.....	134
ภาคผนวก.....	145
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ.....	146
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	151

ภาคผนวก ค ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ.....	212
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	223
ภาคผนวก จ ภาพดำเนินการทดลอง.....	229
ประวัติผู้วิจัย.....	238



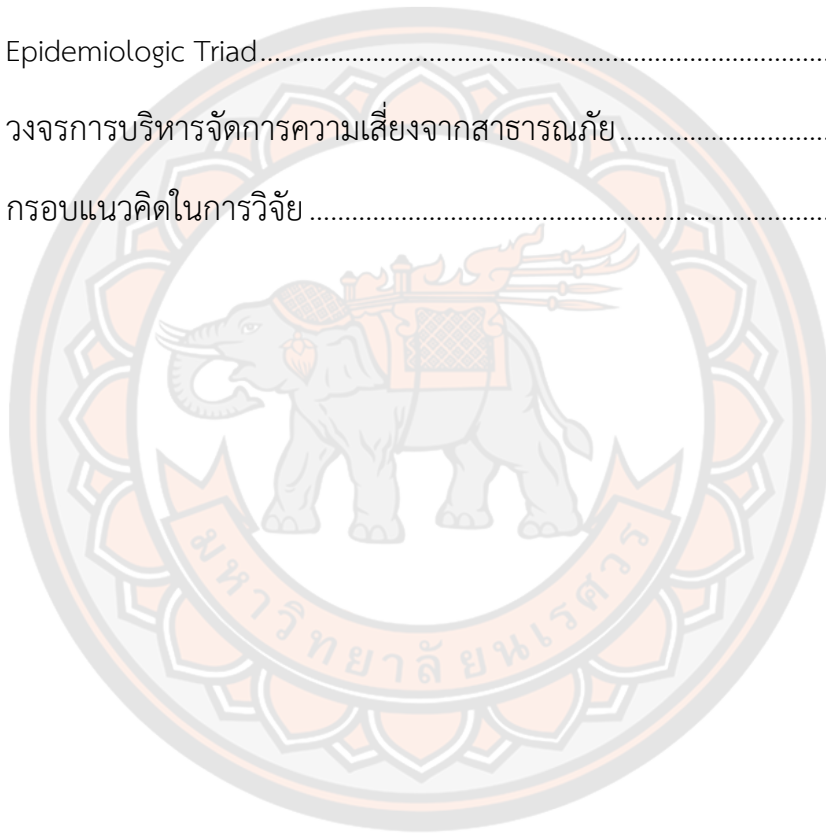
สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แสดงระดับป้องกันโรค.....	55
ตาราง 2 ประเภทของพลเมืองในวิถีประชาธิปไตย.....	73
ตาราง 3 โครงสร้างของหัวข้อและจุดประสงค์การเรียนรู้พลเมืองโลกศึกษา.....	75
ตาราง 4 แนวคิดการพัฒนาความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งจากหน่วยงานต่าง ๆ	79
ตาราง 5 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับ สร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19.....	100
ตาราง 6 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิง ออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	102
ตาราง 7 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ใน การรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	109
ตาราง 8 แสดงแบบแผนการทดลอง	111
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษาความเป็นพลเมืองหลังเรียน ด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการ รับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (n=31).....	117
ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาทักษะการสร้างสรรค์ และ นวัตกรรมหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับ สร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6 (n=31).....	121
ตาราง 11 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรค โควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.....	213

ตาราง 12 แสดงผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความเป็น ผลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6	217
ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ความ เป็นผลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 (ฉบับ 20 ข้อ)	218
ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความเป็นผลเมือง ในการ สร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ฉบับ 20 ข้อ) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS	219
ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความเป็นผลเมืองในการ สร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ฉบับ 20 ข้อ) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS	220
ตาราง 16 แสดงผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ความเป็น ผลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6	221
ตาราง 17 แสดงผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินทักษะการ สร้างสรรค์ และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6	222
ตาราง 18 แสดงผลการศึกษาความเป็นผลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโค วิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (n=31).....	224
ตาราง 19 แสดงผลทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	227

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 วิวัฒนาการจากศาสตร์การออกแบบผลิตภัณฑ์สู่การคิดเชิงออกแบบ ที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด	37
ภาพ 2 แนวคิดเชิงออกแบบของ Stanford Design School	44
ภาพ 3 Epidemiologic Triad.....	50
ภาพ 4 วงจรการบริหารจัดการความเสี่ยงจากสาธารณสุข.....	60
ภาพ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย	98



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ยังบานปลายและแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วอันเนื่องจากแต่ละประเทศยังไม่ได้วางมาตรการคัดกรอง มาตรการป้องกัน และขาดประสบการณ์การรับมือกับโรคอุบัติใหม่ จึงส่งผลกระทบต่อด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการท่องเที่ยว รวมถึงด้านการศึกษาทุกระดับทั่วโลก ทำให้สถานศึกษาเกือบทุกแห่งทั่วโลกต้องปิดการเรียนการสอน ซึ่งเดือน ทองแก้ว (2563, อ้างถึงใน พิชญากรณ์ เกิดผล, 2564) อ้างถึงข้อมูลของ UNESCO ไว้ว่ามีจำนวนนักเรียน 1.38 พันล้านคน ได้รับผลกระทบจากการปิดสถานศึกษา ซึ่งเป็นผลกระทบต่อเนื้ออย่างกว้างขวางและเกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการศึกษามีให้หยุดชะงัก เพราะอาจจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของนักเรียน นั่นก็คือคุณภาพของประชากรในอนาคต ต่อมาองค์การอนามัยโลก (WHO) ออกประกาศเมื่อวันที่ 04.00 น. ตามวันที่ 31 มกราคม ตามเวลาประเทศไทย ยกย่องให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นสถานการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุขระดับโลก และเป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีการแพร่ระบาดไปทั่วโลก (Pandemic) (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), (2563) ความท้าทายทั้งระยะสั้นและระยะยาวที่กำลังเกิดขึ้นในการศึกษาทั่วโลก เพื่อสร้างความยืดหยุ่น และการปรับตัวในอนาคต จึงต้องสร้างนวัตกรรมแบบใหม่ที่ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้ (OECD, 2020) รวมทั้งการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ครั้งนี้เป็นเรื่องใหม่ที่ประชาชนและเยาวชนยังขาดความรู้ความเข้าใจ การป้องกันและการรับมือกับโรคระบาด วรภัทร ภูเจริญ (2564) เสนอว่าครู อาจารย์ช่วยกันนำประเด็นปัญหาของโรคโควิด-19 ไปกระตุ้นให้นักเรียน สร้างนวัตกรรม คิดวิธี สร้างสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาโควิดแบบเชิงรุกมากกว่าจะตั้งรับโรคโควิด-19 จัดเป็นภัยพิบัติประเภทหนึ่งดังนั้นภาคส่วนการศึกษาควรเข้ามามีส่วนร่วมแก้ปัญหา ซึ่งการแก้ปัญหาภัยพิบัติผ่านการใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือ สร้างการเรียนรู้ในการรับมือเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนจะเป็นการแก้ปัญหาที่คุ้มค่า และยั่งยืน (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, 2558) ดังนั้นการศึกษาและการให้ความรู้ จึงเป็นตัวกลางสำคัญที่จะช่วยเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับโรคระบาดนี้ได้ ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนมีความรู้ ความเข้าใจและมีแนวทางการรับมือกับโรคระบาดมากขึ้น แต่การที่ให้ครูผู้สอนเป็นผู้ที่ถ่ายทอดความรู้แต่เพียงผู้เดียวจึงไม่เพียงพอ และอาจทำให้เยาวชนขาดความสนใจ เนื่องจากไม่ได้มีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ และไม่สามารถสนองตอบความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคล (ทศนา แคมมณี, 2545) ซึ่งการถ่ายทอดความรู้

ควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-Centered) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับ และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างตื่นตัวหรือการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) ได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ อันจะนำนักเรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง (ศิริพันธ์ุ ศิริพันธ์ุ และยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์, 2554) ผ่านการให้นักเรียนได้สื่อสารระหว่างกันเองด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย เกิดความเข้าใจกันทำให้ง่ายต่อการถ่ายโอนความรู้ รวมทั้งความเข้าใจเกี่ยวกับการระบาดของโรค และการป้องกันโรคเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กและเยาวชนในทุกช่วงอายุ เพราะเด็กและเยาวชนจะต้องพัฒนาพฤติกรรมของตนเอง เพื่อป้องกันและรับมือการระบาดของโรคโควิด-19

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระพื้นฐานที่ผู้เรียนต้องเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบไปด้วยศาสตร์สาขาต่าง ๆ หลายแขนง มีลักษณะเป็นพหุวิทยาการ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะกระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ รวมทั้งได้แสดงบทบาทและความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญและสนใจในสาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม มาตราฐาน ส.2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข นอกจากนี้ นักเรียนควรเข้าใจผลกระทบที่เกิดจากโรคระบาดและมาตรการควบคุมต่าง ๆ ทั้งต่อตัวเองและผู้อื่น โดยครอบคลุมเนื้อหาและประเด็นที่เหมาะสมกับวุฒิภาวะของเด็ก เช่น การรับรู้อารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ความวิตกกังวลและความเครียดจากการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือผลกระทบต่อคนในชุมชนตลอดจนการมีทักษะในการรับรู้ข่าวสาร ดังนั้น ครูสามารถใช้โอกาสนี้ในการสอนให้นักเรียนเข้าใจถึงประเด็นและมิติต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องโรคและการป้องกันโรค เพื่อช่วยให้นักเรียนลดความกลัวและวิตกกังวล เสริมความยืดหยุ่นในการรับมือกับสถานการณ์ และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตของพวกเขา บ่มเพาะความเห็นอกเห็นใจ พร้อมทั้งสร้างสรรค์ชุมชนที่มีความปลอดภัยและห่วงใยกันมากยิ่งขึ้น จึงมีคู่มือสำหรับการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19 เพื่อรับมือกับสถานการณ์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและอาชีวศึกษา ควรส่งเสริมให้นักเรียนจัดกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการเผยแพร่ทางสื่อวิทยุหรือโทรทัศน์ท้องถิ่น (องค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย ร่วมกับสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2563)

ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา พบว่า ครูผู้สอนยังขาดการส่งเสริมความเป็นพลเมือง และทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมอย่างจริงจัง รวมทั้งนักเรียนยังขาดทักษะเหล่านี้

แนวทางการพัฒนาคนที่มีการผลักดันให้เกิดขึ้นและให้ความสำคัญมาโดยตลอด ก็คือแนวคิดในการสร้างความเป็นพลเมืองให้เกิดขึ้นกับประชาชน เพราะหากประชาชนต่างตระหนักถึงความจำเป็นและคุณค่าของความเป็นพลเมืองที่จะเป็นเครื่องมือนำพาประเทศให้อยู่รอดและก้าวพ้นวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเมื่อประชาชนเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพแล้ว ย่อมส่งผลต่อการสร้างสรรค์สังคมที่มีคุณภาพ และนำไปสู่การพัฒนาให้เกิดรากฐานของสังคมที่เข้มแข็ง นับว่าเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง (เลิศพร อุตมพงษ์, 2557) ซึ่งปัจจุบันความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งจึงเป็นสมรรถนะสำคัญที่ใช้ในการจัดการศึกษาที่ทุกประเทศให้ความสำคัญ และสอดคล้องกับการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อวาระของโลกเรื่องเป้าหมาย เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประกอบกับกระแสโลกาภิวัตน์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี วิทยาการ และสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกัน มีการเชื่อมต่อกันในระดับโลกมากขึ้น และมีการแข่งขันทางเศรษฐกิจที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างหลากหลายทางโลกทัศน์ ค่านิยม ความเชื่อ วัฒนธรรม ความคาดหวังต่อสังคม อัตลักษณ์ของบุคคลได้ปะทะกันจึงกล่าวได้ว่ากระแสโลกาภิวัตน์กำลังเปลี่ยนแปลงโลกและชีวิตของ ทุกคน การเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับการดำรงชีวิตในความเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันจึงมีความ จำเป็นไปพร้อม ๆ กับการเป็นพลเมืองดีของสังคมโลกที่มีความผสมผสานทางวัฒนธรรม รวมถึงการ จัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้เกิดการรับรู้บทบาทของความรับผิดชอบของประชาชน รู้จักการจัดการ เพื่อความยุติธรรมและป้องกันฟื้นฟูระบบนิเวศของโลก การเตรียมคนให้เป็นสมาชิกที่ดีนั้นจึงมิได้ จำกัดเพียงแค่เฉพาะชุมชนหรือรัฐหรือประเทศที่ตนเป็นสมาชิกเท่านั้น แต่ต้องเป็นการเตรียมในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของโลกอีกด้วย (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553) ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดของ Papa and Milioni (2013) อธิบายว่า กรอบการวิเคราะห์ความเป็นพลเมืองเข้มแข็งนั้นจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการด้วยกัน คือ 1) การเป็นสมาชิกในชุมชน 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน 3) ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเท ในกิจการสาธารณะของชุมชน 4) การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้ศึกษาความเป็นพลเมืองของผู้เรียนในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ผลการศึกษาพบว่า ระดับมัธยมศึกษาหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (1) ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอยู่ในระดับมาก และมีความเป็นพลเมืองด้านความเคารพผู้อื่นอยู่ในระดับปานกลาง (2) เมื่อจำแนกเป็นรายภูมิภาค พบว่า ภาพรวม : ผู้เรียนทุกภูมิภาค มีความเป็นพลเมืองในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรกคือ ภาคตะวันตก รองลงมาคือ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ผู้เรียนทุกภูมิภาค มีความเป็นพลเมือง ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

อยู่ในระดับมาก โดยภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ ภาคตะวันตก รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ ด้านความเคารพผู้อื่น: ผู้เรียนใน 3 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ มีความเป็นพลเมืองด้านความเคารพผู้อื่นอยู่ในระดับมาก และผู้เรียนในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก มีความเป็นพลเมืองด้านความเคารพผู้อื่นอยู่ในระดับปานกลาง โดยภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ ภาคตะวันตก รองลงมา คือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ และยังมีงานวิจัยของจรูญ อุณหาด (2559) ได้ศึกษาการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในภาคประชาสังคม ผลการศึกษาพบว่า 1) คุณลักษณะสำคัญของพลเมืองเข้มแข็ง ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชน การมีส่วนร่วมในกิจการสาธารณะหรือการจัดการปัญหาสาธารณะของชุมชน การมีความผูกพันและยึดมั่น และการเห็นคุณค่าในการจัดการกับปัญหาหรือกิจการสาธารณะ 2) บทบาทความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในภาคประชาสังคม คือการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการจัดการปัญหาสาธารณะในลักษณะการรวมตัวเป็นเครือข่ายภาคประชาชน 3) ปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ ความมีจิตสาธารณะและความต้องการพัฒนาตนเอง และปัจจัยภายนอกคือการสนับสนุนส่งเสริมจากภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคมโดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ประชาธิปไตยที่ทำงานได้ดีต้องอาศัยความรู้ทักษะ และการมีส่วนร่วมของประชาชน ตลอดจนการออกแบบสถาบันที่ดีส่งเสริมให้ประชาชนเข้าใจสิทธิของตนอย่างเต็มที่ การเข้าร่วมในสังคมเป็นส่วนหนึ่งของพันธกิจของโรงเรียนในประเทศ OECD ทั้งหมด และในประเด็นการเรียนรู้บริการ ออกแบบเพื่อการเปลี่ยนแปลง “Design for Change” (DFC) เป็นโปรแกรมที่ส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบ ส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาแก้ปัญหาเพื่อการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน ชุมชนและนำไปปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมความคิดของนักเรียนในฐานะพลเมืองที่กระตือรือร้น (OECD, 2017)

นอกจากนั้นในยุคศตวรรษที่ 21 การส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมจึงมีความสำคัญมากเพราะจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมที่มีประโยชน์ ดังจะเห็นได้จากแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่กล่าวว่าเป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. 16) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) คนส่วนมากเชื่อว่าเป็นพรสวรรค์ที่บางคนเท่านั้นที่มี แต่จริง ๆ เป็นเรื่องที่สามารถสร้างกันได้ จากการฝึกให้แก้ปัญหา คิดเป็นระบบ หรือแค่ได้ลองทำในสิ่งที่ไม่เคยทำมาก่อน คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่จำเป็นต้องประกอบอาชีพด้านออกแบบ หรือสร้างนวัตกรรมยิ่งใหญ่เสมอไป แต่หมายถึงทักษะการคิดที่สามารถเห็นปัญหาได้หลากหลายมิติ โดยเฉพาะมิติที่ยังไม่เคยได้รับความสนใจมาก่อน (บุญชนก ธรรมวงศา, 2561) ดังนั้นหลักสูตรทุกระดับต่างให้ความสำคัญกับการคิดสร้างสรรค์และพยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถดังกล่าวในการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ในสถานศึกษา

(ไลสว ฟักขาว, 2560, น. 55) ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้แบบเดิมยังไม่เพียงพอที่จะส่งเสริมให้ผู้เขียนเกิดทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมได้ดีเท่าที่ควร อีกทั้งแนวคิดของวิจารณ์ พานิช (2555) โดยมีเป้าหมายและวิธีการ ดังนี้ 1) เกิดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ 2) เกิดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ 3) เกิดการประยุกต์สู่นวัตกรรม ดังนั้นนักเรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ผู้วิจัยจึงได้ปรับประยุกต์ใช้ของชนิกานต์ กลิ่นอาจ (2563) ตามกรอบ Catalina Foothills District ; CFSD (2018) มีพฤติกรรมหลัก 6 พฤติกรรม ได้แก่ 1) การสร้างความคิด 2) การออกแบบและการปรับแต่งความคิด 3) การเปิดกว้างและความกล้าในการสำรวจ 4) การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ 5) การผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงต้องพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองและมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นโดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานในการทำงานในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 อันจะนำไปสู่การสร้างผลผลิต คือนวัตกรรมที่มีคุณค่าและเกิดความหมายทั้งต่อตนเองและประเทศชาติต่อไป

ปัจจุบันแนวคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยมีจุดมุ่งหมายคือการหาแนวทางการแก้ปัญหาที่เน้นมุมมองของผู้ใช้ (User-centered) และมีเจตนาในการสร้างผลลัพธ์ในอนาคตที่เป็นรูปธรรม เพื่อให้ได้แนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับผู้ใช้และสถานการณ์ โดยการใช้แนวคิดของ Stanford Design School (2005) เริ่มจากการทำความเข้าใจและตีความปัญหาอย่างลึกซึ้ง และใช้ความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากหลาย ๆ ด้าน มาสร้างไอเดียและสร้างสรรค์ขึ้น โดยผ่านการทดสอบแนวคิดและพัฒนาต้นแบบที่เป็นตัวอย่างแนวคิด เพื่อให้ได้แนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้นที่ผ่านมา ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การทำความเข้าใจ (Empathize) 2) กำหนดปัญหา (Define) 3) หาทางเลือก (Ideate) 4) สร้างต้นแบบ (Prototype) 5) ทดสอบ (Test) รวมทั้งยังมีงานวิจัยที่นำแนวคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการส่งเสริมความเป็นพลเมืองและทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hoe Chin Goi and Wee-Liang Tan (2021) ได้ศึกษาการศึกษาวิทยาศาสตร์พลเมืองโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นเครื่องมือ เพื่อสร้างนวัตกรรมทางสังคม พบว่าประชาชนหรือชุมชนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาของนวัตกรรมทางสังคม เมื่อก้าวถึงการพัฒนานวัตกรรมทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางวิทยาศาสตร์และสังคม จึงเกิดการบรรจบกันของสองสาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ภาคพลเมืองและนวัตกรรมทางสังคมเกิดขึ้น นวัตกรรมทางสังคมสามารถพัฒนาต่อยอดผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยงานวิจัยนี้เราสนับสนุนแนวคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างผลลัพธ์ของชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นในหมู่บ้านจัดสรรที่มีอายุพอสมควรในกรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยขอบเขตของสาขาวิชา

ที่นำมาปรับใช้คือวิทยาศาสตร์ภาคพลเมืองและนวัตกรรมทางสังคม งานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่กลุ่มตัวอย่างและการถอดบทเรียนที่ได้รับจำนวน 2 กลุ่ม กล่าวโดยสรุปแล้วเมื่อนวัตกรรมและกระบวนการคิดเชิงออกแบบถูกนำมาใช้งานจริงสำหรับการสร้างโครงการเพื่อการต่อยอดในอนาคตนั้น จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเคลื่อนไหวอย่างอิสระต่อไป รวมทั้งงานวิจัยของมานิตย์ อาษานอก (2561) ที่กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยยึด “คน” เป็นศูนย์กลางในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหา มีกระบวนการที่สำคัญอยู่ 3 ระยะ คือ 1) ระยะเข้าใจปัญหา (Understanding) คือ การทำความเข้าใจปัญหาให้ถูกต้องกับประเด็นและความต้องการ 2) ระยะพัฒนาไอเดีย (Creating) คือ การพัฒนาความคิดริเริ่มที่จะทำให้นักนวัตกรรม ไอเดียหรือแนวคิดใหม่ ๆ เมื่อได้รับการพัฒนาจะเป็นจุดตั้งต้นของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ 3) ระยะส่งมอบนวัตกรรม (Delivering) คือ การเปลี่ยนไอเดียให้เป็นต้นแบบนวัตกรรม ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ ซึ่งผลจากการทดลองนำมาใช้บูรณาการกับการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา พบว่ากระบวนการคิดเชิงออกแบบ ช่วยสร้างการเรียนรู้ของนิสิตและพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตลอดจนกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อช่วยแก้ปัญหาผู้เรียนและสังคม ช่วยเพิ่มคุณค่าและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สรุปจากการศึกษางานวิจัยข้างต้นพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบส่วนใหญ่ถูกจัดการเรียนรู้ขึ้นกับนักเรียนที่เรียนสาขาวิชาอื่น ๆ และส่วนใหญ่จะพบมากในต่างประเทศแต่แนวคิดเชิงออกแบบออกแบบสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ยังไม่ได้นำมาจัดการเรียนรู้กับนักเรียนในการศึกษาขั้นพื้นฐานมากนัก

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้สนใจ เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุด นักเรียนมีความเป็นพลเมืองมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหาโรคโควิด-19 ที่เป็นปัญหาของทุกคน ระดับโลก ผ่านการสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องหรือตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ (User) ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของการแก้ปัญหา ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหาโรคโควิด-19 ผ่านการศึกษาและจะเป็นแนวทางสู่ความยั่งยืน

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคุณภาพ
2. นักเรียนเกิดความเป็นพลเมืองสูงขึ้น และมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21
3. เป็นแนวทางสำหรับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. สถานศึกษาสามารถพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานเป็นพลโลกที่ดี สามารถสร้างและพัฒนานวัตกรรมให้ตอบสนองความต้องการของสังคมได้
5. กระตุ้นให้หน่วยงานทางการศึกษาเห็นความสำคัญที่โรงเรียนควรมีส่วนร่วมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ จำนวน 10 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 385 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 6/1 จำนวน 31 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. ตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

2.2.2 ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

3. เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม หน่วยการเรียนรู้ 3 พลเมืองเข้มแข็ง สร้างสรรค์นวัตกรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ใช้เวลารวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อให้นักเรียนคิดช่วยแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยเข้าใจสถานการณ์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านการสังเกต สัมภาษณ์ของผู้ที่ได้รับผลกระทบในปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แล้วสร้างต้นแบบ มีการประยุกต์ใช้ความรู้ให้ตอบโจทย์เพื่อรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นำผลลัพธ์ไปปรับแก้จนกระทั่งได้นวัตกรรมที่สมบูรณ์เป็นประโยชน์ โดยใช้แนวคิดของ Stanford Design School (2005) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ (Empathize) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยการสังเกต สัมภาษณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์จัดหมวดหมู่ข้อมูลความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา (Define) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลขั้นที่ 1 มาตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นที่ 3 หาทางเลือก (Ideate) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนค้นหาทางเลือกโดยการระดมสมองให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย อภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางเลือก

ที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบ (Prototype) นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากทางเลือกในขั้นที่ 3 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service) สำหรับใช้แก้ปัญหาในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับนำมาปรับปรุงต้นแบบ

2. ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

หมายถึง คุณลักษณะของนักเรียนที่แสดงออกถึงการมีความรู้ ความเข้าใจ ความคิดหรือเจตคติ การปฏิบัติตนในทางที่ดีงาม มีส่วนร่วมสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อคนในชุมชน มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ แสดงออกและลงมือทำอย่างกระตือรือร้น มีบทบาทในการตัดสินใจสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างสันติวิธี โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Papa and Milioni (2013) อธิบายว่า กรอบการวิเคราะห์ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งนั้นจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการด้วยกัน คือ

1. การเป็นสมาชิกในชุมชน หมายถึง การที่พลเมืองมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ช่วยเหลือบุคคลต่าง ๆ รับฟังความต้องการของคนในชุมชน ริเริ่มสร้างการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามารับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน หมายถึง การที่พลเมืองเห็นประโยชน์ของการทำกิจกรรมสาธารณะ ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

3. ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน หมายถึง การที่เป็นพลเมืองมีจิตสำนึกในการทำสิ่งที่มีประโยชน์เพื่อส่วนรวม กล้าเผชิญหน้า ไม่นิ่งนอนใจต่อปัญหาของชุมชน รวมถึงประสานความร่วมมือ กระตุ้นให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี

4. การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ หมายถึง การที่พลเมืองมีความภาคภูมิใจที่ได้ออกร่วมแก้ปัญหาของชุมชน สร้างนวัตกรรมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เคารพความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงเห็นคุณค่าของการช่วยเหลือซึ่งกันและกันของคนในชุมชน

ซึ่งความเป็นพลเมืองวัดโดย 1) แบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนน Scoring Rubrics โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ จริงมากที่สุด จริงมาก จริงปานกลาง จริงน้อย

จริงน้อยที่สุด มีจำนวน 15 ข้อ และ 2) แบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ลักษณะปลายเปิด โดยเลือกคุณลักษณะ ความพลเมืองที่เข้มแข็งจาก 4 ประการ มาใช้ 3 ประการ คือ 1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน 2) ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการ สาธารณะของชุมชน 3) การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ มีจำนวน 3 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

3. ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้ จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และความร่วมมือ ทำให้เกิดเป็นนวัตกรรมในการรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิด เชิงออกแบบซึ่งนักเรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม โดยปรับประยุกต์ใช้ของชนิกานต์ กลิ่นอาจ (2563) ตามกรอบ Catalina Foothills District; CFSD (2018) มีพฤติกรรมหลัก 6 พฤติกรรม ได้แก่

1. การสร้างความคิด ได้แก่ มีการระบุเงื่อนไข มีการระดมสมองในประเด็นที่กำหนด มีการตรวจสอบความเป็นไปได้ของความคิดว่าสามารถทำได้จริง
2. การออกแบบและการปรับแต่งความคิด ได้แก่ มีการออกแบบนวัตกรรมที่แตกต่างกัน มีการเขียนอธิบายรายละเอียดของนวัตกรรม
3. การเปิดกว้างและความกล้าในการสำรวจ ได้แก่ มีการออกแบบที่แปลกใหม่ และท้าทายความสามารถของตนเอง
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ มีการสรุปความคิดของสมาชิก กลุ่มทุกคน มีการเชื่อมโยงความคิดของสมาชิกทุกคนในการออกแบบนวัตกรรม มีการสังเคราะห์ จากมุมมองที่แตกต่างของสมาชิก
5. การผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ มีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับ กลุ่มเป้าหมาย มีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเชิงลึก มีการนำวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่รอบตัวมาประยุกต์ใช้ ในการสร้างนวัตกรรม มีการวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน สามารถสร้างนวัตกรรมได้ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ นวัตกรรมเป็นไปตามข้อกำหนด มีการปรับปรุง/ เปลี่ยนแปลงนวัตกรรมเพื่อให้บรรลุเกณฑ์ที่กำหนดไว้
6. การควบคุมและการสะท้อนตนเอง ได้แก่ มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงนวัตกรรม เพื่อให้นวัตกรรมดีขึ้นตามข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนและครู มีการระบุข้อบกพร่อง ในการทำงานของกลุ่ม พร้อมบอกแนวทางแก้ไข มีการประเมินความสำเร็จของตนเองโดยพิจารณา ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยตามขั้นตอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งวัดได้จากแบบ
ประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนน Scoring Rubrics
โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

- 1.1 ความสำคัญลักษณะเฉพาะของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 1.2 คุณภาพผู้เรียนของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 1.3 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 1.4 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางต้องรู้และควรรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับการจัดการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2564 ภายใต้อาณัติของกระทรวงศึกษาธิการ
- 1.5 คำอธิบายรายวิชา ส33102 สังคมศึกษา 6
- 1.6 โครงสร้างรายวิชา ส33102 สังคมศึกษา 6

2. กิจกรรมการเรียนรู้

- 2.1 ความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.2 ความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.3 องค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.4 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.5 หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.6 รูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้

3. กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

- 3.1 ความเป็นมาของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
- 3.2 ความหมายของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
- 3.3 ลักษณะของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
- 3.4 กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21
- 3.5 ขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
- 3.6 การประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

4. การรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

- 4.1 ความหมายของระบาดวิทยากับโรคระบาด
- 4.2 ความรู้ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
- 4.3 แนวทางปฏิบัติหลักในการรับมือกับโรคโควิด-19
- 4.4 วิธีการรับมือกับโรคโควิด-19
- 4.5 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19

5. ความเป็นพลเมือง

- 5.1 ความหมายของความเป็นพลเมือง
- 5.2 แนวคิดและความเป็นมาของความเป็นพลเมือง
- 5.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมสร้างความเป็นพลเมือง
- 5.4 ความหมายของความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
- 5.5 แนวคิดและทฤษฎีของความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
- 5.6 องค์ประกอบของความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
- 5.7 วิธีการวัดและประเมินความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

6. ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

- 6.1 ความหมายของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- 6.2 แนวคิดและทฤษฎีของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- 6.3 องค์ประกอบของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- 6.4 แนวทางการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- 6.5 วิธีการวัดและประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 7.1 งานวิจัยในประเทศ
- 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

8. กรอบแนวคิดในการวิจัย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ความสำคัญลักษณะเฉพาะของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ การดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคมการปรับตัว ตามสภาพแวดล้อมการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลง ตามยุคสมัยกาลเวลาตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่นมีความอดทนอดกลั้น ยอมรับในความแตกต่างและมีคุณธรรมสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองดี ของประเทศชาติและสังคมโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 132)

คุณภาพผู้เรียนของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

การจัดการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสำหรับหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งหวังให้ผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐานแล้วผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม ดังนี้

1. มีความรู้เกี่ยวกับความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น
2. เป็นพลเมืองที่ดีมีคุณธรรมจริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ มีค่านิยมที่พึงประสงค์สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพ เพื่อการศึกษาต่อในชั้นสูงตามความประสงค์ได้
3. มีความรู้เรื่องภูมิปัญญาไทย ความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ของไทย ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. มีนิสัยที่ดีในการบริโภคเลือกและตัดสินใจบริโภคได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ประเพณี วัฒนธรรมไทยและสิ่งแวดล้อมมีความรักท้องถิ่น และประเทศชาติมุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม
5. มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเองซึ่งนำตนเองได้ และสามารถ แสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในสังคมได้ตลอดชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีมีค่านิยมที่ดีงาม

และธำรงรักษาประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกัน
ในสังคมโลกอย่างสันติสุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.6	3. ปฏิบัติตนและมีส่วน สนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติ เพื่อเป็นพลเมืองดี ของประเทศชาติ และสังคมโลก	<ul style="list-style-type: none"> ◆ คุณลักษณะพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก เช่น <ul style="list-style-type: none"> - เคารพกฎหมายและกติกาสังคม - เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและบุคคลอื่น - มีเหตุผล รับฟังความคิดเห็นของตนเอง และบุคคลอื่น - มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน ประเทศชาติและสังคมโลก - เข้าร่วมกิจกรรมทางการเมือง - มีส่วนร่วมในการป้องกัน แก้ไข ปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง สิ่งแวดล้อม - มีคุณธรรมจริยธรรมเป็นหลักในการดำเนินชีวิต

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางต้องรู้และควรรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับการจัดการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2564 ภายใต้สถานการณ์
แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19)

ชั้น	รหัส	ตัวชี้วัด	รายละเอียด สาระการเรียนรู้	ต้องรู้	ควรรู้
ม.6	ส 2.1	ปฏิบัติตน และมีส่วน สนับสนุน ให้ผู้อื่น ประพฤติ เพื่อเป็น พลเมืองดีของ ประเทศไทย และสังคมโลก	<ul style="list-style-type: none"> ◆ คุณลักษณะพลเมืองดี ของประเทศไทย และสังคมโลก เช่น <ul style="list-style-type: none"> - เคารพกฎหมายและกติกาสังคม - เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเอง และบุคคลอื่น - มีเหตุผล รับฟังความคิดเห็นของ ตนเองและบุคคลอื่น - มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน ประเทศไทยและสังคมโลก - เข้าร่วมกิจกรรมทาง การเมือง การปกครอง - มีส่วนร่วมในการป้องกัน แก้ไข ปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง สิ่งแวดล้อม - รู้ทันสื่อ - มีทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตาม - แก้ไขความขัดแย้งอย่างสันติวิธี - มีความกล้าหาญทางจริยธรรม 		✓

คำอธิบายรายวิชา ส33102 สังคมศึกษา 6

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา

รายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รหัสวิชา ส33102 สังคมศึกษา 6

เวลา 40 ชั่วโมง

สืบค้น วิเคราะห์ สังเคราะห์ ฝึกความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และทักษะทางภูมิศาสตร์ การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ และความเป็นพลเมืองและพลโลก ดังนี้

เรียนรู้องค์ทางด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน ความมั่นคงของมนุษย์ และการบริโภคอย่างรับผิดชอบ กฎหมายและนโยบาย ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ บทบาทขององค์การ และการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

กระตุกต่อมสร้างแนวพิทักษ์ แนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ร่วมอนุรักษ์ตามครรลอง การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และการดำเนินชีวิตตามแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

พลเมืองแข็งขัน สร้างสรรค์นวัตกรรม คุณลักษณะพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก

การปกครองกับอุดมการณ์ การประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ การแลกเปลี่ยนเพื่อช่วยเหลือ และส่งเสริมด้านวัฒนธรรม การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม

สายสัมพันธ์ สานความรุ่งเรือง การปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ครอบครัวเมืองเรืองไกลตัว การตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบันที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

โดยจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based learning) การจัดการเรียนรู้ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และทักษะทางภูมิศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การจัดการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง การจัดการศึกษาพหุวัฒนธรรม และสามารถใช้ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิด ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะในการแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต ทักษะการใช้เทคโนโลยี

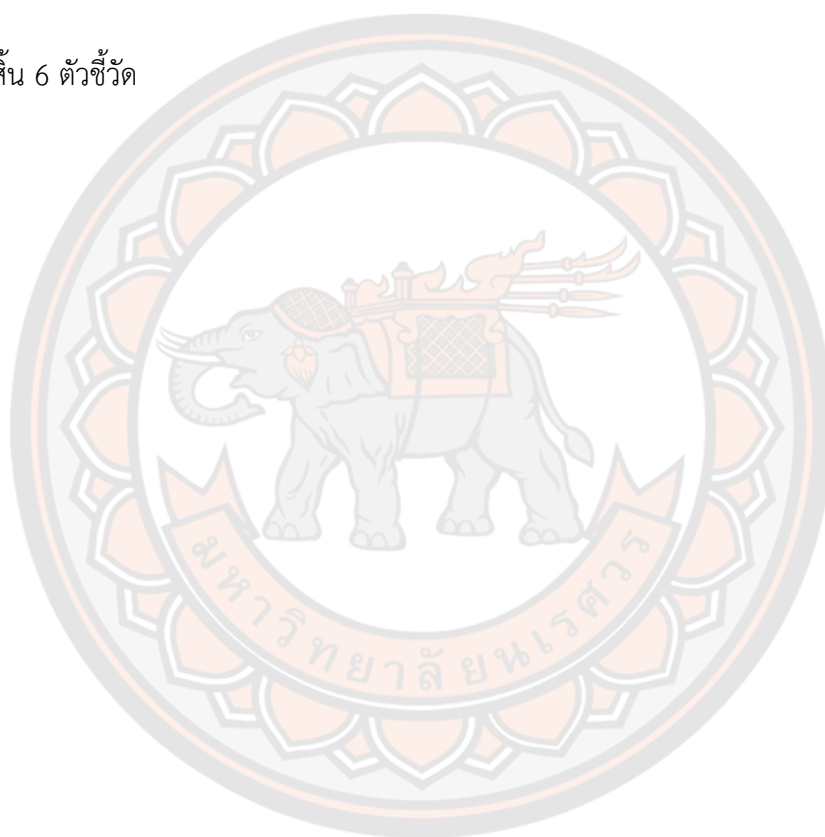
การปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้ง 7 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี
ต่อหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม และภูมิศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ส 5.2	ม.4-6/3	ม.4-6/4
ส 2.1	ม.4-6/3	
ส 2.2	ม.4-6/2	ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวมทั้งสิ้น 6 ตัวชี้วัด



โครงสร้างรายวิชา ส33102 สังคมศึกษา 6

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รหัสวิชา ส33102 สังคมศึกษา 6

เวลา 40 ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
1	เรียนรู้ องค์กร ด้าน สิ่งแวดล้อม	ส 5.2 ม.4-6/3	- มาตรการการป้องกัน และแก้ไขปัญหาด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และระหว่างประเทศ ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน - กฎหมายและนโยบายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ - บทบาทขององค์กร และการประสานความร่วมมือ ทั้งในประเทศและระหว่าง ประเทศ	6	5
2	กระตุกต่อม สร้าง แนวทาง พิทักษ์	ส 5.2 ม.4-6/4	แนวทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	3	5

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
3	การอนุรักษ์ ทรัพยากร และ สิ่งแวดล้อม เพื่อ การพัฒนา	ส 5.2 ม.4-6/4	การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และการดำเนินชีวิต ตามแนวทางการจัดการ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	10	10
กลางภาค				1	20
4	พลเมือง แข็งขัน สร้างสรรค์ นวัตกรรม	ส 2.1 ม.4-6/3	คุณลักษณะพลเมืองดีของ ประเทศไทย และสังคมโลก เช่น เคารพกฎหมายและกติกา สังคม เคารพสิทธิเสรีภาพ ของตนเองและบุคคลอื่น มีเหตุผล รับผิดชอบ ของตนเองและบุคคลอื่น มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน ประเทศชาติและสังคม โลก เข้าร่วมกิจกรรมทาง การเมืองการปกครอง มีส่วนร่วมในการป้องกัน แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง สิ่งแวดล้อม รู้ทันสื่อ มีทักษะความเป็นผู้นำและ ผู้ตาม แก้ไขความขัดแย้ง อย่างสันติวิธี และมีความ กล้าหาญทางจริยธรรม	10	15

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
5	การปกครอง กับ อุดมการณ์	ส 2.2 ม.4-6/3	การร่วมมือกันแก้ปัญหา การเมืองการปกครอง และประสานประโยชน์ร่วมกัน ระหว่างประเทศ เป็นส่วนสำคัญในการธำรง รักษาไว้ ซึ่งการปกครอง ระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข	4	5
6	สายสัมพันธ์ สานความ รุ่งเรือง	ส 2.2 ม.4-6/2	ปัจจุบันแต่ละประเทศ ในสังคมโลกต่างให้ความสำคัญ ในการดำเนินความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศตนกับประเทศ อื่น เพื่อรักษาและเพิ่มพูน ผลประโยชน์ของชาติตน รวมทั้งการสร้างเสริม ความสัมพันธ์อันดีต่อกันด้วย การประสานประโยชน์ร่วมกัน ระหว่างประเทศต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อสันติสุข ของสังคมโลกในที่สุด	3	5

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
7	กรอบ บ้านเมือง เรื่องใกล้ตัว	ส 2.2 ม.4-6/4	การตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ ตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทยนั้น สามารถตรวจสอบได้โดย องค์กรอิสระและตรวจสอบ โดยประชาชน ดังนั้นประชาชน ทุกคนจึงควรมีส่วนร่วมในการ ตรวจสอบการใช้อำนาจ	2	5
รวมระหว่างภาค				39	70
ปลายภาค				1	30
รวม				40	100

กิจกรรมการเรียนรู้

ความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้เป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในหลักสูตรปัจจุบันเพื่อต้องการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในอดีตอาจพบคำว่ากิจกรรมการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงขอใช้คำว่ากิจกรรมการเรียนรู้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, น. 126) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การที่ผู้เรียนปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553, น. 57) กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553, น. 72) ให้ความหมายไว้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนเพื่อให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุสู่จุดประสงค์การสอนที่กำหนดไว้

ชนาธิป พรกุล (2552) กิจกรรมการเรียนรู้ คือ งานที่ผู้เรียนทำแล้วเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยแสดงเป็นพฤติกรรมที่ผู้สอนกำหนดไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรมีความหลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม กิจกรรมการเรียนรู้เป็นส่วนที่แสดงวิธีดำเนินการสอนหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทำเป็นลำดับ ขั้นตอนที่จำเป็นควรมีอย่างน้อย 4 ขั้น คือ

1. ขั้นผู้สอนนำเข้าบทเรียน เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้
2. ขั้นผู้เรียนทำกิจกรรม เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหา โดยผ่านกระบวนการการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นลำดับ พึงระลึกว่ากิจกรรมที่ผู้เรียนทำนั้นผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์ การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง การลงมือปฏิบัติ การสร้างความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นต้น ผู้สอนจำเป็นต้องเลือกรูปแบบการสอนวิธีการสอน และเทคนิคการสอนที่เหมาะสมมาผสมผสานออกแบร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ขั้นผู้เรียนสรุป เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสรุปความรู้จากการทำกิจกรรมเป็นการจับใจความสำคัญของเรื่องที่เรียน ผู้เรียนอาจสรุปเป็นแผนภาพ รายงาน การแสดงหรือผลงาน
4. ขั้นวัดผล เป็นกิจกรรมตรวจสอบผู้เรียนมีพฤติกรรมตามที่ระบุไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมุ่งเน้นให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียน เป็นสำคัญผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ที่กำหนด ทำให้เกิดความรู้ การลงมือปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ความรู้

ความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้

เนื่องจากคำว่า กิจกรรมการเรียนการสอน หลักสูตรปัจจุบันจะใช้คำว่า กิจกรรมการเรียนรู้ เพราะต้องการเน้นที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง เน้นที่บทบาทของผู้เรียนแต่ผู้สอนก็ยังคงมีบทบาทร่วมด้วยเช่นกัน คือ เป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ได้แก่ เป็นผู้ให้คำปรึกษาเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ติดเป็นผู้จัดระเบียบ เป็นผู้แนะนำ และกำกับไม่ให้ออกนอกทางหรือหลงทาง เป็นต้น ดังนั้นการใช้คำการเรียนการสอนจึงมีความหมายที่ยังคงใช้ได้กับหลักสูตรฉบับปัจจุบัน (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2546, น. 71) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความสำคัญของกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อนำมาสรุปเป็นความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยได้ศึกษาจากนักวิชาการต่าง ๆ ได้กล่าวไว้ดังต่อไปนี้

วารี ธีระจิตร (2530 อ้างอิงใน อารมณ์ ใจเที่ยง, 2553, น. 72) ได้กล่าวถึงความสำคัญ ของกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีต่อการเรียนรู้ไว้หลายประการ ดังนี้

1. กิจกรรมช่วยสร้างความสนใจของเด็ก
2. กิจกรรมเปิดโอกาสให้นักเรียนประสบความสำเร็จ
3. กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย
4. กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังความรับผิดชอบ
5. กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังและส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
6. กิจกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหว
7. กิจกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนได้รู้สึกสนุกสนาน
8. กิจกรรมช่วยให้เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล
9. กิจกรรมช่วยขยายความรู้และประสบการณ์ของเด็กให้กว้างขึ้น
10. กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมความงอกงามและพัฒนาการของเด็ก
11. กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมทักษะ
12. กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังเจตคติที่ดี
13. กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้เด็กรู้จักทำงานเป็นหมู่
14. กิจกรรมจะช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจในบทเรียน
15. กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดความซาบซึ้งความงามในเรื่องต่าง ๆ

องค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2553, น. 4) ได้บอกองค์ประกอบ ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ว่า ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาจากข้อมูลหลายประการเพื่อนำมาช่วย เสริมสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองและการเรียนของผู้เรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่ว่าจะระดับใดก็ตามขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการคือ

1. ผู้เรียน ธรรมชาติของผู้เรียนเป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกเกี่ยวกับ ความสามารถทางสมองความถนัดความสนใจพัฒนาการทางร่างกายอารมณ์และจิตใจความต้องการ พื้นฐานเป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงและจะละเลยไม่ได้

2. บรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ผู้สอนเป็นส่วนที่สำคัญและเป็นส่วนหนึ่ง ที่จะกำหนดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นที่ไปในรูปแบบที่ต้องการความเป็นประชาธิปไตย ความเคร่งเครียดความชื่นบานของผู้เรียนสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนด แต่ถึงกระนั้นก็ตามบรรยากาศในชั้นเรียนยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ อีกนอกเหนือไปจากตัวผู้สอน คือผู้เรียน เข้าชั้นเรียนโดยไม่ได้รับประทานอาหารเช้าหรืออาหารกลางวันผู้เรียนเริ่มเรียนชั่วโมงแรก ด้วยความรู้สึกหิวหรือบางครั้งผู้เรียนได้รับสิ่งกระทบกระเทือนใจติดตามมาเนื่องจาก

ความไม่ปรองดองในครอบครัว เป็นต้น ส่วนทางด้านตัวผู้สอนนั้นอาจจะมีทัศนคติจากฝ่ายบริหารหรือจากครอบครัว สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นก่อนที่ผู้สอนและผู้เรียนจะมาพบกันซึ่งเป็นสิ่งที่จะบ่งได้ว่าบรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้จะปรากฏออกมาในรูปแบบใด

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงเงื่อนไขหรือสถานการณ์ว่าผู้เรียนจะประสบความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวต่อการเรียนรู้ผู้สอนควรคิดถึงผู้เรียนในฐานะเป็นบุคคลหนึ่งผู้เรียนที่จะได้รับความ ต้องการพื้นฐานและผู้สอนจะต้องหากวิธีที่จะตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานของผู้เรียนให้ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้และผู้สอนควรจะฝึกให้มีความรู้สึกไวต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน เพื่อความสำเร็จแห่งการเรียนรู้และการเจริญเติบโตเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ต่อไป

ถ้าองค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ประการนี้ดำเนินไปด้วยดีจะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้อย่างมาก

สิริวรรณ สุวรรณอาภา (2544, น. 166-170) กล่าวว่าการศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ปลายทางของการเรียนการสอนครั้งนั้น ๆ จำเป็นต้อง สอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนที่มีลำดับขั้นสัมพันธ์ต่อเนื่องกันประกอบด้วย

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการกำหนดกิจกรรมมีเป้าหมายสำคัญเพื่อช่วยกระตุ้นหรือเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียนนั้น ๆ อย่างแท้จริงหากกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนไม่ได้ช่วยกระตุ้น หรือเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจก็จะขาดการรับรู้ที่ดีไม่มีการจำและคิดเพื่อตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งผลสุดท้ายก็จะไม่เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการการจัดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนจำเป็นต้องช่วยกระตุ้นหรือเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียนและต้องให้สัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

1.1 การจัดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อทบทวนพื้นฐานความรู้เพิ่มเติมให้สัมพันธ์กับการสอนเนื้อหาใหม่หรือแนวความคิดใหม่หรือหลักการใหม่ซึ่งจะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการระลึกได้และเกิดความต่อเนื่องในการเรียนรู้ตามลำดับขั้นต่อไป

1.2 การจัดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อวางแผนการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนซึ่งจะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดงานที่จะปฏิบัติว่าจะต้องทำอะไรอย่างไรเมื่อไร

1.3 การจัดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อแจ้งจุดประสงค์ของบทเรียนให้ผู้เรียนทราบโดยตรงหรือโดยทางอ้อมก็ได้ซึ่งจะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบว่าเมื่อเรียนจบบทเรียนแล้วจะเกิดการเรียนรู้อะไรต่อตนเองบ้าง

2. ชั้นสอนเป็นการกำหนดกิจกรรมที่มีลักษณะสำคัญ 2 ชั้นตอนคือ

2.1 กิจกรรมแกนหลักเป็นการกำหนดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตรงตาม จุดประสงค์ปลายทางของการสอนครั้งนั้น ๆ ซึ่งถือว่าเป็นการกำหนดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงจึงมีความสำคัญมากที่สุดต่อการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ของบทเรียนเรื่องนั้น ๆ ในการกำหนดกิจกรรมแกนหลักให้เกิดการเรียนรู้ตรงตามจุดประสงค์ปลายทางของการสอนแต่ละครั้งมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

2.1.1 ต้องพิจารณาจุดประสงค์ปลายทางของการสอนในครั้งนั้นว่าพฤติกรรมตรงกับการเรียนรู้ชนิดใดนั้นจะพิจารณาเฉพาะคำกริยาของจุดประสงค์ปลายทางอย่างเดียวไม่ได้ จำเป็นต้องพิจารณาข้อความที่เป็นพฤติกรรมของวัตถุประสงค์ปลายทางเป็นสำคัญจึงจะตัดสินได้ว่าจุดประสงค์ปลายทางของการสอนครั้งนั้น ๆ ตรงกับการเรียนรู้ชนิดใด

2.1.2 ต้องเลือกหรือกำหนดกิจกรรมแกนหลักตามชนิดการเรียนรู้นั้นให้บรรลุผลตรงตามจุดประสงค์ปลายทาง

2.2 กิจกรรมทดสอบเป็นการกำหนดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ความคิด การแก้ปัญหาทักษะทางกายและเจตคติในการตอบปัญหาหรือแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมแกนหลักหรือไม่หากผู้เรียนยังไม่เกิดการเรียนรู้ก็ควรจะให้คำแนะนำเพิ่มเติมหรือสอนใหม่โดยไม่ให้ผู้เรียนเสียกำลังใจจนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ

3. ชั้นสรุปเป็นการกำหนดกิจกรรมที่มีลักษณะสำคัญ 2 ชั้นตอนคือ

3.1 กิจกรรมสรุปบทเรียนเป็นการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียบเรียงความรู้ ความคิดและทักษะทางกายแล้วสรุปเป็นแนวความคิดหรือมโนภาพหรือหลักการหรือข้อความสรุปบางอย่างหรือลำดับขั้นของการปฏิบัติงานผู้สอนควรจะตระหนักถึงการกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงออกร่วมกันโดยการอภิปรายหรือเขียนตอบก็ได้ตามความเหมาะสมแต่มิใช่ผู้สอนเป็นผู้สรุปเสียเอง ครูควรจะเป็นเพียงผู้ช่วยแนะแนวทางบางประการเท่านั้นหรืออาจช่วยรวบรวมข้อสรุปเขียนไว้บนกระดานบ้างก็ได้เพื่อเป็นการเน้นให้ชัดเจนอีกครั้งหนึ่งหลังจากผู้เรียนช่วยสรุปบทเรียน แล้วก็ต้องจดจำข้อสรุปนั้น ๆ ต่อไปแต่อาจจำได้ไม่นานหรือลืมง่าย ดังนั้นผู้สอนควรวางวิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนจำได้นาน

3.2 กิจกรรมฝึกทักษะเป็นการกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เพิ่มเติมทักษะทางสมองหรือทางกายให้มีความชำนาญเพิ่มสูงขึ้น เช่น ทำแบบฝึกหัด ศึกษาค้นคว้าทำรายงาน ทำกิจกรรมเสริมหลักสูตร ทำกิจกรรมจากใบงาน ปฏิบัติงานตามโครงการ เพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ภาคองค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มี 3 องค์ประกอบหลัก คือ

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
 - 1.1 ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน
 - 1.2 ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยกิจกรรมที่น่าสนใจและแจ่มชัดประสงค์การเรียนรู้ในการเรียนครั้งนั้น ๆ
2. ชี้นสอน
 - 2.1 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนโดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
 - 2.2 ครูจัดกิจกรรมทดสอบที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ความคิด การแก้ปัญหา ทักษะทางกายและเจตคติในการตอบปัญหาหรือแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
3. ชี้นสรุป
 - 3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระสำคัญของการเรียนรู้
 - 3.2 ครูเพิ่มเติมทักษะทางสมองหรือทางกายให้นักเรียนมีความชำนาญมากขึ้น โดยให้ทำแบบฝึกหัด ศึกษาค้นคว้าทำรายงาน ทำกิจกรรมจากใบงานหรือทำโครงการ

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อสร้างโดยอาศัยขั้นตอนดังกล่าวจะได้กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ มีนักการศึกษาเสนอขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

Smith & Ragan (1999, pp. 114-115) ได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผลการเรียนรู้ประเภทใดก็ได้ ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย 4 ขั้นตอน คือ ชี้นำ (introduction) ชี้นสอน (body) ชี้นสรุป (conclusion) และขั้นประเมินผล (assessment) มาใช้เป็นขั้นตอนในการนำเสนอเหตุการณ์การเรียนการสอนของกานเย และวิเคราะห์ลักษณะของเหตุการณ์การเรียนการสอน ตามลักษณะบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ แบบที่ 1 เป็นแบบที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายริเริ่มหรือเป็นผู้มีบทบาทนำ โดยผู้เรียนเป็นผู้สืบสอบค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (exploratory) หรือแบบที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (student-center) แบบที่ 2 เป็นแบบที่ผู้สอนเป็นฝ่ายริเริ่มหรือเป็นผู้มีบทบาทนำในการเสนอการเรียนการสอน โดยใช้การบอกอธิบายให้แก่ผู้เรียน (expository) หรือแบบที่ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (teacher-center) และแบบที่ 3 เป็นแบบที่ผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาทร่วมกันในเหตุการณ์การเรียนการสอน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนนอกจากจะคำนึงถึงขั้นตอนในการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอนว่ามีลำดับอย่างไรแล้ว ยังต้องพิจารณาถึงลักษณะของบทบาทผู้สอนและผู้เรียนในขั้นตอนการเรียนการสอนด้วยว่าเป็นอย่างไร

ขั้นตอนในการนำเสนอการเรียนการสอนแต่ละขั้นที่นำเสนอ มีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

1. ขั้นนำ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ส่งเสริมความสนใจ และกระตุ้น ให้ผู้เรียนได้ระลึกถึงความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่องใหม่ ซึ่งเก็บไว้ในความจำระยะยาว นำกลับมาสู่ความจำทำงานเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ เหตุการณ์การเรียนการสอนในขั้นนี้ ประกอบด้วย

1.1 การสร้างความสนใจ ทำได้โดยการตั้งคำถามที่ดึงความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน ในเรื่องที่คุณเรียนสนใจหรือเรื่องที่เป็นประสบการณ์ใกล้ตัว ผู้สอนอาจใช้การสาธิต การนำเสนอภาพ เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะเรียนเป็นการดึงความสนใจของผู้เรียน

1.2 การบอกจุดประสงค์แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ว่าคุณพฤติกรรมหรือการกระทำอย่างใดที่แสดงผลการเรียนรู้ของตนหรือเป็นสิ่งที่ผู้สอนคาดหวัง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตั้งจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจนในการเรียนรู้ในครั้งนั้น ๆ

1.3 การกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงการเรียนรู้ที่มีมาก่อน เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของการเรียนรู้สิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนรู้อีก่อน เพื่อให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ประสบความสำเร็จได้ง่ายขึ้น ซึ่งทำได้โดยการพูดคุย สนทนา การใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

2. ขั้นสอน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ดึงเอาความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้สิ่งใหม่นำออกมาใช้สร้างความรู้ ความเข้าใจกับสารสนเทศใหม่ที่ได้รับเหตุการณ์การเรียนการสอนในขั้นนี้ประกอบด้วย

2.1 การนำเสนอความรู้และสื่อการเรียนรู้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การสาธิต การนำเสนอตัวอย่าง การบอกเล่าโดยตรง การให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบ ในการนำเสนอความรู้อาจใช้วิธีอุปนัยหรือวิธีนิรนัย ถ้าเป็นการเรียนรู้ความคิดรวบยอดที่เป็นรูปธรรมควรใช้วิธีอุปนัย โดยให้นักเรียนได้เห็นตัวอย่างหลากหลายแล้วสรุปความหมายของสิ่งนั้นด้วยตนเอง แต่ถ้าเป็นเรื่องนามธรรมควรใช้วิธีนิรนัย และอาจนำเสนอด้วยภาพหรือแผนภูมิ

2.2 การนำเสนอและชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ถ้าเป็นเรื่องใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยรู้มาก่อนก็จำเป็นต้องบอกโดยตรง ถ้าเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสามารถค้นพบได้ด้วยหลักเหตุผล ผู้สอนก็อาจนำเสนอความรู้โดยวิธีให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ นอกจากนี้ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนบางคนต้องการการชี้แนะจากผู้สอนมากและบางคนก็ไม่ต้องการชี้แนะ ดังนั้นผู้สอนจึงควรใช้ วิจารณ์ญาณในการดำเนินการ

2.3 การให้ผู้เรียนปฏิบัติและฝึกฝนจากแบบฝึกหัดหรือตัวอย่างต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้

2.4 การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน ข้อมูลป้อนกลับที่ให้กับผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายแบ่งได้ 2 ประการ คือ ประการแรกมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนให้เกิดความมั่นใจ

ในการเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายประการสุดท้ายเพื่อให้สารสนเทศเกี่ยวกับผลการปฏิบัติของผู้เรียน ว่าถูกต้องหรือไม่อย่างไร ช่วยให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของการปฏิบัติว่าเป็นอย่างไร มีความเหมาะสมหรือไม่ ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร และชี้ให้เห็นแนวทางที่จะปรับปรุงแก้ไข

3. ชั้นสรุป จุดมุ่งหมายในขั้นนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้สรุป และทบทวนความรู้ที่ได้รับว่าเพิ่มขึ้น จากเดิมหรือไม่อย่างไร จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร

4. ชั้นประเมินผล จุดมุ่งหมายในขั้นนี้เพื่อให้ผู้สอนรู้ว่าผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และเป็นข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนเพื่อซ่อมเสริมหรือดำเนินการ ปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้ของผู้เรียน

กรมวิชาการ (2545, น. 7) ได้สรุปถึงขั้นตอนการจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. ทำความเข้าใจกับหลักสูตร ทั้งหลักการ จุดมุ่งหมาย สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อนำมาใช้เป็นแนวปฏิบัติในการวางแผน และการจัดการเรียนการสอน

2. เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับเนื้อหาวิชานั้น ๆ ในลักษณะจุดประสงค์ปลายทาง ที่ควรเกิดขึ้นกับนักเรียนเมื่อได้เรียนวิชานั้นจนครบถ้วนแล้ว

3. เขียนโครงสร้างของวิชาที่จะสอนทั้งวิชาโดยกำหนดส่วนประกอบ คือ

3.1 หัวข้อย่อย ๆ อาศัยจากเนื้อหาวิชาที่อ่านจากคำอธิบายรายวิชาและหนังสืออ้างอิงอื่น ๆ

3.2 จำนวนคาบที่ควรใช้ในการสอนแต่ละหัวข้อเรื่องย่อย อาศัยจำนวนคาบจากจำนวน คาบที่มีจริงตลอดภาคเรียนตามกำหนดของหลักสูตร และพิจารณาน้ำหนักของปริมาณ เรื่องราว ที่จะกล่าวถึงในข้อเรื่อนั้น ๆ

3.3 สาระสำคัญที่เน้นถึงความคิดรวบยอด หรือหลักการ หรือทักษะ ลักษณะนิสัย ที่ต้องการปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับนักเรียนในการ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553, น. 78 - 80) กล่าวไว้ว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอน ที่แตกต่างกันไปตามเทคนิควิธีสอนที่ผู้สอนใช้ เช่น ขั้นตอนการสอนของวิธีสอนแบบสาธิต ย่อมแตกต่าง จากขั้นตอนการสอนของวิธีสอนแบบทดลอง อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้วไม่ว่าจะใช้วิธีสอนแบบใด ก็จะมีขั้นตอนหลักเหมือนกัน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนและเร้าความสนใจให้ผู้เรียน อยากรู้ อยากเห็น อยากคิด อยากทำ เพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่เข้าด้วยกันหลักการ นำเข้าสู่บทเรียน

1.1 น่าสนใจ หมายถึง นำให้น่าสนใจ โดยใช้เทคนิควิธีการต่าง ๆ เช่น ใช้ปริศนา คำทาย เล่นนิทาน ใช้เพลง ใช้เกม ใช้การแสดงท่าทาง ฯลฯ

1.2 ให้ตรงเรื่อง หมายถึง ทำให้ตรงกับเรื่องที่สอน และตรงเข้าสู่เรื่องที่เรียนทันที

1.3 ไม่เปลืองเวลา หมายถึง ควรใช้เวลาไม่มากในการนำเข้าสู่บทเรียน เช่น ถ้าสอนในเวลา 1 ชั่วโมง ไม่ควรใช้เวลาเกิน 10 นาที

2. ชั้นการปฏิบัติกิจกรรม (ชั้นสอน) เป็นชั้นที่ต่อจากขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ถือว่าเป็นชั้นสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ กิจกรรมที่ผู้เรียนจะปฏิบัติในชั้นนี้มีหลายอย่าง เช่น การค้นคว้า การอภิปรายกลุ่ม การรายงาน การแสดงบทบาทสมมติ การพูด แสดงความคิดเห็น การสาธิต การเล่าเรื่อง การสัมภาษณ์ ฯลฯ ผู้สอนต้องคำนึงถึงหลักการจัดกิจกรรม ดังนี้

2.1 เป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

2.2 เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์

2.3 เป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัย วุฒิภาวะ และความพร้อมของผู้เรียน

2.4 เป็นกิจกรรมที่สนองความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน

2.5 เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

2.6 เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับเวลาและสภาพแวดล้อม

2.7 เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ หรือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง

2.8 เป็นกิจกรรมที่มีขั้นตอนเป็นไปตามลำดับความง่ายยาก รูปธรรมไปสู่นามธรรม และความเรียบง่ายไปสู่ความสลับซับซ้อน

2.9 เป็นกิจกรรมที่ใช้สื่อการสอนได้สอดคล้องเหมาะสม

3. ชั้นสรุปและวัดผล เป็นชั้นการสรุปเนื้อหาที่เรียนผ่านมาแล้วทั้งหมด สรุปทั้งด้านความรู้ ความคิด เจตคติ และทักษะที่ผู้เรียนได้รับ ตลอดจนการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในการสรุปนี้ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนเป็นผู้สรุป หรือผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปได้ หลังจากนั้นผู้สอนควรได้วัดผลการเรียนรู้ว่าผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยอาจใช้วิธีให้ตอบคำถามให้ทำแบบทดสอบ ทำแบบฝึกหัด หรือทำรายงานตามที่ผู้สอนวางแผนไว้

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาจากขั้นตอนการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ข้างต้นสามารถสรุปได้คือ การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนการสร้าง ได้แก่ ศึกษาแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาและวิเคราะห์ หลักสูตรเพื่อนำไปสู่การกำหนดสาระการเรียนรู้ มาตรฐานตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา จากนั้นเขียนโครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสร้างกิจกรรมการเรียนรู้

หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

สุพิน บุญชูวงศ์ (2538, น. 35-36) กล่าวว่า ลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่ดี ประกอบด้วย

1. กิจกรรมการเรียนการสอนทุกอย่างต้องเกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ของการเรียน
2. การจัดลำดับของกิจกรรมการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ทั้ง 3 ด้าน
3. กิจกรรมการเรียนการสอนควรเหมาะกับวัยและความพร้อมของนักเรียน
4. กิจกรรมการเรียนการสอนควรมีการจัดลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ให้มีความต่อเนื่อง
5. กิจกรรมการเรียนการสอนควรทำให้บังเกิดผลดีอย่างเต็มที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น
6. กิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องทำทลายความสนใจของนักเรียนให้นำสิ่งที่เรียนในสถานการณ์หนึ่งไปใช้กับสถานการณ์ใหม่
7. กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเป็นการพัฒนาการคิด ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดแบบสืบสวนสอบสวน และแก้ปัญหาตามแนวทางของตน ประเมินความคิดของตนเองด้วย
8. กิจกรรมการเรียนการสอนควรให้นักเรียนได้เรียนรู้หลาย ๆ ทางการจัดกิจกรรมที่ให้โอกาสนักเรียนได้สังเกต วิเคราะห์และอภิปราย โดยใช้สื่อการเรียนต่าง ๆ มาประกอบกิจกรรม
9. กิจกรรมการเรียนการสอนควรมีลักษณะเปิดกว้างแก่นักเรียนให้มีลักษณะที่แตกต่างกันทั้งในด้านเนื้อหาและแนวความคิดให้นักเรียนรู้จักใช้ความคิดอย่างมีเหตุผลและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546, น. 73) ได้กล่าวว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรคำนึงถึงหลักการข้อต่อไปนี้

1. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร หลักสูตรฉบับปัจจุบัน ทั้งระดับประถมและมัธยมศึกษา มีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เกิดทักษะกระบวนการต่าง ๆ ผู้สอนจึงต้องสอนวิธีการคิด วิธีการทำ วิธีการแก้ปัญหา และสอนอย่างมีลำดับขั้นตอนที่มีประสิทธิภาพจัดกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ใช้วิธีสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคุณสมบัติตามที่หลักสูตรมุ่งหวัง ผู้สอนจึงต้องศึกษาจุดหมาย หลักการของหลักสูตรแล้วจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร
2. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน
3. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัย ความสามารถ ความสนใจของผู้เรียน
4. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาวิชา
5. จัดกิจกรรมให้มีลำดับขั้นตอน
6. จัดกิจกรรมที่น่าสนใจ
7. จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรม

8. จัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการที่ท้าทายความคิดความสามารถของผู้เรียน
9. จัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย
10. จัดกิจกรรมโดยให้มีบรรยากาศที่รื่นรมย์สนุกสนาน และเป็นกันเอง
11. จัดกิจกรรมแล้วต้องมีการวัดผลการใช้กิจกรรมนั้นทุกครั้ง

ศุภชัย ตันศิริ (2546, น. 35) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้

1. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร หลักสูตรฉบับปัจจุบันในหลายระดับ มีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และเกิดทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการคิด การแก้ปัญหา การปฏิบัติงาน และการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้สอนจึงต้องสอนวิธีการคิด วิธีการทำ วิธีการแก้ปัญหา มีลำดับขั้นตอน มีรูปแบบของกิจกรรม และวิธีการที่หลากหลายที่จะนำไปสู่เจตนารมณ์ของหลักสูตรเป็นสำคัญ

2. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องการจุดประสงค์ของการสอน กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องพิจารณาถึงจุดประสงค์ของการสอนว่ามุ่งเน้นให้เกิดพฤติกรรมด้านใด เช่น หากมุ่งเน้นทางด้าน ทักษะผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ เป็นต้น

3. จัดกิจกรรมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน จากหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อประกอบด้วย

3.1 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร หลักสูตรฉบับปัจจุบัน ในหลายระดับ มีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และเกิดทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการคิด การแก้ปัญหา การปฏิบัติงาน และการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้สอนจึงต้องสอนวิธีการคิด วิธีการทำ วิธีการแก้ปัญหา มีลำดับขั้นตอน มีรูปแบบของกิจกรรม และวิธีการที่หลากหลายที่จะนำไปสู่เจตนารมณ์ของหลักสูตรเป็นสำคัญ

3.2 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องการจุดประสงค์ของการสอน กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องพิจารณาถึงจุดประสงค์ของการสอนว่ามุ่งเน้นให้เกิดพฤติกรรมด้านใด เช่น หากมุ่งเน้นทางด้าน ทักษะผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ เป็นต้น

3.3 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน

3.4 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาวิชา

3.5 กิจกรรมการเรียนการสอนควรมีการจัดลำดับขั้นตอนการเรียนรู้อย่างมีความต่อเนื่อง น่าสนใจ ท้าทายความคิด ความสนใจของนักเรียน ให้นำสิ่งที่เรียนในสถานการณ์หนึ่งไปใช้กับสถานการณ์ใหม่

3.6 กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเป็นการพัฒนาการคิด ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดแบบ สืบสวนสอบสวน และแก้ปัญหาตามแนวทางของตน ประเมินความคิดของตนเองด้วยให้นักเรียน ได้เรียนรู้หลาย ๆ ทาง การจัดกิจกรรมที่ให้โอกาสนักเรียนได้สังเกต วิเคราะห์และอภิปราย โดยใช้สื่อการเรียนต่าง ๆ มาประกอบกิจกรรม

3.7 กิจกรรมการเรียนการสอนควรมีลักษณะเปิดกว้างแก่นักเรียนให้มีลักษณะ ที่แตกต่างกันทั้งในด้านเนื้อหา และแนวความคิดให้นักเรียนรู้จักใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

3.8 กิจกรรมการเรียนการสอนควรทำให้บังเกิดผลดีอย่างเต็มที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ เพิ่มขึ้น โดยให้มีบรรยากาศที่รื่นรมย์สนุกสนาน และเป็นกันเอง

3.9 จัดกิจกรรมแล้วต้องมีการวัดผลการใช้กิจกรรมนั้นทุกครั้ง

รูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้

สุพิน บุญชูวงศ์ (2538, น. 35-36) ได้กล่าวว่าประเภทของกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนเป็นแกนกลาง ในการประกอบกิจกรรม ส่วนครูจะเป็นผู้ประสานงาน คอยส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติกิจกรรม ทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี กิจกรรมการเรียน การสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางแยกออกเป็น 2 ลักษณะ

1.1 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดกลุ่มนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้นักเรียน มีโอกาสทำงานเป็นกลุ่ม รู้จักกลไกของการทำงานร่วมกัน

1.2 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นรายบุคคล กิจกรรมที่จัดขึ้น เพื่อส่งเสริมความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ให้นักเรียนพัฒนาความสามารถของตนเอง

2. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูจะเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติ กิจกรรม เริ่มจากวางแผนการเรียนการสอน เป็นผู้นำขณะปฏิบัติกิจกรรม การเรียนการสอน มักมีลักษณะเป็นการสื่อสารทางเดียว แม้ว่ากิจกรรมเหล่านี้จะยึดถือครูเป็นแกนกลางก็ตาม แต่ก็มีได้ หมายความว่านักเรียนจะไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมเลย นักเรียนยังคงมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมภายใต้ การนำของครู เช่น การรายงาน การเล่นเกมบทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง การสัมภาษณ์ การเชิญวิทยากร การเล่านิทาน การศึกษารูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้สรุปได้ว่า รูปแบบ ของกิจกรรมการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.1 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนเป็นแกนกลาง ในการประกอบกิจกรรม ส่วนครูจะเป็นผู้ประสานงาน คอยส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมแก้ปัญหา

ที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติกิจกรรม ทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางแยกออกเป็น 2 ลักษณะ

2.1.1 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดกลุ่มนักเรียนเป็นศูนย์กลางส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสทำงานเป็นกลุ่ม รู้จักกลไกของการทำงานร่วมกัน

2.1.2 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นรายบุคคล กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ให้นักเรียนพัฒนาความสามารถของตนเอง

2.2 กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูจะเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรม เริ่มจากวางแผนการเรียนการสอน เป็นผู้นำขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนมักมีลักษณะเป็นการสื่อสารทางเดียว แม้ว่ากิจกรรมเหล่านี้จะยึดถือครูเป็นแกนกลางก็ตาม แต่ก็มีได้หมายความว่านักเรียนจะไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมเลย นักเรียนยังคงมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมภายใต้การนำของครู เช่น การรายงาน การเล่นเกมบทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง การสัมภาษณ์ การเชิญวิทยากร การเล่านิทาน

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546, น. 76) ได้กล่าวว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทั่วไปแบ่งได้ 2 รูปแบบ ได้แก่

1. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนการสอนมากกว่านักเรียนโดยเริ่มจากการเป็นผู้วางแผนการเรียนการสอนเป็นผู้นำในขณะที่ปฏิบัติ กิจกรรมเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ การเรียนการสอนในชั้นเรียนมีลักษณะเป็นการสื่อสารทางเดียว นักเรียนเป็นผู้รับความรู้กิจกรรมที่ครูใช้ เช่น การบรรยาย

2. กิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ส่วนครูเป็นผู้ประสานงาน ให้คำแนะนำเป็นผู้อำนวยความสะดวก ช่วยแก้ปัญหาเมื่อนักเรียนต้องการกระตุ้นให้นักเรียนทำกิจกรรม เช่น การทำกิจกรรมกลุ่มกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง แยกย่อยออกได้ 2 ประเภท คือ

2.1 กิจกรรมที่ยึดกลุ่มนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นกิจกรรมที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มให้ปฏิบัติงาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น แบ่งได้เป็นสองลักษณะ ดังนี้

2.1.1 กิจกรรมกลุ่มใหญ่

2.1.2 กิจกรรมกลุ่มย่อย

2.2 กิจกรรมที่ยึดนักเรียนเป็นรายบุคคล เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล มุ่งให้นักเรียนได้ปฏิบัติงานตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจของแต่ละคน เช่น การทำโครงการ

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ความเป็นมาของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ในบริบททางการศึกษาเรื่องราวของการคิดเชิงออกแบบ มีต้นกำเนิดมาจากสายงานด้านสถาปัตยกรรม ด้านการออกแบบ และด้านศิลปะ ต่อมาได้นำมาประยุกต์ใช้ในด้านการบริหารจัดการ (Johansson Skoldberg, et al., 2013) ในแวดวงวิชาการรู้จักคำว่า “การคิดเชิงออกแบบ” มาเป็นเวลา 30 กว่าปี โดยในช่วงเริ่มแรกนั้นจะมีความเกี่ยวข้องกับการคิดของนักออกแบบ (Designers Think) คำว่า “การคิดเชิงออกแบบ” นำมาใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1987 โดย Rowe เมื่อเขาได้ตีพิมพ์หนังสือในชื่อ “Design Thinking” (Rowe, 1987) แม้ว่า Simon ได้ทำการวิเคราะห์ธรรมชาติของการออกแบบไว้เรียบร้อยแล้วเมื่อ 18 ปีก่อนที่จะมีการนิยามคำว่า “Design Thinking” เสียอีก (Simon, 1969)

การตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีและรูปแบบของการคิดเชิงออกแบบที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น อันเป็นการชี้ให้เห็นถึงความเจริญรุ่งเรืองของผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงออกแบบ ในช่วงปี 1980-1990 อีกทั้งมีงานวิจัยจำนวนมากที่ได้รับการตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2009

มุมมองทางทฤษฎีของการคิดเชิงออกแบบถูกจำแนกออกเป็น 5 หมวดหมู่ย่อย ดังนี้

- 1) การคิดเชิงออกแบบเป็นการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์
- 2) การคิดเชิงออกแบบเป็นการปฏิบัติเชิงสะท้อนคิด (Reflective practice)
- 3) การคิดเชิงออกแบบเป็นกิจกรรมแห่งการแก้ปัญหา
- 4) การคิดเชิงออกแบบเป็นวิธีการให้เหตุผลและการสร้างความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ และ
- 5) การคิดเชิงออกแบบเป็นการสร้างความหมาย

1) การคิดเชิงออกแบบเป็นการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์

Herbert A Simon (1916-2001) นักเศรษฐศาสตร์ชาวอเมริกัน กล่าวถึงนิยามของ “การออกแบบ” ไว้ในหนังสือ The Science of the Artificial ว่า “การออกแบบเป็นการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขหรือสภาวะที่เป็นอยู่ให้สอดคล้องกับความชื่นชอบของบุคคล” ซึ่ง Simon ถือว่าเป็นบุคคลที่ได้รับการยอมรับในแวดวงวิชาการเกี่ยวกับการออกแบบและการคิดเชิงออกแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มุมมองที่เป็นจุดเด่นของ Simon เกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ คือ การจำแนกกระหว่างกิจกรรมในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเป็นจริงที่มีอยู่ ดังนั้นวิธีการของ Simon จึงมุ่งเน้นในเรื่องของการสร้างสรรค์และวิธีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเงื่อนไขต่าง ๆ ที่มีอยู่ได้สอดคล้องกับบริบทในปัจจุบันนั่นเอง

2) การคิดเชิงออกแบบเป็นการปฏิบัติเชิงสะท้อนคิด (Reflective practice)

Donald Alan Schon (1930-1997) เป็นนักปราชญ์และศาสตราจารย์การวางผังเมือง สถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ ผู้ซึ่งมีความสนใจในบทบาทของการสะท้อนคิดในกระบวนการคิดเชิงออกแบบและเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานที่สำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะการสะท้อนคิดเป็นพื้นฐาน

ของการเรียนรู้และเป็นกิจกรรมที่ส่งผลให้เกิดความสำเร็จ และครูควรเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนสะท้อนผลการทำกิจกรรมของตนเองในการแก้ปัญหา

3) การคิดเชิงออกแบบเป็นกิจกรรมแห่งการแก้ปัญหา

Horst Rittel ได้อธิบายถึงลักษณะของปัญหาพหุ หรือชื่อภาษาอังกฤษเรียก “wicked problem” ว่ามีความไม่แน่นอน มีลักษณะเฉพาะตัว และมีไม่มีทางออกที่แน่ชัด ต่อมา Buchanan ได้เขียนบทความเกี่ยวกับ “ปัญหาพหุในการออกแบบ” สำหรับกระบวนการออกแบบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การนิยามปัญหา และระยะที่ 2 การแก้ปัญหา

4) การคิดเชิงออกแบบเป็นวิธีการให้เหตุผลและการสร้างความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ

Lawson and Cross แสดงแนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบว่าเป็นกิจกรรมที่ใช้การปฏิบัติเป็นฐานและเป็นวิธีการทำความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมักจะใช้การให้เหตุผลแบบนิรนัยและการให้เหตุผลแบบอุปนัยสำหรับการแก้ปัญหา อย่างไรก็ตาม Lawson และ Cross ใช้การให้เหตุผลแบบ Abduction ประกอบด้วยเพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างหลักเกณฑ์จากการสังเกตและหารูปแบบที่เป็นสาเหตุในประสบการณ์เชิงปฏิบัติ

5) การคิดเชิงออกแบบเป็นการสร้างความหมาย

Krippendorff ได้เสนอว่าการคิดเชิงออกแบบนั้นเป็นการสร้างความหมายที่มากกว่าการสร้างสรรคสิ่งประดิษฐ์ตามแนวคิดของ Simon กล่าวคือ Krippendorff มองว่า “ความหมาย” เป็นหลักหรือสิ่งสำคัญของกระบวนการออกแบบและสิ่งประดิษฐ์จะกลายเป็นสื่อกลางในการสื่อความหมายเหล่านั้น ในขณะที่ Simon มีแนวคิดที่สิ่งประดิษฐ์เป็นส่วนสำคัญ และมองว่าความหมายเป็นเพียงคุณลักษณะเท่านั้นในบริบททางธุรกิจ

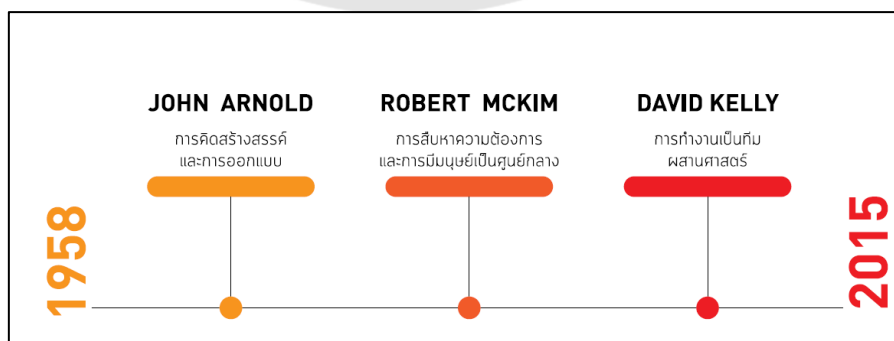
ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (2560) การคิดเชิงออกแบบเป็นการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง เน้นการลงมือปฏิบัติและการเรียนรู้จากการทดลอง กระบวนการทำงานวนซ้ำ จากการสร้างความเข้าใจมนุษย์ การคิดสร้างสรรค์ และการทดสอบกับผู้ใช้ เพื่อเรียนรู้และลดข้อผิดพลาดหลาย ๆ ครั้ง เอื้อให้สามารถพัฒนาความคิดและทางออกใหม่ที่ดีขึ้นเรื่อย ๆ และเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการการออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-centered Design) ไม่ใช่เรื่องใหม่ในศาสตร์การออกแบบ

การออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางเป็นหนึ่งในแนวทาง (approach) การทำงานออกแบบที่เริ่มต้นจําหน่ายจากความเข้าใจมนุษย์อย่างลึกซึ้ง มีการเก็บข้อมูลผู้ใช้เพื่อปรับพัฒนางานออกแบบตลอดกระบวนการ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ดีที่สุด การออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางได้รับการพัฒนาทั้งในแง่กระบวนการและเทคนิควิธีการทำงานอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานานแล้วโดยโรงเรียนสอนออกแบบและบริษัทออกแบบชั้นนำของโลก

อย่างไรก็ดีในอดีตนักออกแบบส่วนใหญ่ไม่มีบทบาทในการคิดโจทย์ใหม่หรือริเริ่มนวัตกรรมในองค์กร ส่วนใหญ่องค์กรมองว่านักออกแบบมีหน้าที่เพียงการปรับแต่งหน้าตาของผลิตภัณฑ์ให้สวยงามและส่งมอบงานให้นักออกแบบเฉพาะในช่วงท้ายของกระบวนการทำงาน การนำการออกแบบไปใช้เฉพาะเพื่อความงามนี้ส่งผลให้สินค้าและบริการล้มเหลวในการตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ด้วยเหตุนี้องค์กรบางแห่งจึงเริ่มให้นักออกแบบเข้าไปมีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่ช่วงต้นในขั้นตอนการหาโอกาสการสร้างนวัตกรรมและการพัฒนาโจทย์ใหม่ การออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางได้รับการพิสูจน์ว่าได้ผลดีและสร้างความแตกต่าง เมื่อนำมาใช้ในช่วงต้นของโครงการองค์กรเหล่านั้นพบว่าการพัฒนาสินค้าและบริการจากความต้องการของกลุ่มเป้าหมายส่งผลดีอย่างชัดเจนทางธุรกิจ และหากผู้ที่ไม่ได้มีพื้นฐานการออกแบบสามารถนำวิธีคิดนี้ไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในองค์กรได้จะเป็นประโยชน์ยิ่ง

เพื่อให้องค์กรใหญ่ทั่วไปเข้าใจ ยอมรับและนำแนวคิดการออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางธุรกิจ การทำงานออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางจำเป็นต้องได้รับการปรับให้เป็นมาตรฐาน มีขั้นตอนชัดเจนเอื้อให้สามารถอธิบายกระบวนการทำงานเป็นขั้น ๆ ที่เข้าใจได้ดีและนำไปใช้ได้ง่าย

เพื่อการนี้ เดวิด เคลลี ทีม บราวน์ และโรเจอร์ มาร์ติน ได้คิดคำว่า “Design Thinking” หรือการคิดเชิงออกแบบขึ้นมาในยุค 1990s และตีพิมพ์ใน Harvard Business Review เมื่อปี 2008 เพื่อรวบรวมเรื่องของการออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง ซึ่งได้รับการพัฒนามายาวนานให้องค์กรและผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานการออกแบบเข้าใจได้โดยง่าย เอื้อให้สามารถนำไปใช้คิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในวงกว้าง นอกจากเรื่องการมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางแล้ว การคิดเชิงออกแบบของเดวิด เคลลี ยังมุ่งเน้นการทำงานร่วมกันของคนต่างศาสตร์หรือการคิดสร้างสรรค์จากความร่วมมือกัน ซึ่งมีได้เคยมีการอธิบายไว้ชัดเจนในกระบวนการออกแบบยุคก่อน ๆ



ภาพ 1 วิวัฒนาการจากศาสตร์การออกแบบผลิตภัณฑ์สู่การคิดเชิงออกแบบ
ที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด

เดวิด เคลลี เล่าถึงการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์สู่การคิดเชิงออกแบบที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ว่าในยุคเริ่มต้น จอห์น อาร์โนลด์ (John Arnold) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาผู้เคยสอนที่มหาวิทยาลัยเอ็มไอที (MIT) มาก่อนมุ่งเน้นการสอนวิธีคิดสร้างสรรค์โดยให้นักถึงโลกที่ต่างออกไปจากที่เป็นอยู่กระตุ้นการคิดและมองในมุมที่ต่างจากที่คุ้นชิน ยุคต่อมาโรเบิร์ต แมคคิม (Robert McKim) ผู้ที่จบการศึกษาสองด้านคือการออกแบบผลิตภัณฑ์และวิศวกรรมศาสตร์มุ่งเน้นการออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางและการหาความต้องการ และยุคที่สามคือยุคปัจจุบัน เดวิด เคลลี (David Kelly) มุ่งเน้นการพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ต่อยอดจากจอห์น อาร์โนลด์ และโรเบิร์ต แมคคิม โดยมุ่งเน้นการทำงานร่วมกันของสมาชิกในทีม ซึ่งมีพื้นฐานความรู้ ความชำนาญ ในศาสตร์ที่แตกต่างหลากหลาย และเปลี่ยนขอบเขตจากการออกแบบผลิตภัณฑ์สู่การคิดเชิงออกแบบ ซึ่งสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาที่ซับซ้อนไม่ว่าจะเป็นในแขนงอื่นใดนอกขอบเขตการออกแบบผลิตภัณฑ์

จากการศึกษาความเป็นมาหรือจุดกำเนิดของการคิดเชิงออกแบบเฉพาะในบริบททางการศึกษา ทำให้ผู้วิจัยเกิดมุมมองหรือแนวคิดที่จะสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดของบรรดานักวิชาการดังกล่าวข้างต้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เริ่มจากการให้นักเรียนคิดแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยเข้าใจสถานการณ์ปัญหา หรือความต้องการของบุคคลผ่านสถานการณ์ แล้วสร้างชิ้นงานต้นแบบประยุกต์ใช้ความรู้ เกิดเป็นนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์

ความหมายของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Stanford Design School (2005) ได้ให้ความหมายว่าการคิดเชิงออกแบบ คือ กระบวนการคิดหรือวิธีคิดแบบนักออกแบบที่แตกต่างจากกระบวนการหรือวิธีคิดในศาสตร์อื่น ๆ ตรงที่มีเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยดึงเอาความคิดสร้างสรรค์ออกมาช่วยในการแก้ไขปัญหา รวมถึงเป็นเครื่องมือในการค้นหาปัญหาที่เข้าถึงความต้องการของลูกค้าได้มากกว่าเครื่องมือทางการตลาดอื่น ๆ

Tim Brown (2009) ได้ให้ความหมายว่ากระบวนการคิดเชิงออกแบบ ว่าเป็นวิธีการกระตุ้นความคิดหลากหลายที่เป็นต้นกำเนิดของการพัฒนาให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น หรือที่เรียกว่า นวัตกรรม โดยอาศัยการออกแบบวางแผนที่คำนึงถึงมนุษย์เป็นหลัก การคิดเชิงออกแบบเป็นสิ่งที่ถ่ายทอดกันมาโดยตรงผ่านวัฒนธรรมของแต่ละแห่ง เป็นการขัดเกลาการใช้ความคิด ความรู้สึก และวิธีการแบบเดียวกับนักออกแบบที่พร้อมจะผสมผสานออกมาให้ตรงกับความต้องการของบุคคล

Simon (2009) ได้ให้ความหมายว่า การคิดเชิงออกแบบคือการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ที่เกิดจากทักษะความชำนาญในการสร้างงานและความสามารถทางสมองของมนุษย์และเชื่อว่า สิ่งประดิษฐ์ทุกอย่างที่เกิดขึ้นในโลกล้วนเกิดขึ้นจากฝีมือและสมองการสร้างสรรค์ของมนุษย์แทบทั้งสิ้น

Carroll, et al. (2010) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ หมายถึง วิธีการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาความมั่นใจในความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนผ่านกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นในเรื่องของการเข้าใจผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง

DEX Space (2016) ได้ให้ความหมายว่า กระบวนการคิดที่ใช้การทำความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง โดยเอาผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง และนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากคนหลาย ๆ สายมาสร้างไอเดีย แนวทางการแก้ไข และนำเอาแนวทางต่าง ๆ นั้นมาทดสอบและพัฒนา เพื่อให้ได้แนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับผู้ใช้และสถานการณ์นั้น ๆ

พลุ เดชะรินทร์ (2558 อ้างอิงใน พัทธนันท์ บุตฉุย, 2559) ได้ให้ความหมายว่าเป็นการนำกระบวนการในการคิดที่ให้ความสำคัญกับบุคคลประกอบกับการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่เหมาะสมมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องใช้สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือสินค้าเท่านั้นปัญหาต่าง ๆ ที่เราเผชิญกันอยู่ก็สามารถนำหลักการพื้นฐานของการคิดเชิงออกแบบมาปรับใช้ในการแก้ไขปัญหา

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาความหมายของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ หมายถึง กระบวนการคิดที่นำวิธีคิดแบบนักออกแบบกับกระบวนการและวิธีคิดต่าง ๆ ที่นักเรียนคิดแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยเข้าใจสถานการณ์ปัญหา หรือความต้องการของบุคคลผ่านสถานการณ์ บทสัมภาษณ์ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง แล้วสร้างชิ้นงานต้นแบบประยุกต์ใช้ความรู้ให้ตอบโจทย์ของกลุ่มเป้าหมาย นำผลลัพธ์ไปปรับแก้จนกระทั่งได้นวัตกรรมที่สมบูรณ์เป็นประโยชน์

ลักษณะของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Jones (1992) กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบนั้นไม่ใช่แค่ผลงานการออกแบบเพียงอย่างเดียว แต่หมายถึง การคิดออกแบบไม่ว่าจะเป็นระบบกระบวนการสิ่งแวดล้อมเครือข่ายหรือสิ่งอื่น ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัว นอกจากนี้เขายังกล่าวอีกว่าการออกแบบที่แท้จริงแล้วเกิดจากการมีส่วนร่วมของประชาชนผู้บริโภคและผู้ใช้งานซึ่งบุคคลเหล่านี้มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจของนักออกแบบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าความคิดออกแบบนั้นอยู่ในความคิดของมนุษย์แทบทุกคนนอกจากนี้เขาเชื่ออีกว่าเมื่อนำศิลปะและวิทยาศาสตร์เข้ามารวมกันในการสร้างสรรค์จะสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ในอนาคตได้อีกมากมาย

Schon (1995) ให้ข้อเสนอว่าการคิดเชิงออกแบบมีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์เช่นเดียวกับแนวคิดของ Simon เพราะการคิดออกแบบต้องมีเหตุและผลในการแก้ปัญหา แต่ให้ความสำคัญต่อกระบวนการทำงานของนักออกแบบซึ่งกระบวนการจะแสดงให้เห็นผลสะท้อนของวิธีคิดและความรู้ ของนักออกแบบในการปฏิบัติเพราะในขณะที่นักออกแบบกำลังคิดและกำลังสร้างงาน

นักออกแบบ กำลังเผชิญหน้ากับปัญหาดังนี้ การศึกษาการคิดออกแบบควรจะศึกษาในช่วง การปฏิบัติงานในสตูดิโอของนักออกแบบมากกว่าผลสำเร็จของงานออกแบบ

Buchanan (1992) เสนอว่าการคิดเชิงออกแบบต้องให้ความสำคัญในการแก้ปัญหา โดยการศึกษาข้อมูลอย่างมากมายเพื่อที่จะเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริงความเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง นอกจากจะช่วยในการแก้ปัญหาในงานออกแบบได้แล้วยังจะส่งผลกระทบต่อ การแก้ปัญหาในสังคมได้ นอกจากนี้ Buchanan กล่าวว่า การคิดออกแบบเป็นแนวคิดที่มีลักษณะที่ประกอบขึ้นมาจากศาสตร์ ที่หลากหลาย (Multidesiplinary) เชื่อมโยงกันเพื่อการแก้ปัญหาในชีวิตมนุษย์ได้แก่

- 1) ปัญหาของการสื่อสารการมองเห็น (Symbolic and isual communications or graphic design)
- 2) ปัญหาเกี่ยวกับงานวัสดุ (Material objects or industrial design)
- 3) ปัญหาทางด้านการให้บริการ (Activities and organizational services or service design)
- 4) ปัญหาด้านระบบและสิ่งแวดล้อมความเป็นอยู่การเรียนรู้การสอน (Complex Systems)

Cross (2006) มีความคิดเห็นในการคิดเชิงออกแบบไว้ว่าเป็นวิธีการเชื่อมโยงระหว่าง ปัญหากับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยอาศัยองค์ความรู้ประสบการณ์และความสามารถของ ผู้อื่นที่มีความรู้เฉพาะทางในเรื่องของปัญหานั้นๆ มาเป็นส่วนประกอบสำคัญในการสร้างผลงาน ออกแบบ นอกจากนี้ คอรัส มีความคิดเห็นว่าการออกแบบมักใช้สัญชาตญาณในการออกแบบ สร้างสรรค์ผลงานแต่ผู้ที่ไม่ได้เป็นนักออกแบบก็สามารถออกแบบได้โดยการศึกษาองค์ความรู้และ ความเข้าใจของผู้อื่นเข้ามาช่วยในการคิดออกแบบ

Krippendorff (2006) ได้เสนอว่าการคิดเชิงออกแบบเกี่ยวข้องกับการเข้าใจความรู้สึก ของมนุษย์โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความพึงพอใจกับความรู้สึกของมนุษย์เป็นหลัก (Human Centered Design) ซึ่งเป็นการศึกษาความหมาย (Meaning) ของสิ่งประดิษฐ์และได้ให้ ความสำคัญ ในการคิดสร้าง ความหมายที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกในสิ่งประดิษฐ์หลักการนี้เป็นการ ตีความหมาย จากสิ่งประดิษฐ์ของนักออกแบบแสดงให้เห็นว่าผลงานออกแบบที่เป็นสื่อกลางใน การสื่อสาร ด้วยความหมายแนวคิดดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษา (Linguistic) และระบบภาษาภาพ (Visual Systems) การตีความหมายและสัญะทางวัตถุ (Semantic) อย่างไรก็ตามแนวคิด ค่อนข้าง จะเป็นนามธรรมเพราะเกี่ยวข้องกับความรู้ทางอารมณ์เป็นเรื่องของการเข้ารหัสและการถอดรหัส (Decoding and Encoding) ของมนุษย์กับสิ่ง ประดิ ชษฐ์ อย่งไรก็ดี การคิดเชิงออกแบบของ Krippendorff สามารถที่สร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ในความต้องการที่ซับซ้อนของมนุษย์ในปัจจุบันได้

Brown (2009) กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นความคิดที่มีรูปแบบ เป็นกระบวนการเป็นขั้นตอนในการทำงานมีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดความคิดในการสร้างนวัตกรรมใหม่ นวัตกรรมนั้นจะแสดงออกในลักษณะสินค้าหรือบริการหรือแสดงให้เห็นเป็นรูปแบบอื่น ๆ

เช่น กลยุทธ์ ยุทธศาสตร์ฯ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เหมาะสมกับการนำไปใช้กับผู้ที่ไม่ใช่นักออกแบบหรือผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบน้อย ขั้นตอนในการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) จะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดได้เหมือนนักออกแบบ แนวคิดของ Brown เน้นไปที่การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้จากผู้อื่น การเรียนรู้ด้วยการทำงานกลุ่มจะช่วยให้เกิดการสร้างประสบการณ์ใหม่นำไปสู่การสร้างสิ่งใหม่

Simon (2009) กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบ คือ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การออกแบบคือการแก้ปัญหาด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ การหาเหตุและผลผลจากการแก้ปัญหา นั้นจะประสบความสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับผู้เกี่ยวข้องกับปัญหาทุกคนเห็นชอบร่วมกัน เช่น ผู้ออกแบบ ผู้ผลิตและผู้บริโภคและควรเปิดกว้างกับการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาลักษณะกระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นการคิดที่มีรูปแบบเป็นขั้นตอนในการทำงานมีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดความคิดในการสร้างนวัตกรรมใหม่ นวัตกรรม เน้นไปที่การทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้จากผู้อื่นและการเรียนรู้ด้วยการทำงานกลุ่มจะช่วยให้เกิดการสร้างประสบการณ์ใหม่นำไปสู่การสร้างสิ่งใหม่

กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ในปัจจุบันนี้มีการนำแนวคิดและหลักการของการคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ใช้ในวงการศึกษานในหลายสาขาวิชามากยิ่งขึ้น อันนี้เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลางที่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนหรือการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งท่ามกลางบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป วิธีการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมมักไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นการคิดเชิงออกแบบซึ่งเป็นเครื่องมือและวิธีการเรียนรู้ใหม่ได้ถูกนำมาปรับใช้ อันเป็นวิธีการทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมในปัจจุบัน และได้รับการพิจารณาว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในกระบวนการสอนและการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยความร่วมมือกันเพื่อที่จะแก้ปัญหาโดยการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลที่ค้ำึงถึงโลกในสถานการณ์ชีวิตจริง ประสบการณ์ของบุคคลและสะท้อนกลับ (Ray, 2012) นอกจากนี้ยังมีรายงานวิจัยของคณะทำงาน REDlab แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ได้ให้ข้อเสนอแนะที่น่าสนใจไว้ว่า การคิดเชิงออกแบบได้ถูกบูรณาการเข้าไปในเนื้อหาทางวิชาการและเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมเนื้อหาทางวิชาการ ที่เป็นสหวิทยาการได้อย่างกว้างขวาง (Carroll, et al., 2010) ทั้งนี้ในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบยังเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนรู้ที่สามารถสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Kwek, S.H., 2011) นอกจากนี้กระบวนการคิดเชิงออกแบบจะช่วยพัฒนาทักษะหลายประการ เช่น ทักษะการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ ทักษะการแก้ปัญหา และการร่วมกันทำงาน รวมถึงการเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

ความพร้อมในด้านอาชีพ และการเรียนรู้ทางอารมณ์ ซึ่งการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์นั้น เป็นหลักฐานที่ชัดเจน เพราะกระบวนการออกแบบเป็นกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ยังช่วยส่งเสริม และสนับสนุนทักษะการเรียนรู้ข้อมูล ซึ่งนักเรียนจะได้จากกิจกรรมการศึกษาค้นคว้าอันเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการดังกล่าว (Linda W, Braun, 2016)

กรอบคิดยึดติด (Mindsets) ของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Carroll, et al. (2010) กล่าวถึงกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ตั้งอยู่บนกรอบคิดยึดติด ที่เป็นพื้นฐานหรือรูปแบบในการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. การยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง

การคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง และนวัตกรรมที่ดีที่สุด เป็นผลมาจากการตอบสนองที่เต็มไปด้วยความครุ่นคิดในการเป็นตัวกระตุ้นที่ก่อให้เกิดแบบทั้งหลาย ให้เปิดเผยต่อสาธารณชน จุดมุ่งเน้นคือ การสร้างคนให้เต็มเปี่ยมไปด้วยแรงบันดาลใจและมีทิศทาง ในการแก้ปัญหาการออกแบบ

2. การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก

การรู้ซึ่งถึงความรู้สึกเป็นลักษณะทางปัญญาที่มาพร้อมกับการเรียนรู้ ประสบการณ์จากผู้อื่นทั้งความรู้สึก ความคิดหรือทัศนคติ การรู้ซึ่งถึงความรู้สึกนี้เป็นผลมาจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้ที่ทำให้นักคิดการออกแบบเข้าถึงความต้องการเชิงลึกและความต้องการที่มีความหมาย (ทั้งชัดเจนและซ่อนเร้น) สำหรับการพัฒนากลอบคิดยึดติดหรือชุดความคิดนี้จะกระทำผ่านกระบวนการ “ค้นพบความต้องการ” ซึ่งจะให้ความสนใจในการค้นพบความต้องการของผู้คนที่ทั้งที่แสดงออกอย่างชัดเจนและไม่ชัดเจน

3. ความตระหนักในกระบวนการ

Flavell (1976) ให้นิยามของความตระหนักในกระบวนการหรือความตระหนักในการรู้ คิดว่าเป็นความสามารถในการรู้สิ่งที่ตนเองรู้ ในกระบวนการคิดเชิงออกแบบนั้นผู้ปฏิบัติจะต้องทราบถึงกระบวนการและเป้าหมายที่จะเดินต่อไปข้างหน้า ความตระหนักในกระบวนการไม่เพียงแต่พิจารณาในสิ่งที่ทำเท่านั้น แต่ยังพิจารณาถึงวิธีการ ปรับปรุงวิธีการที่ได้นำมาใช้ด้วย

4. วัฒนธรรมในการสร้างต้นแบบ

กรอบคิดยึดติดของการสร้างและการปรับปรุงแก้ไขวัฒนธรรมของการสร้างต้นแบบ มุ่งเน้นในเรื่องของการลงมือปฏิบัติเป็นอย่างมาก โดยการสร้างต้นแบบหรือชิ้นงานก่อน แล้วทำการปรับปรุงแก้ไข รวมถึงการสร้างแรงบันดาลใจของผู้คนด้วยสิ่งประดิษฐ์ กรอบคิดยึดติดนี้ตั้งอยู่บนผลสะท้อนกลับที่ได้จากการศึกษาหาข้อมูลและผลสะท้อนกลับที่ได้รับมาซึ่งเป็นหนทางไปสู่วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ดังนั้น ความยืดหยุ่นของกรอบคิดยึดติดนี้คือการสนับสนุนให้มีการสร้างความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว เรียนรู้ตามวิถีทางแห่งการปฏิบัติและสร้างต้นแบบที่มีความละเอียดมากขึ้น

5. แสดงให้เห็นผลงานที่เป็นประจักษ์

รู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น มี 3 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การเรียนรู้ การคิด และการสื่อสาร การแสดงให้เห็นผลงานที่ประจักษ์ หรือที่ภาษาอังกฤษเรียกว่า Show Don't Tell ซึ่งเป็น การแสดงความคิดเห็นโดยไม่ใช้การพูดหรือการนำเสนอเพียงอย่างเดียว แต่มีการนำเสนอด้วยต้นแบบหรือชิ้นงานที่ช่วยให้มองเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น

6. ลงมือทำอย่างไม่ลังเล

การลงมือทำอย่างไม่ลังเลหรือการมีแนวโน้มที่จะไปลงมือกระทำ ภาษาอังกฤษ เรียกว่า “Bias toward Action” เป็นการมุ่งเน้นในเรื่องการลงมือปฏิบัติมากกว่าการเน้นหนักในเรื่องการอภิปรายพูดคุยกัน การลงมือทำทันทีโดยการสร้างต้นแบบและการทดสอบจะนำไปสู่การกระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่และสนับสนุนความเห็นพ้องต้องกันของสมาชิกในกลุ่ม นอกจากนี้กรอบคิดยึดติดของการลงมือทำอย่างไม่ลังเลนั้น ยังเป็นประโยชน์สำหรับรูปแบบการเรียนรู้ทั้งหลายด้วย

7. การร่วมมือในลักษณะเดียวกัน

กรอบคิดยึดติดหรือชุดความคิดของการร่วมมือในลักษณะเดียวกัน ตั้งอยู่บนความคิดที่ว่าการทำงานเครือข่ายแบบทีมสหวิชาชีพจะนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมที่ยอดเยียมกว่าทีมที่มาจากสาขาวิชาชีพเดียวกัน สิ่งนี้ยังช่วยในการสนับสนุนความสามารถในการมุ่งเน้นถึงองค์ประกอบที่สำคัญของความร่วมมือที่ประสบความสำเร็จอย่างแท้จริง

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษากระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นรูปแบบการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่มีประสิทธิภาพและการวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นการนำกรอบคิดยึดติดของกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับแนวคิดและหลักการของกระบวนการคิดเชิงออกแบบต่อไปจะกล่าวถึงเนื้อหาส่วนที่สำคัญยิ่ง นั่นคือ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการออกแบบ

ขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Stanford Design School (2005) ได้แบ่งขั้นตอนกระบวนการคิดออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathize)

ขั้นที่ 2 การตั้งกรอบโจทย์ (Define)

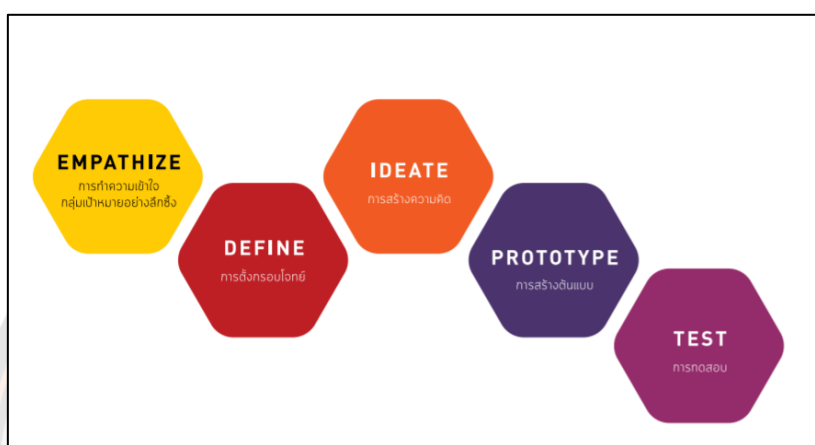
ขั้นที่ 3 การสร้างความคิด (Ideate)

ขั้นที่ 4 การสร้างต้นแบบ (Prototype)

ขั้นที่ 5 การทดสอบ (Test)

หากพิจารณาในภาพรวมจะเห็นได้ว่า สองขั้นตอนแรกคือการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathize) และการตั้งกรอบโจทย์ (Define) เป็นขั้นตอนแห่งการสร้างทำความเข้าใจ

และตีความปัญหา เพื่อตั้งเป้าหมายของโครงการ ขั้นตอนที่สาม การสร้างความคิด (Ideate) คือขั้นตอนในการใช้ความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากหลาย ๆ คนในทีมเพื่อสร้างคำตอบหรือทางเลือกวิธีแก้ปัญหาใหม่และขั้นตอนที่สี่และห้า การสร้างต้นแบบ (Prototype), และการทดสอบ (Test) คือขั้นตอนทดสอบแนวคิดกับตัวแทนกลุ่มเป้าหมายและพัฒนาต้นแบบเพื่อให้ได้แนวทางหรือนวัตกรรมที่มีคุณภาพและมีคุณค่าต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง ก่อนนำออกสู่ตลาด



ภาพ 2 แนวคิดเชิงออกแบบของ Stanford Design School

Brown (2009 อ้างอิงใน ฤชงค์ โรจน์แสงรัตน์, 2559) กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) แสดงถึงขั้นตอนการทำงานด้วยกระบวนการออกแบบ (Design Process) ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยนำเข้ากระบวนการและผลผลิตและมีหลากหลายรูปแบบจากนักคิดหลายกลุ่ม สรุปขั้นตอนที่สำคัญนำมาใช้ในงานวิจัยได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นการเข้าใจปัญหานิยามปัญหากำหนดขอบเขตของปัญหานิยามนี้เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคจุดประสงค์ในการออกแบบและค้นหาข้อมูลเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration) เป็นขั้นตอนในการสร้างแรงบันดาลใจในการทำงานและเป็นค้นพบปัญหาและการแก้ปัญหาจากแหล่งข้อมูลโดยเฉพาะอย่างยิ่งการร่วมกันทำงานกลุ่มการศึกษาข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มผู้มีความคิดต่างเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือการนำตนเองเข้าไปทำกิจกรรมใหม่ ๆ เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่

ขั้นที่ 2 การสร้างความคิดเป็นการค้นหาวิธีการค้นหาคำตอบหลากหลายและเลือกคำตอบที่ดีที่สุดก่อนที่จะทำงานในขั้นต่อไปด้วยการจัดกลุ่มคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนของการคิดสร้างผลงานที่สร้างตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดในขั้นนี้มีการตีความข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลนำไปสู่แนวทางการปฏิบัติด้วยการระดมกำลังสมอง

ขั้นที่ 3 การสร้างผลผลิตเป็นการสร้างหุ่นต้นแบบเป็นการดำเนินการสร้างผลงานจริงจากการเลือกผลงานที่เหมาะสมที่สุดและแก้ไขจนแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ได้นำออกจำหน่ายหรือนำเสนอสู่สาธารณะในขั้นตอนนี้อาจจะมีการตรวจสอบย้อนหลังสรุปโครงการอาจจะพบข้อบ่งชี้ถึงความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม

Ineta Luka (2014) กล่าวถึงโครงสร้างของแนวทางการคิดเชิงออกแบบ มีขั้นตอนการคิดเชิงออกแบบ 6 ระยะ คือ ค้นพบ ตีความ คิด ทดลอง การนำไปใช้ และวิวัฒนาการ

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจแนวคิดของ Stanford Design School (2005) สามารถนำมาสร้างเป็นขั้นตอนในกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ (Empathize) นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจต่อสถานการณ์ บทสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย คำพูด ความคิดของผู้ให้สัมภาษณ์รวมถึงสภาพปัญหาความต้องการในเชิงลึก อันเป็นแนวทางสู่การแก้ไขปัญหา แล้วบันทึกลงในใบกิจกรรมของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา (Define) นักเรียนระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เลือกมานั้นต้องนำไปสู่การสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาได้ โดยใช้ความรู้และออกแบบการแก้ปัญหา เพื่อสร้างชิ้นงาน

ขั้นที่ 3 หาทางเลือก (Ideate) นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการสร้างชิ้นงานให้มีความหลากหลาย แล้วช่วยกันจัดกลุ่มความคิดลำดับความสำคัญ และคัดเลือกแนวคิดที่สนใจที่สุด ซึ่งไม่มีการตัดสินความคิดใดผิดหรือถูก รวมถึงประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างชิ้นงาน รวมถึงการวางแผน เตรียมอุปกรณ์สำหรับการสร้างสรรค์ชิ้นงานต่อไป

ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype) นักเรียนสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากแนวคิดที่มีการคัดเลือกสรุปแล้วร่างไว้รวมถึงการบอกรายละเอียดในการสร้างชิ้นงาน โดยการนำเสนอแนวความคิดการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน

ขั้นที่ 5 ทดสอบต้นแบบ (Test) นักเรียนนำเสนอชิ้นงานที่ตนเองสร้างและนำชิ้นงานมาให้เพื่อน ๆ และครูประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีครูและนักเรียนภายในห้องร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงชิ้นงาน

การประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Cross (2006) กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบมีลักษณะเป็นอภิปัญญา (Metacognition) ซึ่งหมายถึงความสามารถของบุคคลที่มีต่อกระบวนการคิดของตนเองรู้ว่าอะไรที่เหมาะสมกับตนเองในการเรียนรู้ตลอดจนสามารถเลือกกลวิธีในการวางแผนกำกับควบคุมการออกแบบและประเมิน

การเรียนรู้ของตนเองได้เพื่อให้การเรียนรู้หรือการปฏิบัติงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพองค์ประกอบของอภิปัญญา (Metacognition) มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ 2) การควบคุมตนเอง และ 3) ความตระหนักต่อกระบวนการคิด

การประเมินความรู้ที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติซึ่ง Schon (1995) ได้จำแนกความรู้ในการออกแบบอยู่ 2 ประเภทใหญ่คือความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และความรู้ซ่อนเร้น (Tacit Knowledge)

1. ความรู้ทั่วไปหรือความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวมถ่ายทอดได้โดยผ่านวิธีการที่แสดงออกมาในลักษณะแบบรูปธรรมเช่นการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ผลงานออกแบบแบบร่าง (Sketch Design) ตัวผลงานออกแบบตั้งนั้นความรู้ทั่วไปหรือ ความรู้ชัดแจ้งสามารถที่จะตรวจสอบและตีความได้เมื่อนำไปใช้แล้วเกิดความรู้ใหม่ต่อยอดความรู้ ได้สอดคล้องกับ Lawson (2012) กล่าวว่าในการออกแบบผลงานการออกแบบเป็นลักษณะของ ความรู้ที่ชัดแจ้งที่สามารถทดสอบให้เห็นในเชิงประจักษ์ได้ในความรู้และความคิดสะท้อนจาก กระบวนการทำงาน

2. ความรู้ซ่อนเร้น (Tacit Knowledge) ความรู้ลักษณะนี้เป็นแบบนามธรรมเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่นทักษะในการทำงานงานฝีมือหรือการคิดเชิงวิเคราะห์ที่ตั้งนั้นการศึกษาความรู้เฉพาะอาจจะเน้นไปที่การแบ่งปันความรู้ที่อยู่ในตัวผู้ปฏิบัติกับผู้อื่นอันนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่ความรู้ในลักษณะนี้อาจจะศึกษาได้ในระหว่างการทำงานด้วยเช่นกัน

Lawson (2012) การประเมินความคิดและความรู้ของผู้เรียนออกแบบได้ให้ความสนใจในขั้นตอนของการจัดสภาพแวดล้อมซึ่งได้มาซึ่งผลการประเมินนักออกแบบซึ่งมีหลายแนวทางในการที่จะเข้าถึงความรู้ความคิดของนักออกแบบเพราะความรู้ของนักออกแบบเกิดจากการกระทำในงานของตนอย่างเป็นทางการขั้นตอนมีกระบวนการชัดเจนความรู้ของนักออกแบบอาจจะอธิบายยากตัวอย่างเช่นนักออกแบบไม่สามารถการชี้จักรยานหรือการว่ายน้ำนั้นเพราะอธิบายได้ยากแต่จะสังเกตได้จากทำงานในขณะที่ปฏิบัติซึ่งมีวิธีการดังนี้

1. ศึกษาในขณะที่นักออกแบบทำงานออกแบบข้อมูลของนักออกแบบในกระบวนการทำงานจะได้ข้อมูลตั้งแต่ปัจจัยนำเข้าไปสู่ผลผลิตทั้งกระบวนการข้อมูลที่ได้จะปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนกระบวนการสร้างสรรค์เป็นไปตามธรรมชาติทั่วไปโดยทั่วไปมักพบว่านักออกแบบที่ประสบความสำเร็จในการออกแบบเริ่มต้นด้วยข้อมูลปัจจัยภายนอกปริมาณไม่มากแต่สร้างงานที่มีคุณภาพได้จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษากระบวนการทำงาน

2. จะต้องควบคุมสถานการณ์สร้างสภาพแวดล้อมให้นักออกแบบทำงานภายใต้เงื่อนไขที่ปรากฏและสามารถศึกษาความรู้ของนักออกแบบได้มีวิธีดังนี้

2.1 แบบสังเกตและติดตามนักออกแบบในการปฏิบัติงานจริงตั้งแต่การค้นหาข้อมูล การเจรจากับลูกค้าผู้บริโภครายวิธีวิธีการแก้ปัญหาของนักออกแบบโดยเปรียบเทียบกับนักออกแบบคนอื่น ๆ และสังเกตว่าความคิดใดที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันซึ่งนำไปสู่ข้อสรุปที่น่าสนใจ

2.2 ตรวจสอบว่านักออกแบบทำงานที่ซ้ำ ๆ กันในกระบวนการใดซึ่งอาจจะหมายความว่ากระบวนการนั้นอาจมีความสำคัญจะนำไปสู่ระบบความเข้าใจการทำงานของนักออกแบบ

2.3 ศึกษาการทำงานของนักออกแบบตามธรรมชาติโดยการสังเกตในห้องปฏิบัติการออกแบบ (Design Studio) แต่ความรู้บางประเภทไม่สามารถสังเกตเห็นได้ในกระบวนการ จึงต้องมี เครื่องช่วยบันทึกการทำงานในกลุ่มเพื่อให้เห็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างนักออกแบบในกลุ่มซึ่งแสดงออกให้เห็นในรูปของภาษา (Verbal) และภาพ (Visual) จะนำไปสู่การพัฒนาที่มีความสำคัญ

2.4 การตั้งคำถามกับนักออกแบบการสัมภาษณ์นักออกแบบหรือให้นักออกแบบเขียนเกี่ยวกับตนเอง (Self-Report) ในการศึกษาประเภทนี้ผู้วิเคราะห์ข้อมูลต้องอ่านอย่างระมัดระวัง เพราะนักออกแบบส่วนใหญ่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในการสื่อสารด้วยภาษาการศึกษา นักออกแบบควรศึกษาช่วงแสดงการตัดสินใจในการออกแบบในขณะที่นำเสนองานเพื่อหาสรุปสร้างเป็นผลงาน

2.5 การหาความคิดที่ต้องการจากนักออกแบบที่ตรงประเด็นคือการสร้างเครื่องมือในการวิจัยและการจำลองสถานการณ์ในการออกแบบเพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักออกแบบภายใต้สิ่งที่ต้องการรู้โดยเฉพาะ

Michael et al. (2020) กล่าวว่า การไม่รู้จักวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง แปลว่าเรากำลังใช้ความรู้สึกของตนเองตัดสินใจแทน จึงไม่สามารถจินตนาการที่สมบูรณ์และตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมา นวัตกรรมจะใช้ได้ผลก็ต่อเมื่อเราเข้าถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างแท้จริง

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (2560) การคิดเชิงออกแบบเป็นคตินิยม (Ideology) หรือแนวคิดอันเป็นรากฐานในการสร้างสรรค์นวัตกรรมซึ่งมีกระบวนการและเครื่องมือสนับสนุนการคิดเชิงออกแบบต้องอาศัยทั้งชุดทัศนคติ (Mindset) ชุดเครื่องมือ (Toolset) และชุดทักษะ (Skillset) ประกอบกันจึงจะสัมฤทธิ์ผล

ชุดทัศนคติ (Mindset) หมายถึงกลุ่มหรือชุดของมุมมอง การรับรู้ ความเชื่อ แนวความคิด หรือทัศนคติ ที่ส่งผลหรือเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการตัดสินใจกระทำ รวมถึงการตีความ การทำความเข้าใจ และการตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ชุดทัศนคติเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่มักถูกมองข้าม หากไม่มีและไม่ปรับเปลี่ยนชุดทัศนคติของทีมให้เอื้อต่อการคิดเชิงออกแบบแล้ว แม้จะมีเครื่องมือมากมายก็ไม่อาจทำงานให้สำเร็จลุล่วงได้ผลดีได้

ชุดทักษะที่สำคัญสำหรับการคิดเชิงออกแบบ ได้แก่

- เข้าใจผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง (Empathy)
- มุ่งเน้นการสร้างคุณค่าแก่ผู้ใช้ (Focus on human value)
- เรียนรู้จากความล้มเหลว (Learn from failure)
- ใช้การทดลอง (Embrace experiment) ต้นแบบ (Prototype)
- ลงมือทำ (Make it)
- เน้นการลงมือทำมากกว่าการคิดเพียงอย่างเดียว (Bias toward action)
- แสดงให้เห็นอย่าเพียงบอก (Show don't tell)
- มีความมั่นใจในการคิดสร้างสรรค์ (Creative confidence)
- ยอมรับความไม่ชัดเจน (Ambiguity)
- คิดบวก (Optimism)
- การทำงานวนซ้ำ (Iterate)
- ความร่วมมือของผู้ที่มีมุมมองต่างกัน (Radical collaboration)
- ไตร่ตรองกระบวนการ (Be mindful of process)
- ทำให้เข้าใจปัญหาชัดเจน (Craft clarity)

ชุดเครื่องมือ (Toolset) หมายถึงกลุ่มหรือชุดของวิธีการทำงาน เทคนิค โมเดล (Model) กรอบ (Framework) ที่ได้รับการยอมรับว่ามีประโยชน์เอื้อให้สามารถทำงานได้ตามเป้าหมาย การคิดเชิงออกแบบมีเครื่องมือมากมาย ที่ทีมสามารถเลือกใช้ เปลี่ยนและพัฒนาเครื่องมือได้ตามความเหมาะสมกับโครงการและขั้นตอนการทำงาน

ชุดทักษะ (Skillset) ความเชี่ยวชาญในทักษะเฉพาะบางประเภทที่ผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานคิดเชิงออกแบบ การสร้างความชำนาญต้องอาศัยการฝึกฝน การลงมือทำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อเรียนรู้และพัฒนาระดับความสามารถเฉพาะตนขึ้นตามลำดับ

ในขณะที่ทีมควรพิจารณาเลือกใช้ชุดเครื่องมือและชุดทักษะที่เหมาะสมสำหรับแต่ละขั้นตอนการทำงานและลักษณะของโครงการ ทีมจำเป็นต้องใช้ชุดทักษะการคิดเชิงออกแบบ ชุดเดิมสำหรับการทำงานในทุกขั้นตอนตลอดกระบวนการ การเปลี่ยนชุดทักษะที่ได้ผลเพียงครั้งเดียวสามารถปรับมุมมองของทีมให้มีความพร้อมในการคิดเชิงออกแบบต่อไปในอนาคตอย่างยั่งยืน

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาการประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นการประเมินทักษะในการปฏิบัติงานที่ส่งผลสะท้อนให้เห็นถึงความรู้และความคิดของผู้ปฏิบัติงานซึ่งรูปแบบในการประเมินขึ้นอยู่กับผู้ประเมินว่ามีจุดประสงค์ต้องการรู้อะไรจากขั้นตอนการปฏิบัติงานและเลือกใช้รูปแบบให้เหมาะสมกับจุดประสงค์นั้น

การรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ความหมายของระบาดวิทยากับโรคระบาด

ความหมายของระบาดวิทยา

สุริยะ คูหะรัตน์ (2542) จำกัดความว่า เป็นวิชาการที่ศึกษาถึงลักษณะการเกิด การกระจายของโรค ภัย ไข้ เจ็บ ในกลุ่มชน ตลอดจนสาเหตุและปัจจัยหรือตัวกำหนดที่ทำให้เกิดและแพร่กระจายของโรคนั้น

คำานวน อึ้งชูศักดิ์ และคณะ (2559) และ Center of Disease Control and Prevention (2012) กล่าวว่า ระบาดวิทยาเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเกิดการกระจาย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของโรคหรือภัยสุขภาพที่เกิดกับกลุ่มประชากร มีรากศัพท์ว่า “Epidemiology” มาจากรากภาษากรีก 3 คำ คือ Epi = upon, Demos = people และ Logos = study ระบาดวิทยาไม่ได้จำกัดอยู่เพียงเรื่องของโรคระบาดและโรคติดเชื้อ ในปัจจุบันมีการประยุกต์ศาสตร์ทางด้านนี้ไปในอีกหลายด้าน ทั้งโรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพ โรคจากสิ่งแวดล้อม รวมถึงระบาดวิทยาคลินิก เพื่อให้การดูแลสุขภาพพยาบาลมีประสิทธิภาพและได้ผลดี

ปัจจุบันคำว่าระบาดวิทยาได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในวงการสาธารณสุขของประเทศโดยมีสองนัยคือ นัยของความเป็นศาสตร์หรือวิธีการที่จะใช้ศึกษาแก้ปัญหาสุขภาพ เช่น ต้องทำระบาดวิทยาให้เข้มแข็งถึงจะควบคุมโรคระบาดต่าง ๆ ได้ และนัยขององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโรคภัยต่าง ๆ เช่น ระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทยก็จะเป็นการบรรยายว่าโรคนี้อาจเกิดจากอะไร เป็นกับใครเป็นส่วนใหญ่ ที่ใด ฤดูกาลใด มีแนวโน้มเป็นอย่างไร ติดต่อกันอย่างไรควบคุมได้อย่างไร ฯลฯ การดำเนินงานงานส่งเสริม ป้องกัน ควบคุมโรค รวมถึง รักษาผู้ป่วย หากรู้เรื่องระบาดวิทยาก็จะมีหลักวิชาการที่ดีในการทำงาน ระบาดวิทยาเน้นการปกป้องให้กลุ่มประชากรมีสุขภาพดี มิให้เจ็บป่วย เมื่อมีการเจ็บป่วยเกิดขึ้นก็พยายามป้องกันมิให้มีการแพร่ระบาดในวงกว้าง จัดการให้การระบอบสงบลอย่างรวดเร็ว และเกิดผลกระทบต่อกรดำเนินชีวิตและความสงบสุขของสังคมให้น้อยที่สุด

สุริยะ คูหะรัตน์ (2542) กล่าวถึงสาเหตุของการเกิดโรค องค์ประกอบสำคัญของการเกิดโรคทางระบาดวิทยา

1. Host ในทางระบาดวิทยา หมายถึง มนุษย์ เรือนร่าง สันขาร ปัจจัยที่มีผลกับ Host ได้แก่
 - อายุและเพศ
 - พันธุกรรมและเชื้อชาติ
 - ปัจจัยทางสรีระวิทยา
 - ปัจจัยทางด้านจิตใจ
 - การที่มีภูมิคุ้มกันของโรคมามาก่อน

- การที่เคยป่วยเป็นโรคหรือได้รับการรักษาโรคนั้นมาก่อน
- พฤติกรรมด้านสุขภาพและอนามัย

2. Agent หมายถึง สิ่งที่เป็นต้นเหตุทำให้เกิดโรค อาจเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ได้ เรียกว่า ตัวก่อโรค ได้แก่

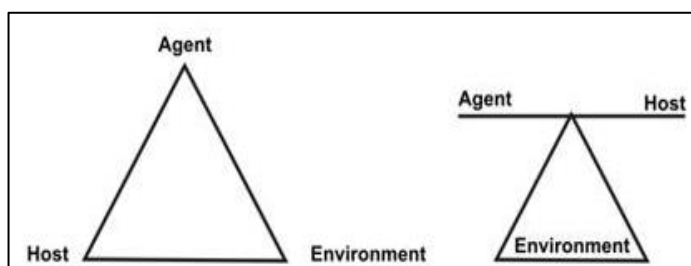
- สิ่งที่ทำให้เกิดโรคทางด้านชีวภาพ
- สิ่งที่ทำให้เกิดโรคทางด้านสารเคมี
- สิ่งที่ทำให้เกิดโรคด้านกายภาพ
- สิ่งที่ทำให้เกิดโรคทางด้านจิตใจและสังคม
- สิ่งที่ทำให้เกิดโรคเนื่องจากขาดสารบางชนิด

3. Environment หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวของมนุษย์ อาจเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต ได้แก่

- สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ
- สิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ
- สิ่งแวดล้อมทางด้านสารเคมี
- สิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ระบาดวิทยามีจุดมุ่งหมายเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันและควบคุม โรคในประชากร ซึ่งมีหลักคิดที่สำคัญที่ต้องคำนึง อย่างน้อยใน 3 ด้านคือ เหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค/ภัยสุขภาพ (Determinants), การกระจาย (Distribution) และธรรมชาติของโรค (Natural history of diseases) ดังนี้

1) เหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคภัยสุขภาพ (Determinants) โรคหรือปัญหาสุขภาพ เกิดจาก (Occurrence of Disease) การเสียมดุลของเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (Determinants) ซึ่งทางระบาดวิทยามักจะแบ่งปัจจัยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ปัจจัยเกี่ยวข้องกับคน (Host) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกัน ตัวก่อโรค (Agent) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (Environment) เรียก ความสัมพันธ์ของทั้ง 3 ปัจจัยนี้ว่า Epidemiologic Triad ดังภาพ 3



ภาพ 3 Epidemiologic Triad

ดำรง อารงเลาะห์พันธ์ (2562, น. 9) กล่าวว่าจากภาพคือ สามารถเสริมสร้าง Host ให้ประชาชนมีภูมิคุ้มกัน มีพฤติกรรมที่เหมาะสม ลด Agent ที่เป็นภัยคุกคามสุขภาพ จัดหรือปรับ Environment ให้เข้าข้าง Host อย่าให้เอียงไปฝักใฝ่ตัวก่อโรค

1. Host ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคนและเป็นตัวกำหนดว่าทำไม บางคนป่วย บางคนไม่ป่วย ประกอบด้วย พันธุกรรม เพศ อายุ ภูมิคุ้มกันต่อโรค การศึกษา ความเชื่อ ทางศาสนา อาชีพ รายได้ การมีคู่ครอง พฤติกรรม

2. Assert ในสมัยก่อนมักจะหมายถึงเชื้อโรค (Infectious agent) เชื้อโรคแต่ละชนิดทำให้เกิดการป่วยที่แตกต่างกันไป แม้แต่ในเนื้อเดียวกันแต่ต่างสายพันธุ์ก็ทำให้เกิดความรุนแรงแตกต่างกัน การระบาดในวงกว้างมักจะเกิดจากเชื้อสายพันธุ์ใหม่ ๆ ที่ประชาชน ไม่ค่อยจะมีภูมิคุ้มกัน เช่น เชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 ดังนั้นการศึกษาเรื่องเชื้อโรคจึงต้องดูว่าเป็น สายพันธุ์อะไร มีแบบแผนการติดต่ออย่างไร เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ ฯลฯ

ในปัจจุบันคำว่า Agent ไม่ได้ หมายถึงเชื้อโรคเท่านั้นแต่ยังหมายถึง สารเคมี (Chemical agent) กัมมันตรังสี (Radioactive Agent) พลังงาน (Energy Agent) สารเสพติดต่างๆ (Addict agent) ยารักษาโรค (Pharmaceutical agent) ดังนั้นเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดี สังคมนั้น ๆ ต้องออกกฎหมายหรือกฎระเบียบหรือมาตรการทางภาษีหรือ แนวปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อควบคุมมิให้ Agent ที่เป็นอันตรายเพิ่มจำนวนและเข้าไปถึงประชาชนได้ง่าย ๆ เช่น การออกกฎหมายควบคุมการโฆษณาการขายบุหรี่และสุรา การควบคุมการปล่อยสารเคมีจากโรงงานสู่ธรรมชาติ การควบคุมอาวุธ การควบคุมการใช้ยาและสารเสพติด ฯลฯ การจะควบคุม Agent ได้นั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและระบบทางสังคมอย่างยิ่ง

3. Environment คือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ที่หากเข้าข้างคน (Host) ก็จะทำให้ สุขภาพดี แต่หากเข้าข้าง Agents ก็จะทำให้มีภัยคุกคามสุขภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น ประเทศ โชมเลีย ในทวีปแอฟริกา กำลังเกิดการอดอยากแสนสาหัส เพราะฝนไม่ตกมาเป็นปี ๆ อาหารการกินและน้ำมีไม่พอเด็ก ๆ ป่วยเป็นโรคขาดสารอาหารมากกว่าร้อยละ 50 แต่ละวันมีคนเสียชีวิตมากกว่า 2 คนต่อหมื่นประชากร ซึ่งนับว่าสูงมากจนเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องรับระดมความช่วยเหลือ นักการสาธารณสุขจึงต้องสนับสนุนให้มีสิ่งแวดล้อมที่ดี สติปัญหาโรคร้อน และสนับสนุน กระบวนการสร้างสันติ หากปล่อยให้มียุทธกลางเมือง คนจะตายทั้งจากความรุนแรงและโรคภัย ไข้เจ็บ ฯลฯ

นอกจากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติหรือทางกายภาพแล้ว ระบบเศรษฐกิจสังคม และการเมือง ยังถือเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมมนุษย์ที่เราเรียกว่า Social Determinants นักวิชาการหลายคน แยก Social Determinants ออกมาเพราะมันมีความสำคัญ มากกว่าปัจจัยตัวอื่น ๆ เช่น การควบคุมโรคเอดส์ต้องประสบกับปัญหาการกีดกันผู้ติดเชื้อหรือผู้ป่วย ขาดสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน หากไม่แก้ไขปัจจัยนี้ก็ไม่อาจที่จะควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้ เพราะผู้ติดเชื้อหรือผู้ป่วย

จะไม่ยอมเปิดเผยตัวหรือเข้าไม่ถึงบริการป้องกันควบคุมโรคหรือการรักษาพยาบาล แต่ยังคงแพร่เชื้อต่อไปเรื่อย ๆ

แบบแผนการกระจายของโรคหรือปัญหาทางด้านสุขภาพ (Distribution of Disease) ทางระบาดวิทยาจะพยายามวิเคราะห์แบบแผนการกระจายตามเวลา (Time) สถานที่ (Place) และบุคคล (Person) ยกตัวอย่าง เช่น โรคไข้สมองอักเสบจากเชื้อ Japanese Encephalitis มักจะเกิดในช่วงฤดูฝน เพราะต้องอาศัยยุงรำคาญที่อยู่ในท้องนาเป็นตัวนำเชื้อจากสุกรมาปล่อยเข้าสู่คน โดยการกัด โรคนี้เกิดในชนบทไม่เกิดในเมือง ผู้ป่วยมักเป็นเด็กในวัยเรียน เพราะยังไม่มีภูมิคุ้มกันและเป็นวัยที่วิ่งเล่นรอบบ้านโดนยุงกัดง่าย ไม่เลือกเพศเป็นทั้งชายและหญิง ไม่แตกต่างกัน ไม่เลือกศาสนาเป็นหมดทั้งพุทธ คริสต์ อิสลาม เป็นต้น

ธรรมชาติของโรคหรือปัญหาทางสุขภาพ (Nature of disease of Natural history of disease) ปรัชญาการณทุกอย่างรวมถึงโรคภัยไข้เจ็บย่อมมีการเกิดขึ้นดำรงอยู่และสิ้นสุด เราเรียกสิ่งนี้ว่าธรรมชาติของโรคซึ่งหมายถึงเหตุการณ์ของโรคนับตั้งแต่การเริ่มก่อเกิดในคนและเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ความรู้เรื่องธรรมชาติของโรคเริ่มจากความเข้าใจในโรคติดเชื้อ แต่ต่อมาก็นำใช้ในเรื่องโรคไม่ติดเชื้อด้วย โดยทั่วไปหากเราดูเหตุการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อในคนก็จะเห็นเหตุการณ์ 4 ระยะคือ

1. ระยะเสี่ยง (Stage of susceptibility) ระยะนี้ร่างกายยังเป็นปกติ ไม่ได้เกิดพยาธิสภาพอะไร แต่มีเงื่อนไขของความเสี่ยงที่จะสนับสนุนให้เชื้อโรค หรือสารเคมี หรือภัยสุขภาพต่าง ๆ เข้าหาคนได้ง่ายและเกิดการเจ็บป่วยตามมา
2. ระยะก่อนมีอาการ (Preclinical stage) ได้แก่ ระยะที่ Agent เช่น เชื้อโรคหรือสิ่งที่เป็นอันตรายได้เข้าสู่ร่างกายแล้ว แต่ยังไม่แสดงอาการ
3. ระยะแสดงอาการ (Clinical stage) ระยะนี้ Agent ได้ทำให้เกิดพยาธิสภาพจนร่างกายไม่สามารถทำงานได้ตามปกติและเกิดอาการแสดงของการเจ็บป่วยเริ่มต้น และค่อย ๆ มากขึ้นจนมีอาการเต็มขั้น
4. ระยะสิ้นสุดของโรค (Diminish stage) เมื่อเกิดโรคแล้วบางคนหาย โดยร่างกายกำจัดเชื้อหรือสารก่อโรคได้เอง บางคนหายแต่มีความพิการ บางคนตายในเวลาไม่นาน บางคนอยู่รอดแต่ก็จะไปเสียชีวิตในอนาคต

ความหมายของโรคระบาด

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 (2558, น. 27) ได้ให้ความหมายของโรคระบาดไว้ดังนี้ “โรคระบาด” หมายถึง โรคติดต่อหรือโรคที่ยังไม่ทราบสาเหตุของการเกิดโรคแน่ชัด ซึ่งอาจแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง หรือมีภาวะของการเกิดโรคมามากกว่าปกติที่เคยเป็นมา

William Wan (2020) ได้ให้ความหมายของโรคระบาดไว้ดังนี้ “โรคระบาด” ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Pandemic มาจากภาษากรีกโบราณว่า Pan แปลว่า all (ทั้งหมด) และ demos (ประชาชน) ซึ่งหมายถึงโรคที่มีการติดต่อพร้อมกันในหลายประเทศและหลายทวีปใน ช่วงเวลาเดียวกัน และตามคำนิยามขององค์การอนามัยโลก โรคระบาด หมายถึง การระบาดของ เชื้อก่อโรค (Pathogen) ที่แพร่กระจายได้อย่างง่ายดายจากคนสู่คนทั่วโลก ไม่ใช่แค่การติดต่อที่เกิดจากคนต่างชาติเข้ามาแพร่เชื้อโรคในพื้นที่หนึ่ง แต่รวมไปถึงการแพร่เชื้อในชุมชน (community spread) หรือเกิดการติดต่อจากคนในพื้นที่ด้วยกันเองเช่นกัน

ระดับการแพร่ของโรคระบาด

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2563) แบ่งระดับของการระบาดออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 เรียกว่า Endemic (โรคประจำถิ่น) อ่านว่า เอนเดม’มิก คือ โรคที่เกิดขึ้นประจำในพื้นที่นั้น กล่าวคือมีอัตราป่วยคงที่และสามารถคาดการณ์ได้ โดยขอบเขตของพื้นที่อาจเป็นเมือง ประเทศหรือใหญ่กว่านั้นอย่างกลุ่มประเทศ หรือทวีป เช่น ไข้เลือดออกในประเทศไทย โรคมาลาเรียในทวีปแอฟริกา

ระดับที่ 2 คือ Outbreak (การระบาด) อ่านว่า เอาท’เบรค คือ เหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นผิดปกติ ทั้งในกรณีโรคประจำถิ่น แต่มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าที่คาดการณ์ หรือในกรณีโรคอุบัติใหม่ ถึงแม้จะมีผู้ป่วยเพียงรายเดียว เช่น การระบาดของไข้เลือดออกในปี 2562 การระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ในเมืองอู่ฮั่น

ระดับที่ 3 คือ Epidemic (โรคระบาด) อ่านว่า เอพิเดม’มิก ซึ่งเป็นการระบาดของโรคที่แพร่กระจายกว้างขึ้นในเชิงภูมิศาสตร์ ซึ่งโรคระบาดที่แผ่ไปในพื้นที่ที่กว้างขึ้นนั้นเป็นการระบาดที่เพิ่มขึ้นอย่างฉับพลัน และมีจำนวนผู้ติดเชื้อเกินกว่าที่คาดการณ์ได้ เช่น โรคอีโบล่าที่ระบาดในทวีปแอฟริกาตะวันตกในปี 2557-2559 การระบาดของ COVID-19 ในประเทศจีน และระบาดต่อมายังประเทศอื่นในทวีปเอเชีย

ระดับที่ 4 คือ Pandemic (การระบาดใหญ่ทั่วโลก) อ่านว่า แพนเดม’มิก เป็นลักษณะของการระบาดของโรคที่แพร่กระจายไปทั่วโลก เช่น การระบาดรองไข้หวัดใหญ่ที่ย้อนกลับไปตั้งแต่ปีพ.ศ. 2461 (Spanish flu) หรือการระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 และล่าสุดคือการระบาดของ COVID-19 ในอย่างน้อย 122 ประเทศทั่วโลก

WHO ได้ประกาศให้ COVID-19 ยกกระดับสู่การเป็น Pandemic เป็นที่เรียบร้อยแล้วด้วยความรุนแรงของการระบาดที่กระจายไปสู่หลายประเทศทั่วโลก รวมถึงการเกิดการติดต่อขึ้นภายในประเทศต่าง ๆ เอง ซึ่งมักเกิดจากการที่มีบุคคลเดินทางจากประเทศที่มีการแพร่ระบาด

และนำเชื้อไปติดคนในครอบครัวหรือเพื่อนอย่างไม่รู้ตัว นำมาซึ่งการแพร่ระบาดในเมืองใหม่ ๆ และยากต่อการควบคุม

องค์การอนามัยโลก หรือ WHO ก็แบ่งระยะของการระบาดไว้ ดังนี้

1. Interpandemic period

- ระดับ 1: มีการติดเชื้อเฉพาะในสัตว์ ความเสี่ยงที่จะแพร่มาสู่คนอยู่ในระดับต่ำ
- ระดับ 2: ยังไม่พบการติดเชื้อในคน แต่มีความเสี่ยงที่จะแพร่มาสู่คนเพิ่มสูงขึ้น

2. Pandemic alert period

- ระดับ 3: ติดเชื้อจากคนสู่คน แต่อยู่ในกลุ่มที่ใกล้ชิดกัน
- ระดับ 4: ขยายจากคนใกล้ชิด เป็นการระบาดในกลุ่มคนเล็กๆ
- ระดับ 5: เริ่มแพร่ระบาดเป็นวงกว้าง แต่ยังจำกัดการติดเชื้อได้

3. Pandemic period

- ระดับ 6: การติดเชื้อเพิ่มขึ้นหนัก และแพร่กระจายไปทั่วโลก

4. Post-pandemic period

เป็นระดับที่การติดเชื้อลดลง ควบคุมการแพร่ระบาดได้ และประเทศที่ได้รับผลกระทบ เริ่มฟื้นตัว

ชนาธิป ไชยเหล็ก (2563) สามารถแบ่งระดับการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อได้มี 4 ระดับ คือ

1. โรคประจำถิ่น (Endemic) คือ โรคที่เกิดขึ้นประจำในพื้นที่นั้น กล่าวคือ มีอัตราป่วยคงที่ และสามารถคาดการณ์ได้โดยรอบเขตของพื้นที่อาจเป็นเมือง ประเทศ หรือใหญ่กว่านั้นอย่างกลุ่มประเทศหรือทวีป เช่น ไข้เลือดออกในประเทศไทย โรคมาลาเรียในทวีปแอฟริกา

2. การระบาด (Outbreak) คือ เหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นผิดปกติ ทั้งในกรณีโรคประจำถิ่น แต่มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าที่คาดการณ์ หรือในกรณีโรคอุบัติใหม่ ถึงแม้จะมีผู้ป่วยเพียงรายเดียว เช่น การระบาดของไข้เลือดออกในปี 2562 การระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ในเมืองอู่ฮั่น

3. โรคระบาด (Epidemic) คือ การระบาดที่แพร่กระจายกว้างขึ้นในเชิงภูมิศาสตร์ เช่น โรค อีโบล่าที่ระบาดในทวีปแอฟริกาตะวันตกในปี 2557-2559, การระบาดของโควิด-19 ในประเทศจีน และระบาดต่อมายังประเทศอื่นในทวีปเอเชีย

4. การระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic) คือ โรคระบาดที่เกิดการระบาดทั่วโลก เช่น การระบาดของไข้หวัดใหญ่ที่ย้อนกลับไปตั้งแต่ปี 2461 (Spanish flu), การระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 และล่าสุดการระบาดของโควิด-19 ในอย่างน้อย 122 ประเทศทั่วโลก

ดังนั้นระดับการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อได้มี 4 ระดับ คือ 1) โรคประจำถิ่น (Endemic) 2. การระบาด (Outbreak) 3. โรคระบาด (Epidemic) 4. การระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic)

ระดับการป้องกันโรค

คำนวน อึ้งชูศักดิ์ และคณะ (2559) กล่าวว่า การป้องกันโรคมี 4 ระดับ ในแต่ละระดับมีเป้าหมายมีปัจจัยที่ทราบชัดเจนว่าเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคและผลของโรค

การป้องกันโรคแต่ละระดับมีความเชื่อมโยงกัน ระดับก่อนปฐมภูมิและปฐมภูมิมิมีผลต่อสุขภาพโดยรวมของประชากรทั้งหมด ในขณะที่ระดับทุติยภูมิและตติยภูมิมิมีผลกับผู้ที่มิโรคเกิดขึ้นแล้ว

ตาราง 1 แสดงระดับป้องกันโรค

ระดับ	ระยะของโรค (phase of disease)	วัตถุประสงค์	มาตรการ	ประชากร เป้าหมายและ การดำเนินงาน
ระดับ ก่อน ปฐมภูมิ (primary)	ปัจจัยด้าน เศรษฐกิจสังคม และ สิ่งแวดล้อม นำไปสู่การเกิด โรค	จัดให้มีและคง สภาพปัจจัย ด้านเศรษฐกิจ สังคมและ สิ่งแวดล้อม ที่ลดสุขภาพ ให้น้อยที่สุด	มาตรการที่ ป้องกันมิให้มี ปัจจัยเสี่ยงหรือ ภัยสุขภาพเกิดขึ้น ในสังคม	- ประชากรทั้งหมด หรือประชากรบางกลุ่ม - ดำเนินการมาตรการ สำเร็จผ่านนโยบาย สาธารณสุข และ การส่งเสริมสุขภาพ
ระดับ ปฐมภูมิ (primary)	ปัจจัยเสี่ยงต่อ โรค (specific causal factor)	ลดอุบัติการณ์ (การเกิด โรคร้ายใหม่)	ดำเนินการ มาตรการระดับ บุคคลและกลุ่มคน เช่น ฉีดวัคซีน ให้สุขศึกษากำจัด ปัจจัยเสี่ยงทาง กายภาพในชุมชน เป็นต้น	- ประชากรทั้งหมด ประชากรบางกลุ่มและ บุคคลที่เสี่ยงต่อโรค - การดำเนินมาตรการ ผ่านแผนงานด้าน สาธารณสุข
ระดับ ทุติยภูมิ (second- dary)	ระยะแรกของ การเกิดโรค	ลดความชุก ของโรค โดยทำให้	มาตรการระดับ บุคคลและชุมชน ในการตรวจ วินิจฉัยแต่เนิ่น ๆ	- บุคคลที่เกิดโรค - ความสำเร็จมาจาก การวินิจฉัย

ระดับ	ระยะของโรค (phase of disease)	วัตถุประสงค์	มาตรการ	ประชากร เป้าหมายและ การดำเนินงาน
		ระยะเวลาป่วย สั้นลง	(เช่น คัดกรอง) และจัดการรักษา เพื่อควบคุมโรค	มาแต่ เนิน ๆ และการรักษา
ระดับ ตติยภูมิ (tertiary)	การป่วยระยะ ท้าย (รักษา และฟื้นฟู สภาพ)	ลดจำนวนและ ความรุนแรง ของผลกระทบ หรือภาวะ แทรกซ้อน	มาตรการมุ่งเน้น ที่การบรรเทา ผลกระทบในระยะ ยาวและความ พิการลด ความทุกข์ทรมาน และเพิ่มคุณภาพ ชีวิต	- ผู้ป่วย - ใช้มาตรการรักษา และฟื้นฟู

1. การป้องกันระดับก่อนปฐมภูมิ (primordial prevention)

การป้องกันในระดับนี้เป็นผลมาจากความรู้ทางระบาดวิทยา โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นที่ทราบในปัจจุบันว่าการเกิดโรคที่ชัดเจนในระดับประชากรจะมีขึ้นได้เมื่อมีปัจจัยเสี่ยงสำคัญในประชากรนั้น ๆ สูง เช่น การบริโภคไขมันสัตว์ในปริมาณสูง เป็นต้น ประชากรในประเทศจีนและญี่ปุ่นมีการบริโภคไขมันสัตว์น้อยก็พบว่า โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease) ยังพบได้น้อย ทั้ง ๆ ที่ประชากร 2 กลุ่มนี้มีการสูบบุหรี่และความดันโลหิตสูงอยู่มาก อย่างไรก็ตาม โรคมะเร็งปอดซึ่งสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่และโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงกำลังเพิ่มสูงขึ้นในประเทศจีนและญี่ปุ่น

ในประเทศรายได้ปานกลางอาจมีประชากรในเมืองที่มีรายได้ปานกลางและรายได้สูงซึ่งมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อมากแล้ว การพัฒนาในโลกปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะทำให้พฤติกรรมเสี่ยงแพร่กระจายและเพิ่มสูงขึ้นได้อย่างรวดเร็ว การป้องกันระดับก่อนปฐมภูมิมิเป้าหมายที่การป้องกันสภาพสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ซึ่งจะทำให้เกิดความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อต่าง ๆ ขึ้น ความตระหนักในความสำคัญของการป้องกันก่อนปฐมภูมินับว่าเกิดขึ้นค่อนข้างช้า ประเทศต่าง ๆ จำเป็นต้องหลีกเลี่ยงรูปแบบวิถีชีวิตและรูปแบบการบริโภคที่ไม่ดีต่อสุขภาพ การป้องกันในระดับนี้นับรวมถึงนโยบายระดับชาติและแผนงานโภชนาการ แผนงาน ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับภาคเกษตรกรรม

อุตสาหกรรมอาหารและการส่งออก/นำเข้าอาหาร นอกจากนี้ ประเทศยังต้องการแผนงานส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอด้วย

2. การป้องกันระดับปฐมภูมิ (primary prevention)

เป้าหมายของการป้องกันระดับปฐมภูมิอยู่ที่การลดอุบัติการณ์ของโรคหรือปัญหาสุขภาพ โดยการควบคุม สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคนั้น การดำเนินมาตรการทำได้ใน 2 แนวทาง คือ แนวทางมุ่งประชากรวงกว้าง (population approach) ซึ่งมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงโดยเฉลี่ยของประชากร และแนวทางมุ่งกลุ่มความเสี่ยงสูง (high-risk individual approach)

3. การป้องกันระดับทุติยภูมิ (secondary prevention)

การป้องกันระดับทุติยภูมิ คือ การตรวจวินิจฉัยและรักษาในกลุ่มที่ยังไม่มีอาการเลยหรืออาจยังไม่ชัดเจน มาตรการนี้จึงใช้ได้สำหรับโรคที่มีระยะเวลาดำเนินโรคช่วง subclinical นานพอสมควร รวมทั้งสามารถตรวจวินิจฉัยได้ง่ายและมีวิธีการรักษาเพื่อหยุดการดำเนินโรค

การป้องกันระดับทุติยภูมิมิ่วัตถุประสงค์จะลดความรุนแรงของโรคด้วยการวินิจฉัยที่เร็วขึ้นและจัดการรักษาที่เหมาะสม เป็นมาตรการที่มุ่งตรวจหาในระยะเกิดโรคแล้ว แต่ยังไม่ถึงระยะเวลาดำเนินโรคตามปกติ การป้องกันระดับนี้จะลดความชุกของโรค สิ่งที่การป้องกันทุติยภูมิต้องมีคือ วิธีตรวจหาโรคที่ปลอดภัยและถูกต้องในระยะแรกของโรค และมาตรการหรือการรักษาที่ได้ผล

การคัดกรองตรวจหามะเร็งปากมดลูกในระยะเริ่มแรกคือตัวอย่างการป้องกันระดับทุติยภูมิ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มของอัตราการเข้ารับการตรวจคัดกรองและอัตราการตายจากโรคมะเร็งปากมดลูกที่ลดลงในพื้นที่ของแคนาดาในช่วง 1980-1972 อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าอัตราการมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ยังไม่เริ่ม การตรวจหามะเร็งปากมดลูก มีการศึกษาอื่นสนับสนุนประโยชน์ของการตรวจหามะเร็งนี้ ทำให้หลาย ๆ ประเทศ นำไปใช้ แต่ประเทศรายได้ต่ำและรายได้ปานกลางจำนวนมาก ประชากรเข้าไม่ถึงการตรวจคัดกรองนี้ ปัจจุบัน มีวัคซีนป้องกัน human papillomavirus (ซึ่งไวรัสนี้สัมพันธ์กับการเกิดโรคมะเร็งปากมดลูก) อาจจะเป็นอีกตัวอย่างหนึ่งว่าการป้องกันระดับปฐมภูมิจะส่งผลได้มากกว่าระดับทุติยภูมิ

ตัวอย่างการป้องกันระดับทุติยภูมิอื่น ๆ ที่มีการปฏิบัติกันมาก เช่น การตรวจหาความผิดปกติของการมองเห็นและการได้ยินในนักเรียน การตรวจหาความดันโลหิตสูงในวัยกลางคน การตรวจหาการได้ยินบกพร่อง คนงานในโรงงาน การตรวจเอกซเรย์หาผู้สงสัยป่วยเป็นวัณโรค

4. การป้องกันระดับตติยภูมิ (tertiary prevention)

การป้องกันระดับนี้คือการรักษาโรคและฟื้นฟูสุขภาพ มีเป้าหมายเพื่อลดความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นแล้ว ลดภาวะแทรกซ้อนหรือความพิการต่าง ๆ รวมไปถึงการลดความทุกข์ทรมานจากโรคและส่งเสริมการปรับตัวของผู้ป่วยให้ดำเนินชีวิตได้ดีกับปัญหาสุขภาพในส่วนที่ไม่สามารถรักษาให้หายได้

การฟื้นฟูสุขภาพของผู้ป่วยโปลิโอ โรคหลอดเลือดสมอง การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ตาบอดและโรคเรื้อรังอื่น ๆ มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการใช้ชีวิตประจำวันให้ได้อย่างมีคุณภาพ

การป้องกันระดับตติยภูมิสามารถทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีความเป็นอยู่ที่ดีและมีรายได้เพิ่มขึ้นได้ มิติสำคัญของการป้องกันระดับนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ป่วย (หรือผู้บาดเจ็บ) ที่อายุน้อยคือการช่วยให้เขาสามารถทำงานได้ ประกอบอาชีพได้ มีรายได้เพื่อดำรงชีวิตได้ ถ้าระบบสวัสดิการสังคมไม่สนับสนุน การป่วยแม้เพียงชั่วระยะเวลาหนึ่งก็อาจทำให้เกิดปัญหาเศรษฐกิจของผู้ป่วยและครอบครัวได้ การศึกษาทางระบาดวิทยาจำเป็นจะต้องรวมเอาประเด็นทางการเงิน/เศรษฐกิจของผู้ป่วยเป็นปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลอย่างสูงต่อสุขภาพไว้ด้วย

หลักการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาสำหรับโรคติดต่อ

การเฝ้าระวังถือว่าเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการดำเนินงานแก้ไขปัญหาสาธารณสุขต่าง ๆ รวมทั้งโรคติดต่อ ระบบเฝ้าระวังเปรียบเสมือนกระดูกสันหลังของงานสาธารณสุขที่ทุกประเทศและทุกพื้นที่ต้องมีไว้ติดตามสถานการณ์และแนวโน้มของปัญหาสุขภาพที่สำคัญ ตรวจสอบการระบาดของโรคติดต่อตลอดจนใช้ประเมินมาตรการควบคุมและป้องกันโรคว่าได้ผลมากน้อยเพียงใด การรับทราบสถานการณ์โรคที่แท้จริงว่ามีจำนวนผู้ป่วย ด้วยโรคที่เฝ้าระวังมากขึ้นหรือน้อยลงที่เชื่อถือได้ มีความจำเป็นต้องมีการประเมินและพัฒนาระบบการเฝ้าระวังให้ดีและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โรค โดยยังคงยึดปรัชญาของการเฝ้าระวังคือ สร้างข่าวสารเพื่อการดำเนินงานแก้ปัญหา (Surveillance generates information for action)

เมื่อรู้จักธรรมชาติและพลวัตของโรคติดต่อ ตลอดจนจนระบาดวิทยาของโรคและสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งเสริมการเกิดโรคติดต่อที่สนใจแล้ว จะต้องประเมินว่าโรคหรือปัญหาสุขภาพนั้น ๆ มีความจำเป็นหรือมีประโยชน์ ในการเฝ้าระวังหรือไม่ความจำเป็นพิจารณาได้จากขนาดปัญหา ความรุนแรงของโรคและความเสียหายทางเศรษฐกิจส่วนเรื่องประโยชน์พิจารณาจากการที่สามารถใช้ข้อมูลการเฝ้าระวังแสดงให้เห็นสถานการณ์ผิดปกติเพื่อนำไปสู่มาตรการแก้ปัญหา หากพิจารณาแล้วเป็นโรคที่มีความจำเป็นและมีประโยชน์ในการเฝ้าระวัง ก็ให้พิจารณาเรื่องแนวทางและวิธีการเฝ้าระวังที่เหมาะสมกับธรรมชาติการเกิดโรค เทคโนโลยี และความพร้อมในการดำเนินงานเฝ้าระวัง ทั้งนี้หน่วยงานหรือบุคลากรด้านระบาดวิทยาสามารถออกแบบระบบการเฝ้าระวังที่เหมาะสมกับปัญหาโรคติดต่อที่สนใจได้ ตัวอย่างเช่น การเฝ้าระวังปัญหาไข้เลือดออก จำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังย่อย ๆ เช่น

- การเฝ้าระวังสายพันธุ์ไวรัส (Surveillance for dengue Virus serotype 1, 2, 3, 4)
- การเฝ้าระวังโดยการรายงานจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิต (case and death reporting)
- การสำรวจความชุกของภูมิคุ้มกันน้ำเหลืองต่อไวรัสเด็งกี (dengue serological survey)

- การเฝ้าระวังความหนาแน่นของยุงและลูกน้ำยุงลาย (mosquito and larval survey)
- การติดตามข้อมูลประชากรและภูมิอากาศ

อย่างไรก็ตาม ต้องพึงเข้าใจว่าการเฝ้าระวังแต่ละระบบมีข้อจำกัดและการใช้ประโยชน์ ข้อมูลเฝ้าระวังต้องทำด้วยความระมัดระวัง ไม่มีระบบที่สมบูรณ์แบบ เช่น การรายงานผู้ป่วย จากโรงพยาบาลมักเป็นผู้ป่วย ส่วนน้อยที่เป็นยอดภูเขาน้ำแข็ง เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการน้อย หรือไปรับการรักษาที่คลินิกเอกชน หรือเสียชีวิตก่อนมาถึงโรงพยาบาลในบางโรคที่ต้องมีการส่ง ตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ ถ้าไม่ได้เก็บตัวอย่างก็จะได้ไม่ได้รับการวินิจฉัยโรค หรือถึงเก็บตัวอย่าง ก็อาจจะเป็นตัวอย่างที่ไม่ได้คุณภาพ หรือเก็บในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสมพันธุกรรมเชื้อของผู้ป่วย แล้ว

ความรู้ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

สุวริย์ ศิวะแพทย์ (2549) ความรู้ หมายถึง การได้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง รูปแบบ วิธีการ กฎเกณฑ์ แนวปฏิบัติ สิ่งของ เหตุการณ์ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกตประสบการณ์ หรือจากสื่อต่าง ๆ ประกอบกับความรู้ จึงเป็นความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง หรือ ความคิด ความหยั่งรู้หยั่งเห็น หรือสามารถเชื่อมโยงความคิดเข้ากับเหตุการณ์

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546) ให้ความหมายคำว่า “ความรู้” (Knowledge) ว่าหมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและความเข้าใจ หรือสารสนเทศ ที่ได้รับมาจากรับประสบการณ์สิ่งที่ได้รับ มาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติต่อองค์วิชา ในแต่ละสาขา

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533) กล่าวว่า บุคคลส่วนมากจะรับรู้เบื้องต้นผ่านประสบการณ์ แล้วจัดระบบเป็นโครงสร้างของความรู้ผสมผสานระหว่างความจากกับสภาพจิตวิทยา ความรู้จึงเป็น ความจำที่เลือกสรรให้สอดคล้องกับสภาพจิตใจของตน ซึ่งความรู้ทำให้ผู้เรียนได้รู้ถึงความสามารถ ในการจำและรำลึกถึงเหตุการณ์และประสบการณ์ที่เคยพบมาแล้ว ซึ่งบลูมได้แยกการประเมินระดับ ความรู้ไว้ 6 ระดับดังนี้

1. ระดับที่ระลึกได้ (Recall) เป็นระดับที่มีความสามารถในการดึงข้อมูลออกมา จากความจำได้
2. ระดับที่รวบรวมสาระสำคัญได้ (Comprehensive) เป็นระดับที่สามารถทำบางสิ่ง บางอย่างได้มากกว่าการจำเนื้อหาที่ได้รับสามารถเขียนข้อความด้วยถ้อยคำของตนเองสามารถ แสดงให้เห็นได้ด้วยภาพให้ความหมายแปลความ และเปรียบเทียบความคิดอื่น ๆ หรือคาดคะเน ผลที่เกิดขึ้นต่อไปได้

3. ระดับของการนำไปใช้ (Application) สามารถนำเอาข้อเท็จจริงและความคิดเห็นที่เป็นนามธรรมไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

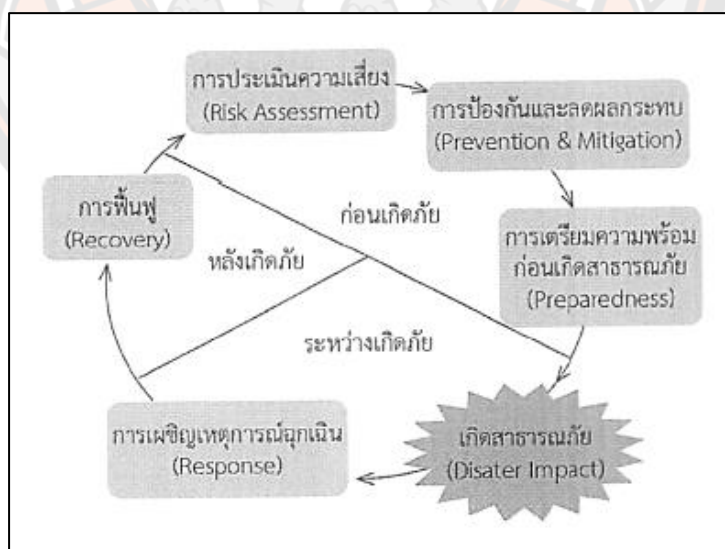
4. ระดับของการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นระดับที่สามารถให้ความคิดในรูปของการนำความคิดมาแยกส่วนเป็นประเภทหรือการนำข้อมูลมาประกอบกันเพื่อปฏิบัติของตนเอง

5. ระดับของการสังเคราะห์ (Analysis) คือการนำเอาข้อมูล แนวความคิดมาประกอบกันแล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์ที่ต่างจากเดิม

6. ระดับการประเมิน (Evaluation) คือ ความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อตั้งเกณฑ์การรวบรวมผล และวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ตั้งข้อตัดสินถึงระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมแต่ละอย่าง

แนวคิดเกี่ยวกับการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

Nick (1991 อ้างถึงใน เสกสิน ศรีวัฒนานุกุลกิจ, 2553) ได้จำแนกโรคระบาดเป็นภัยพิบัติประเภทหนึ่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงแบ่งการเตรียมความพร้อมรับมือโรคระบาดตามขั้นตอนการจัดการภัยพิบัติของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2556, น. 41-45) กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดการภัยพิบัติที่ง่ายต่อการเข้าใจ ซึ่งแบ่งตามระยะของการเกิดภัย มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ ระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัย และระยะหลังเกิดภัย ดังที่แสดงให้เห็นในภาพ 4



ภาพ 4 วงจรการบริหารจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย

1. ระยะก่อนเกิดภัย

1.1 การป้องกันและลดผลกระทบ (prevention and mitigation) คือ การดำเนินการเพื่อขจัดหรือลดโอกาสที่สาธารณภัยจะสร้างผลกระทบต่อบุคคล ชุมชนหรือสังคมโดยมากจะเกี่ยวข้องแต่ไม่จำกัดแต่เพียงการใช้โครงสร้างการก่อสร้างเพื่อป้องกันภัย เช่น การสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ การสร้างกำแพงกันน้ำริมตลิ่ง การสร้างระบบระบายน้ำหรือการสร้างอาคารที่คงทนต่อแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว เป็นต้น แต่ยังคงครอบคลุมถึงการดำเนินงานอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โครงสร้างการก่อสร้างที่ทำให้การดำเนินงานที่เกี่ยวกับโครงสร้างเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากภัย มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การออกกฎหมายควบคุมมาตรฐานการก่อสร้างอาคาร การจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดิน การอบรมวิศวกรในการก่อสร้างเขื่อน การขุดลอกคูคลอง เป็นต้น

1.2 การเตรียมความพร้อม (preparedness) คือ การดำเนินงานเพื่อให้ประชาชนหรือชุมชนมีความรู้และทักษะต่าง ๆ พร้อมทั้งจะเผชิญกับภัย เช่น การพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัย และการกระจายข่าวสาร การวางแผนเผชิญเหตุ การฝึกซ้อมแผน การจัดทำแผนอพยพ และเตรียมเส้นทางอพยพการเตรียมพร้อมด้านปัจจัยสี่และถุงยังชีพการเตรียมการเพื่อสนับสนุนด้านเครื่องจักรกล เครื่องมือ และงบประมาณ การเตรียมพร้อมบุคลากรในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การฝึกทักษะการกู้ชีพกู้ภัย เป็นต้น รวมถึง การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตการดำรงชีพให้สอดคล้องกับสถานะแวดล้อม เช่น การปรับเปลี่ยนพันธุ์พืชเพาะปลูกให้คงทนต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง หรือการยกบ้านเรือนให้สูงขึ้นหากอยู่ในพื้นที่น้ำท่วม เป็นต้น

2. ระยะระหว่างเกิดภัย

2.1 การเผชิญเหตุหรือการรับมือ (response) ให้ความสำคัญกับการรักษาชีวิตของผู้ประสบภัยเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือเกิดสาธารณภัยเป็นหลัก โดยเน้นในการให้ความช่วยเหลือ กู้ชีพ กู้ภัย การพยาบาลและสาธารณสุข ตลอดจนงานการบรรเทาทุกข์ และแจกจ่ายสิ่งของยังชีพ การดูแลช่วยเหลือผู้อพยพและการจัดการศูนย์อพยพ รวมทั้งการจัดการระบบบัญชาการเหตุการณ์ ทั้งระบบสั่งการ ระบบการสื่อสาร การประสานงาน และอื่น ๆ ที่จะทำให้หน่วยงานต่าง ๆ สามารถรับมือกับเหตุการณ์ แลให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที ทั้งนี้ หากมีการเตรียมการในการเผชิญเหตุได้ดีตั้งแต่ในระยะก่อนเกิดภัยก็จะช่วยให้การดำเนินงานเมื่อเกิดสาธารณภัยขึ้นจริงมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ระยะหลังเกิดภัย

3.1 การฟื้นฟู (recovery) มุ่งเน้นในการจัดการสถานการณ์ภายหลังการเกิดสาธารณภัยเพื่อให้บุคคล ชุมชน หรือสังคมได้ฟื้นฟูสภาพกลับมาเป็นปกติ ซึ่งมีทางเลือก 2 ทาง คือ การสร้างคนใหม่ให้เหมือนเดิมและการสร้างขึ้นมาใหม่ให้ดีกว่าเดิม (build back better) โดยมากประกอบด้วย การฟื้นฟูในเชิงโครงสร้างด้วยการซ่อมสร้าง (reconstruction) เช่น การซ่อมแซมอาคาร

บ้านเรือน โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเบื้องต้น เป็นต้น และการฟื้นฟูสภาพ (rehabilitation) เช่น การดูแลสภาพแวดล้อมและสุขอนามัย การให้คำปรึกษาทางจิตสังคม (psychosocial) การฟื้นฟูสภาพจิตใจและการเยียวยาทางการเงิน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้การฟื้นฟู เป็นไปอย่างมีแนวทางที่ยั่งยืน ภายหลังจากเกิดสาธารณภัยจึงควรมีการประเมินความสูญเสีย และความเสียหายที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งการประเมินความต้องการของผู้ประสบภัย เพื่อจัดทำแผนฟื้นฟู และบูรณะขึ้นอย่างเป็นระบบ

ดังนั้นจากข้อมูลการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญในการเตรียมความพร้อมรับมือ วิกฤติโรคระบาดออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัย และระยะหลังเกิดภัย ซึ่งการ เตรียมความพร้อมรับมือโรคระบาดจำเป็นต้องมีความรู้เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงจากการเกิด โรคระบาด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการเตรียมความพร้อมรับมือโรคระบาด ดังนี้

กรมควบคุมโรค (2564) กล่าวว่าแนวทางการดูแลสุขอนามัยเพื่อป้องกันโรคระบาด มีดังนี้

1. ออกจากบ้านเมื่อจำเป็นเท่านั้น หากออกนอกบ้านให้เว้นระยะห่างจากคนอื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร หลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่ที่มีคนหนาแน่น แออัด หรือพื้นที่ปิด
2. สวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าตลอดเวลา เมื่ออยู่นอกบ้าน
3. ใช้รถสาธารณะเมื่อจำเป็นเท่านั้น และหลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วน หากต้องขึ้น รถจักรยานยนต์ ควรนั่งหันข้าง
4. ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้ง ก่อนรับประทานอาหาร หลังใช้ส้วม หรือหลังจากไอ จาม หรือหลังสัมผัสจุดเสี่ยงที่มีผู้ใช้งานร่วมกันในที่สาธารณะ เช่น กลอนหรือลูกบิด ประตู ราวจับหรือราวบันได เป็นต้น
5. หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสใบหน้า ตา ปาก จมูก โดยไม่จำเป็น
6. ผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง ผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 70 ปี ผู้มีโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคปอด และเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ให้เลี่ยงการออกนอกบ้าน เว้นแต่จำเป็น ให้ออกนอกบ้านน้อยที่สุด ในระยะเวลาสั้นที่สุด
7. แยกของใช้ส่วนตัว ไม่ควรใช้ร่วมกับผู้อื่น
8. เลือกทานอาหารที่ร้อนหรือปรุงสุกใหม่ ๆ ควรทานอาหารแยกสำหรับ หรือหากทาน อาหารร่วมกันให้ใช้ช้อนกลางส่วนตัว ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และพักผ่อนให้เพียงพอ
9. หากเดินทางกลับจากประเทศหรือพื้นที่ที่มีการแพร่ระบาด ควรกักตัวเองที่บ้าน 14 วัน และปฏิบัติตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข
10. หมั่นสังเกตอาการตนเอง หากมีอาการไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส ให้ไปรับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลใกล้บ้านทันที

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง (2563) กล่าวถึง มาตรการ
เฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมการแพร่ระบาดของดังนี้

1. การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในสถานการณ์การระบาด เช่น การทำงานที่บ้าน การประชุม
ผ่านทางวิดีโอคอล การขยายช่องทางสำหรับบริการทั้งภาครัฐและเอกชนผ่านโทรศัพท์มือถือการรายงาน
ตัวเลขผู้ติดเชื้อและสถานที่ที่พบผู้ติดเชื้ออย่างเป็นทางการผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ

2. รมรungskให้ประชาชนหมั่นล้างมือ สวมใส่หน้ากากอนามัย ตรวจวัดอุณหภูมิอย่างสม่ำเสมอ
รับประทานอาหารที่ผ่านการปรุงสุก เปิดหน้าต่างให้อากาศระบาย งดการเดินทาง หากไม่จำเป็น
หลีกเลี่ยงการชุมนุมหรือการเดินทางไปสถานที่แออัด งดการใช้เงินสดเพื่อลดความเสี่ยงการติดเชื้อ
จากธนบัตร

3. กำหนดมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมการแพร่ระบาดอย่างเคร่งครัด
เช่น เลื่อนการจัดกิจกรรมที่มีคนจำนวนมากออกไปจนกว่าสถานการณ์ของโรคจะคลี่คลาย ควบคุม
การเข้าออกที่พิกาศัยและสำนักงาน โดยห้ามบุคคลภายนอกเข้าออก ทำการตรวจบัตรเข้าออก
ตรวจวัดอุณหภูมิ ในสถานที่สาธารณะ เช่น ตลาด ซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า ร้านขายยา
ร้านอาหาร จะต้องทำการฆ่าเชื้ออย่างสม่ำเสมอ ประชาชนทุกคนที่เข้ามาจะต้องสวมหน้ากาก
ตรวจวัดอุณหภูมิและมีเจลล้างมือบริการ และขีดเส้นบนพื้นเพื่อกำหนดระยะห่างระหว่างบุคคล
ภายในร้าน

4. มาตรการกักตัวสังเกตอาการ 14 วัน โดยให้ผู้ที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อกักตัวแยกห้อง
สวมหน้ากาก ลดการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในครอบครัวให้น้อยที่สุด มีการวัดอุณหภูมิที่บ้าน
อย่างน้อยวันละสองครั้ง และรายงานผลให้เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลที่พักทราบทันที ซึ่งประชาชนทุกคนจะต้อง
ปฏิบัติตามกฎระเบียบของทางการที่เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคระบาดอย่างเคร่งครัด

5. ห้ามมิให้มีการเผยแพร่ข่าวลือบิดเบือนการแพร่ระบาดของโรค ซึ่งผู้ที่ละเมิดกฎระเบียบ
ดังกล่าวจะต้องรับการลงโทษตามกฎหมาย เพื่อให้สามารถควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้เร็วที่สุด

อาคม ประดิษฐสุวรรณ (2563 อ้างถึงใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาพ,
2563) กล่าวว่า ปัจจุบันโรคโควิด-19 ได้เกิดการแพร่ระบาดอย่างหนักไปทั่วโลก จนทำให้องค์การ
อนามัยโลกประกาศให้โรคดังกล่าวเป็นภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ
ส่วนในประเทศไทยได้ประกาศให้เป็นโรคติดต่ออันตราย ลำดับที่ 14 ตามพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.)
โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้เสนอแนวทางการเตรียมความพร้อมรับมือโรคระบาดโดยเน้นยึดหลัก
“4 ต.” ดังนี้

1. “ต. ตื่นตัว” ไม่ใช่ตื่นกลัว จะต้องตั้งสติ ไม่เป็นกระต่าย ตื่นตูม

2. “ต.ตระหนก” ไม่ใช่ตระหนก ตระหนกเรื่องการรักษามาตรฐานด้านสถานที่ ด้านความปลอดภัย เริ่มตั้งแต่การคัดกรองผู้รับบริการ ชักประวัติ การรักษาความสะอาด และสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งให้บริการ

3. “ต.ติดตาม” ไม่ใช่ติดตาม ติดตามมาตรการต่าง ๆ ของทางภาครัฐอย่างต่อเนื่อง และปฏิบัติตาม

4. “ต.ตอบแทนสังคม” ไม่ใช่ตัวใครตัวมัน ให้ทุกคนคิดว่าสถานประกอบการทุกแห่ง เป็นครอบครัวเดียวกัน ต้องช่วยกันรักษามาตรฐานให้ผู้รับบริการเกิดความเชื่อมั่นต่อกิจการสปา และนวดไทยและใช้บริการได้อย่างมั่นใจ โดยให้นำแนวทางการป้องกันโรคไปปฏิบัติ เพื่อลดความเสี่ยง การติดเชื้อและลดการแพร่กระจายเชื้อในสถานประกอบการทุกแห่ง

จกณณ ดุ้ยเจริญ และคณะ (2563) กล่าวถึงแนวทางในการเตรียมความพร้อมในการรับมือ โครระบาดไว้ว่า การดูแลสุขภาพของประชาชนในหมู่บ้าน ตำบลหรือชุมชนให้ประชาชนมีส่วนร่วม ในการดูแลสุขภาพของตนเองด้วยวิธีการเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ เป็นที่ยอมรับของสังคมสามารถแก้ไขปัญหาสุขภาพ เกิดการพึ่งพาตนเองได้ โดยมีภาครัฐ ให้ความช่วยเหลือหรือสนับสนุน

การระมัดระวังป้องกันการติดเชื้อเป็นสิ่งสำคัญบุคคลในครอบครัวจะต้องช่วยกัน อย่างเคร่งครัดการดูแลเบื้องต้น มีดังนี้

1. ล้างมืออย่างถูกวิธีด้วยน้ำและสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร และหลังเข้าห้องน้ำ
2. หลีกเลี่ยงการใช้มือสัมผัสใบหน้า ตา ปาก จมูก
3. รับประทานอาหารที่ร้อนหรือปรุงสุกใหม่ ๆ ใช้ช้อนกลาง
4. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และพักผ่อนให้เพียงพอ
5. ดูแลส่งเสริมสุขภาพจิต หาวิธีผ่อนคลายความเครียดด้วย
6. หากมีอาการไอ จาม ให้ไอ จาม ใส่กระดาษชำระแล้วทิ้งกระดาษชำระลงใน ถังพลาสติก ปิดปากถุงให้สนิทก่อนทิ้ง หรือใช้แขนเสื้อปิดปากจมูกเมื่อไอหรือจาม และทำความสะอาดด้วยสบู่ และน้ำหรือเจลแอลกอฮอล์ทันที หรือให้สวมหน้ากากอนามัยโดยปิดถึงคาง หลีกเลี่ยง/ไม่อยู่ใกล้ชิด ผู้ที่มีอาการหวัดมีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก

การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19

องค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย ร่วมกับสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2563) ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 ความเข้าใจเกี่ยวกับการระบาดของโรค และการป้องกันโรคเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็ก และเยาวชนในทุกช่วงอายุ เพราะเด็กและเยาวชนจะต้องพัฒนาพฤติกรรมของตนเองเพื่อป้องกัน

การระบาด เช่น การล้างมือและการสวมหน้ากากอนามัย และการรักษาระยะห่างทางสังคม เพื่อให้เด็กและเยาวชนสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปลอดภัย โดยเฉพาะการมาเรียนในสถานศึกษา

นอกจากนี้ เด็กและเยาวชนควรเข้าใจผลกระทบที่เกิดจากโรคระบาดและมาตรการควบคุมต่าง ๆ ทั้งต่อตัวเองและผู้อื่น โดยครอบคลุมเนื้อหาและประเด็นที่เหมาะสมกับบุคลิกภาวะของเด็ก เช่น การรับรู้อารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ความวิตกกังวลและความเครียดจากการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือผลกระทบต่อคนในชุมชน ตลอดจนการมีทักษะในการรับรู้ข่าวสาร ดังนั้น ครูสามารถใช้โอกาสนี้ในการสอนให้นักเรียนเข้าใจถึงประเด็นและมีมติต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องโรคและการป้องกันโรค เพื่อช่วยให้นักเรียนลดความกลัวและวิตกกังวล เสริมความยืดหยุ่นในการรับมือกับสถานการณ์ และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตของพวกเขา บ่มเพาะความเห็นอกเห็นใจพร้อมทั้งสร้างสรรค์ชุมชนที่มีความปลอดภัยและห่วงใยกันมากยิ่งขึ้น แม้ว่ากิจกรรมในคู่มือเล่มนี้จะออกแบบมาสำหรับการจัดการเรียนรู้เรื่องโควิด-19 แต่ครูสามารถเอาไปปรับใช้กับการเรียนรู้เรื่องโรคติดต่ออื่น ๆ ได้ เช่น โรคมือ เท้า ปาก และโรคไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น

นักเรียน นักศึกษาควรมีความเข้าใจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรคไวรัสโคโรนา (Covid-19) รวมถึงอาการโรคแทรกซ้อน การติดต่อและวิธีป้องกันตามความเหมาะสมของวัย ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับโควิด-19 ผ่านแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น องค์การยูนิเซฟ องค์การอนามัยโลก (WHO) และคำแนะนำจากกระทรวงสาธารณสุข พึงระวังข่าวปลอม ข่าวลือ ข่าวบิดเบือนที่ส่งต่อแบบปากต่อปากหรือทางสื่อสังคมออนไลน์

เนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและอาชีวศึกษา

- รับฟังข้อวิตกกังวลและตอบคำถามของนักเรียน
- เน้นย้ำว่ามีหลายสิ่งทีนักเรียนสามารถปฏิบัติเพื่อดูแลให้ตนเองและผู้อื่นปลอดภัย
- แนะนำแนวคิดเรื่องการรักษาระยะห่างทางสังคม
- เน้นเรื่องพฤติกรรมเพื่อสุขอนามัยที่ดี เช่น การไอหรือจามลงบนข้อพับแขนและการล้างมือ
- สนับสนุนให้นักเรียนป้องกันและจัดการกับปัญหาเรื่องการติตรา
- พูดคุยเกี่ยวกับปฏิกิริยาต่าง ๆ ทีนักเรียนพบเจอและอธิบายว่าปฏิกิริยาดังกล่าวเป็นสิ่งปกติในสถานการณ์ที่ไม่ปกติเช่นนี้ พร้อมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนพูดคุยและแสดงความรู้สึกออกมา
- บูรณาการเนื้อหาของวิชาสุขศึกษาไว้ในวิชาอื่น
- วิชาวิทยาศาสตร์ อาจบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับเชื้อไวรัสต่าง ๆ การติดต่อของโรคและความสำคัญของการฉีดวัคซีน

- วิชาสังคมศึกษา อาจเน้นเรื่องราวของโรคระบาดใหญ่ทั่วโลกในประวัติศาสตร์ และผลกระทบตลอดจนศึกษาว่า นโยบายสาธารณะช่วยส่งเสริมเรื่องความอดทนอดกลั้น และความสมานฉันท์ของผู้คนในสังคมอย่างไร

- ส่งเสริมให้นักเรียนจัดกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมสังคม ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการเผยแพร่ทางสื่อวิทยุหรือโทรทัศน์ท้องถิ่น

- บทเรียนเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นนักคิด และนักปฏิบัติที่มีวิจารณญาณ มีทักษะในการสื่อสาร และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคม

ความเป็นพลเมือง

ความหมายของความเป็นพลเมือง

โดยนักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า พลเมืองไว้ดังนี้

คณะอนุกรรมการนโยบายปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ด้านพัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองดี (2554) ได้อธิบายและนิยาม “พลเมือง” ไว้ว่า พลเมืองในระบอบประชาธิปไตย แตกต่างจากพลเมืองของระบอบอื่นที่พลเมืองจะมี “คุณสมบัติ” อย่างไร จะเป็นไปตามที่ผู้มีอำนาจ ประสงค์จะให้ เป็นขณะที่ระบอบประชาธิปไตย เจ้าของอำนาจสูงสุดคือประชาชน ดังนั้น ประชาชน ซึ่งเป็นเจ้าของอำนาจจึงกำหนดชีวิตตนเองได้ “ประชาชน” ในระบอบประชาธิปไตย จึงแตกต่าง หลากหลายได้ เมื่อแตกต่างหลากหลายได้ จึงต้องเคารพซึ่งกันและกัน และใช้กติกาในการแก้ปัญหา จึงจะสามารถอยู่ร่วมกันและปกครองกันตามวิถีทางประชาธิปไตยได้ ดังนั้น “พลเมือง” ในระบอบ ประชาธิปไตย จึงหมายถึง สมาชิกของสังคมที่พึ่งตนเองและรับผิดชอบตนเองได้ใช้สิทธิเสรีภาพ โดยควบคู่กับความรับผิดชอบต่อ เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น เคารพความแตกต่าง เคารพหลัก ความเสมอภาค เคารพกติกา ไม่แก้ปัญหาคด้วยความรุนแรง ตระหนักว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ร่วมรับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสาธารณะ และกระตือรือร้นที่จะรับผิดชอบต่อหรือร่วมขับเคลื่อนสังคม และแก้ปัญหาสังคมในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ในครอบครัว ชุมชน จนถึงระดับประเทศ ระดับอาเซียน และระดับประชาคมโลก

ถวิลวดี บุรีกุล และคณะ (2554) ระบุว่า คำว่า “พลเมือง” มาจากภาษาลาตินว่า Cives (พลเมือง) เคยใช้ในยุคนิโบริก ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบประชาธิปไตยในกรีกและโรมัน ต่อมาในยุคสมัย กลางไม่ได้นำมาใช้ แต่อย่างไรก็ตาม คำว่า พลเมือง ก็มีการนำกลับมาใช้อีกในช่วงของการปฏิบัติ ในประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา และฝรั่งเศสในปลายศตวรรษ 18 ซึ่งการเป็นพลเมืองมีหลายมิติ การที่จะเป็นพลเมืองได้นั้น จะต้องมียุคประกอบดังต่อไปนี้ 1) มีเอกลักษณ์ที่มาจากความเป็นสมาชิก ของชุมชนทางการเมือง 2) ยึดถือค่านิยมเฉพาะและอุดมคติ 3) มีสิทธิและหน้าที่ 4) มีส่วนร่วม ทางการเมือง และ 5) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเมืองการปกครอง

ธเนศวร์ เจริญเมือง (2551) ได้ให้ความหมายของพลเมืองไว้ว่า ประเด็นแรก คำว่า พลเมืองมิใช่คำที่อยู่อย่างโดด ๆ แต่เป็นคำที่คู่กับคำว่าชุมชนการเมือง หรือรัฐ พลเมืองเป็นสมาชิกของชุมชนการเมืองหรือรัฐ ซึ่งหมายความว่าได้ก็ตามที่มนุษย์มาอยู่ร่วมกัน มีการใช้อำนาจจัดการบริหารกิจกรรมต่าง ๆ ภายในชุมชนนั้น ประเด็นที่สอง ว่าด้วยการมีส่วนร่วมในกิจการสาธารณะนั้นคือ พลเมืองเป็นผู้ใช้สิทธิและปฏิบัติภาระหน้าที่เหล่านั้นด้วย ไม่ใช่มีสิทธิแต่ไม่ยอมใช้สิทธิ นั้นคือ มีภาระหน้าที่แต่ที่ไม่ยอมทำหน้าที่เหล่านั้น ซึ่งการมีส่วนร่วมในกิจการของรัฐเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดของพลเมือง และจะ ช่วยผลักดันให้ชุมชนการเมืองนั้นก้าวไปข้างหน้า ปรับปรุงคุณภาพชีวิตของพลเมืองให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป ประเด็นที่สาม พลเมืองในทฤษฎีของเพลโต จะต้องมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเป็นพลเมืองที่สมบูรณ์ (Having a keen desire to become a perfect citizen) การเป็นพลเมืองที่เอาการเอางานมิใช่เรื่องที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ แต่เป็นเรื่องของการปลูกฝัง หรือที่เรียกว่าการศึกษาเพื่อให้เกิดคุณธรรมอย่างน้อยข้อหนึ่งในใจ ได้แก่ ความอยากที่จะเป็นพลเมืองที่สมบูรณ์ ไม่ใช่เกิดมาเป็นคนแล้ว ใคร ๆ ก็เป็นพลเมืองได้ ประเด็นที่สี่ การเป็นพลเมืองที่สมบูรณ์จำเป็นต้องรู้ทั้งวิธีการเป็นผู้ปกครอง (Ruler) และเป็นผู้ถูกปกครอง (Ruled) นั้นหมายความว่าไม่มีผู้ใดยึดครองตำแหน่งหนึ่งตลอดชีวิต แต่จะต้องมีการผลัดเปลี่ยนกันเนื่องจากทุกคนเข้ามา มีส่วนร่วม ทุกคนตัดสินใจร่วมกัน

Bank J. A. (ED) (2004) พลเมือง (Citizen) คือ สมาชิกของชาติและสมาชิกของชาติจะต้องมีสิทธิที่จะได้รับความคุ้มครอง ส่วนความเป็นพลเมือง (Citizenship) คือการที่สมาชิกของชาติมีสิทธิประโยชน์ และภาระหน้าที่ จิตสำนึกพลเมือง (Civic Mindedness) คือ ความรู้สึกภายในที่เกิดขึ้นกับบุคคลในด้านการมีจิตอาสาเพื่อชุมชน มีความรับผิดชอบต่อชุมชน

ทิพย์พาวร ตันติสุนทร (2557) กล่าวว่า พลเมือง หมายถึง คนที่มีความสามารถในการแสดงความคิดเห็นทั้งต่อตัวเองและส่วนรวม มีความรู้และช่วยตัดสินใจในปัญหาสำคัญ ๆ ของสังคม ชุมชน และประเทศ มีส่วนร่วมในความคิดอย่างอิสระ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2557) ระบุว่าหน้าที่และความเป็นพลเมือง หมายถึง ภารกิจที่บุคคลได้รับการปลูกฝัง/สร้างจิตสำนึกให้ประพฤติปฏิบัติตามหลักศีลธรรมและคุณธรรมทางศาสนา กฎหมาย ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชาติ ตลอดจนคำสั่งสอนของพ่อแม่ ครู อาจารย์ หรือจิตสำนึกที่ถูกต้อง เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม และเป็นการสร้างคุณค่าของตนเองให้เป็นที่ยอมรับของสังคม สามารถ รับผิดชอบตนเองได้ ตลอดจนบุคคลนั้น ๆ จะต้องเสียสละความรู้ความสามารถของตนเองเพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวมและความเจริญก้าวหน้าของประเทศ

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้ศึกษาความเป็นพลเมืองของผู้เรียนในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ความเป็นพลเมือง หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีการแสดงออกถึงการมีความรู้ความเข้าใจ ความคิดหรือเจตคติ และการปฏิบัติตนในทางที่ดีงาม

ต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม ว่าเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบต่อตนเอง รับผิดชอบต่อสังคม และมีความเคารพผู้อื่น ตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาความหมายของความเป็นพลเมือง คือ สมาชิกของชาติ ตระหนักว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ร่วมรับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสาธารณะ และกระตือรือร้นที่จะรับผิดชอบต่อหรือร่วมขับเคลื่อนสังคมและแก้ปัญหาสังคมในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ในครอบครัว ชุมชน จนถึงระดับประเทศ ระดับอาเซียนและระดับประชาคมโลก

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงสรุปดังนี้จากการศึกษาความหมายของความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 คือ คุณลักษณะของนักเรียนที่แสดงออกถึงการมีความรู้ ความเข้าใจ ความคิดหรือเจตคติ การปฏิบัติตนในทางที่ดีงาม มีส่วนร่วมสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อคนในชุมชน มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ แสดงออกและลงมือทำอย่างกระตือรือร้น มีบทบาทในการตัดสินใจสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม อย่างสันติวิธี

แนวคิดและความเป็นมาของความเป็นพลเมือง

นายปรีดี พนมยงค์ ผู้นำคณะราษฎร ฝ่ายพลเรือนได้พยายามจะดำเนินการเรื่องการศึกษา เพื่อความเป็นพลเมือง โดยการก่อตั้ง “มหาวิทยาลัยวิชาธรรมศาสตร์และการเมือง” ขึ้นมาในวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2477 เพื่อที่จะประสานความรู้ในวิชาธรรมศาสตร์และการเมืองให้แก่พลเมือง ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ในครั้งนั้นก็ยังมิได้มีการศึกษาในระดับโรงเรียน และเมื่อเกิดรัฐประหารในปี พ.ศ. 2490 บ้านเมืองก็เข้าสู่ยุคเผด็จการ การศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง ของประเทศไทยจึงต้องยุติลงไป (ปริญญา เทวานฤมิตรกุล, 2555, น. 51-52) ต่อมาวิชาหน้าที่พลเมืองได้รับจัดการศึกษาขึ้น อย่างเป็นทางการอีกครั้งในโรงเรียนตั้งแต่หลักสูตร ปี พ.ศ. 2503 กระทั่งมีการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533 สาระของวิชาหน้าที่พลเมือง ได้บูรณาการอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เมื่อมีการประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นสาระหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคมเป็นสาระที่ 2 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นสาระที่มุ่งให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข พัฒนาความเป็นพลเมืองดีของผู้เรียน รายละเอียดเกี่ยวกับความเป็นมาของการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองดี คุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี ความแตกต่าง และหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปณิธานค่านิยมประชาธิปไตย สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ

การดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 2) เมื่อพิจารณาแล้วการจัดการเรียนการสอนความเป็นพลเมืองของไทยก็คล้ายคลึงกับหลายประเทศทั่วโลกที่เรียนรู้การเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยผ่านการศึกษาในระบบ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจต่อระบอบประชาธิปไตยที่ถูกต้อง จากยุทธศาสตร์พัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง ด้านพัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดกรอบการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการศึกษา เพื่อสร้างความเป็นพลเมืองที่เน้นให้ความรู้เรื่องสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองระบอบ ประชาธิปไตย และความเป็นพลเมือง พัฒนาระบบการเรียนการสอนและกิจกรรมในเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมือง และความเป็นประชาธิปไตยให้กับผู้เรียนโดยจัดให้เหมาะสมกับระดับชั้นและช่วงวัยของนักเรียน เน้นกระบวนการกลุ่มและฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่เป็นพื้นฐานของความเป็นพลเมืองให้สถานศึกษา บูรณาการสาระความเป็นพลเมืองในส่วนที่หลักสูตรกำหนด โดยการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตเน้นปฏิบัติการทั้งใน และนอกโรงเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของเวลาเรียน

แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมสร้างความเป็นพลเมือง

ในส่วนของการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองนั้น ไพโรจน์ พลเพชร (2547) ได้ทำการศึกษาและอธิบายถึงจุดเริ่มต้นของการสร้างพลเมืองไว้ว่า ควรประกอบด้วยการส่งเสริมในองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การสร้างความตระหนัก (awareness) ในเรื่องของการเป็นเจ้าของอำนาจสูงสุด เช่น การให้การศึกษา การกำหนดกฎเกณฑ์มาตรฐานทางสังคมผ่านกระบวนการปฏิสังสรรค์ทางสังคม (Social Practice) ด้วยการเริ่มต้นตั้งแต่เด็กในการฝึกระเบียบวินัย ปลูกฝังอุดมการณ์ความเป็นประชาธิปไตย ให้กับประชาชนทุกระดับได้เรียนรู้และตระหนักถึงสิทธิ หน้าที่ของตนเอง

2. การร้อยเรียง (cohesion) เป็นการร้อยเรียงเรื่องของการตระหนักถึงสิทธิ หน้าที่ของความเป็นพลเมือง เพื่อให้ประชาชนสามารถแสดงบทบาทของพลเมืองในรูปแบบต่าง ๆ ตามระบบ

3. การร่วมกัน (inclusion) เป็นการสร้างความเชื่อร่วมกัน ในเรื่องของสิทธิ หน้าที่ของประชาชน เพื่อให้เกิดความไว้วางใจและพลังการขับเคลื่อนร่วมกันบนความแตกต่างของปัจเจกบุคคลที่มีสิทธิและเสรีภาพในลักษณะกลุ่มร่วมกัน (collective group)

4. การเสริมพลังอำนาจ (empowerment) ในการเข้าไปมีส่วนร่วมในทางการเมืองที่ไม่ใช่แค่การไปใช้สิทธิเลือกตั้ง แต่ต้องครอบคลุมถึงสิทธิในการออกเสียงประชามติ สิทธิสมัครรับเลือกตั้ง สิทธิในการจัดตั้งพรรคการเมือง สิทธิที่จะยื่นถอดถอนบุคคลออกจากตำแหน่งและสิทธิในการเข้าชื่อเสนอกฎหมาย เป็นต้น

ซึ่งองค์ประกอบทั้งสี่ส่วนนี้จะต้องมีการปฏิสังสรรค์ มีการสื่อสารที่เป็นเครื่องมือของการเมืองภาคพลเมืองในการทำความเข้าใจถึงบทบาทและสถานะของการเป็นพลเมืองในรัฐอย่างแท้จริง ซึ่งงานวิจัยของไพโรจน์ พลเพชร ได้ศึกษาเรื่องสิทธิเสรีภาพและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์พบว่า ประชาชน โดยส่วนมากขาดโอกาสการเรียนรู้หลักการสิทธิเสรีภาพ การไม่ตระหนักรวมและมีจิตสำนึกความเป็นเจ้าของสิทธิเสรีภาพ และการไม่สามารถรวมตัวกันอย่างเข้มแข็งพอจึงจำเป็นที่จะต้องสร้างโอกาสการเรียนรู้ การได้รับข้อมูลข่าวสาร การปลูกฝังจิตสำนึกในการสนับสนุนการรวมตัวของประชาชน

นอกจากนั้น สมพร ไร่บางยาง (2556) ได้อธิบายถึงแนวทางการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองไว้ด้วยว่า การจะสร้างความเป็นพลเมืองให้เกิดขึ้นได้นั้น จะต้องประกอบด้วยแนวทาง 3 ประการด้วยกัน คือ

1. สร้างการมีส่วนร่วม โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งอยู่ใกล้ชิดประชาชนมากที่สุดจะต้องเน้นในเรื่องการทำงานร่วมกันของกลุ่มต่างๆ ในชุมชน สร้างพื้นที่ทางสังคม นำไปสู่การสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน มีกระบวนการร่วมคิดร่วมทำ ร่วมแก้ไข ร่วมเรียนรู้ ร่วมตัดสินใจ ร่วมลงทุนในหลากหลายแง่มุม และร่วมรับประโยชน์มิใช่ต่างคนต่างอยู่

2. สร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ นั่นคือเรื่องของจิตอาสา สร้างและให้โอกาสคนในชุมชนได้มีจิตอาสา ที่จะช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ร่วมไม้ร่วมมือดูแลซึ่งกันและกัน

3. สร้างศักยภาพ เป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง และเป็นจุดอ่อนในชุมชนท้องถิ่นทั้งในเรื่องของข้อมูล เรื่องของการให้บริการกับคนในชุมชน ตลอดจนผู้ด้อยโอกาส การสร้างโอกาสการดูแลผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นกรณีพิเศษ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นการสร้างศักยภาพ โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วม

หรือหากจะมองในด้านการส่งเสริมพลเมืองให้เกิดความรับผิดชอบต่อสาธารณะหรือให้มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมนั้น อนุชาติ พวงสำลี (2543) ได้อธิบายไว้ว่า เงื่อนไขของการเป็นพลเมืองและการเกิดความรับผิดชอบ จะต้องประกอบไปด้วย

1. ปัจเจกต้องมองว่า ตนเองเป็นสมาชิกของชุมชนที่ใหญ่กว่าผลประโยชน์ของปัจเจกซึ่งจะต้องขึ้นอยู่กับความคิดและการตัดสินใจของกลุ่มและชุมชน

2. การสร้างเอกลักษณ์ (Identity) และความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ชุมชน ในเชิงการปกครองและประชาธิปไตย เอกลักษณ์ของความเป็นพลเมืองเป็นพื้นฐานสำคัญของการมีกิจกรรมร่วม การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมและการมีแนวทางที่จะนำไปสู่ออนาคตที่ยั่งยืน ในเชิงจิตวิทยาทางสังคมหมายถึง การที่บุคคลมองตนเองในฐานะพลเมืองของสังคม ชุมชนที่ใหญ่กว่าเอกลักษณ์ของกลุ่มจึงเป็นพื้นฐานของความเข้าใจและแรงจูงใจที่จะพัฒนาความเชื่อและพฤติกรรมร่วมกัน แต่การสร้างเอกลักษณ์ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข 3 ประการ คือ

2.1 มีเครื่องมือที่พลเมืองและเจ้าหน้าที่ของรัฐจะใช้ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ และ เอกลักษณ์ที่สอดคล้องและสนับสนุนกระบวนการพัฒนาประชาธิปไตย

2.2 จริยธรรม - คุณค่าและความเชื่อที่จะช่วยส่งเสริมหลักการประชาธิปไตย

2.3 การเปลี่ยนแปลงที่จะกระตุ้นให้เกิดการทบทวนตนเอง และกำหนดตนเองใหม่ ของบุคคลแต่ละคน สถาบัน และชุมชน

ความหมายของความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) หมายถึง การปฏิบัติตนได้อย่างรับผิดชอบ ในฐานะเมืองไทยและพลโลก รู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพ ในกฎกติกา และกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (2557, อ้างอิงใน หนังสือพิมพ์ คมชัดลึก, 2557) ได้อธิบายไว้ว่า Active Citizen หรือ พลเมืองตื่นรู้ คือ การเป็นพลเมือง ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความรู้ และแสดงออกถึงความเป็นพลเมืองที่มีความกระตือรือร้น โดยอาศัยคนรุ่นใหม่ที่มีจิตสำนึกสาธารณะ หรือ Change Agent เป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อน เพื่อเปลี่ยนแปลงสังคมในอนาคตให้ดีขึ้น

ประเวศ วะสี (มูลนิธิสถาบันอนาคตไทยศึกษา, 2557, น. 247) ให้ความหมายไว้ว่า คือ พลเมืองที่มีจิตสำนึกสาธารณะ รับผิดชอบต่อส่วนรวม ความเป็น พลเมืองที่กัมมันต์

สมพล เกียรติไพบูลย์ (มูลนิธิสถาบันอนาคตไทยศึกษา, 2557, น. 231) อธิบายไว้ว่า Active Citizen คือ ภาคประชาชนที่ ตั้งแต่เด็กถึงผู้ใหญ่ มีการศึกษาดี ฐานะการงานมั่นคง ไม่มี ความเหลื่อมล้ำทางสังคมมากนัก มีการรวมกลุ่มกันในรูปแบบต่าง ๆ มีบทบาทในการต่อรองเจรจา กับภาครัฐ และภาคเอกชนได้อย่างสง่างาม เป็นภาคประชาชนที่มีความกระตือรือร้น

Faulks (1998) ได้อธิบายไว้ว่า Active Citizen หมายถึง บุคคลที่มีความกระตือรือร้น ในชุมชน ท้องถิ่นของตนเอง ซึ่งมักจะอยู่ในบทบาทของการเป็นอาสาสมัคร เช่น คณะกรรมการ โรงเรียน หรือผู้นำลูกเสือ เป็นต้น

MacDonald (2005) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง หรือ Active Citizenship นั้น เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเป็นสมาชิกส่วนหนึ่งของสังคมโดยที่ปัจเจกบุคคล ได้มีส่วนร่วมสร้างสรรค์สังคมที่ดีขึ้น และให้การสนับสนุนในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนของตนเอง นอกเหนือจากการไปใช้สิทธิเลือกตั้ง นั่นคือปัจเจกบุคคลหรือพลเมืองที่เป็นสมาชิกในสังคมหรือชุมชน ต่าง ๆ มีส่วนร่วมในการกำหนดหรือจัดการปัญหาของชุมชน และพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยตนเอง

Pick, Holmes and Brueckner (2011, p. 393) ได้อธิบายไว้ว่า Active Citizen นั้นเป็นแนวคิดของการเมืองแบบเสรีนิยมที่สนับสนุนการปรับบทบาทของรัฐโดยการมีส่วนร่วมรับผิดชอบของปัจเจกบุคคลหรือประชาชน ในลักษณะของการทำงาน เพื่อชุมชนหรือสังคมส่วนรวมมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาความหมายของความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง หมายถึง สมาชิกของชาติมีความกระตือรือร้น มีส่วนร่วมทางสังคม มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงสรุปตั้งนี้จากการศึกษาความหมายของความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง คือการปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก รู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

แนวคิดและทฤษฎีของความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งเป็นสมรรถนะสำคัญที่ใช้ในการจัดการศึกษาที่ทุกประเทศให้ความสำคัญ และสอดคล้องกับการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อวาระของโลก เรื่องเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประกอบกับกระแสโลกาภิวัตน์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี วิทยาการ และสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกัน มีการเชื่อมต่อกันในระดับโลกมากขึ้น และมีการแข่งขันทางเศรษฐกิจที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างหลากหลายทางโลกทัศน์ ค่านิยม ความเชื่อ วัฒนธรรม การคาดหวังต่อสังคม อัตลักษณ์ของบุคคลได้พบปะกันจึงกล่าวได้ว่ากระแสโลกาภิวัตน์กำลังเปลี่ยนแปลงโลกและชีวิตของทุกคน การเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับการดำรงชีวิตในความเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน จึงมีความจำเป็นไปพร้อม ๆ กับการเป็นพลเมืองดีของสังคมโลกที่มีความผสมผสานทางวัฒนธรรม รวมถึงการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้เกิดการรับรู้บทบาทของความรับผิดชอบต่อประชาชน รู้จักการจัดการ เพื่อความยุติธรรม และป้องกัน ฟื้นฟูระบบนิเวศของโลก การเตรียมคนให้เป็นสมาชิกที่ดีนั้นจึงมิได้จำกัดเพียงแค่เฉพาะชุมชน หรือรัฐ หรือประเทศที่ตนเป็นสมาชิกเท่านั้น แต่ต้องเป็นการเตรียมในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของโลกอีกด้วย

กลุ่มการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยของไทย (Thai Civic Education) (2556) ได้ให้ความหมายของการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย หมายถึง การพัฒนาศักยภาพของประชาชนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ มีความรู้ดี มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีคุณลักษณะและมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ในฐานะที่เป็นพลเมืองในระบอบ ประชาธิปไตยซึ่งมีประชาชนเป็นเจ้าของอำนาจสูงสุดในการปกครองประเทศ

โดยได้จัดประเภทของพลเมือง (Kind of Citizenship) โดย Joel Westheimer and Joseph Kahne (2004) ได้จัดประเภทของพลเมืองในวิถีประชาธิปไตย ออกเป็น 3 แบบ คือ

ตาราง 2 ประเภทของพลเมืองในวิถีประชาธิปไตย

ประเภท	พลเมืองที่มีความรับผิดชอบ (Personally Responsible Citizen)	พลเมืองที่มีส่วนร่วม (Participatory Citizen)	พลเมืองที่มุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคม (Justice-Oriented Citizen)
การอธิบาย	รับผิดชอบต่อชุมชน ตั้งใจทำงานและจ่ายภาษี ปฏิบัติตามกฎหมาย ริโซเคิล และบริจาคเลือด อาสาที่จะทำงานที่ช่วยเหลือในกรณีที่เกิดวิกฤตการณ์	เป็นสมาชิกขององค์กร ที่กระตือรือร้น และมีความมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะพัฒนา จัดการชุมชน ให้ใส่ใจต่อสิ่งที่ประชาชน เช่น การรักษาสิ่งแวดล้อม การพัฒนา ด้าน เศรษฐกิจ รู้ว่ารัฐมีตัวอย่างการปฏิบัติ กระบวนการทำงาน ใดๆ รู้วิธีการการทำงานอย่างเชื่อมโยง	คิดเชิงวิพากษ์ต่อ โครงสร้างของสังคม นโยบาย และเศรษฐกิจ โดยพิจารณามากกว่า เหตุการณ์ที่ผิวเผิน ความสับสนและนำเสนอ ประเด็นที่ไม่เป็นธรรม ในสังคม รู้เกี่ยวกับ ความเคลื่อนไหวทาง สังคม และผลกระทบเชิงระบบที่เกิดขึ้น
การปฏิบัติ	ร่วมบริจาคในงาน การรณรงค์ แก้ปัญหา ความอดอยากที่เกิดขึ้น	มีส่วนร่วมในการรณรงค์ แก้ปัญหา ความอดอยาก	หาสาเหตุและต้นตอ ปัญหาของความอดอยาก เพื่อแก้ไขปัญหา อย่างมีประสิทธิภาพ
แนวคิดพื้นฐาน	แก้ปัญหาของสังคม พัฒนาสังคม พลเมือง ต้องมีคุณลักษณะที่ดี ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ	แก้ปัญหาและพัฒนา สังคม พลเมือง ต้องมีส่วนร่วมและ	แก้ปัญหาพัฒนาสังคม พลเมืองต้องตั้งคำถาม และเปลี่ยนระบบหรือ โครงสร้างของสังคม

ประเภท	พลเมืองที่มีความรับผิดชอบ (Personally Responsible Citizen)	พลเมืองที่มีส่วนร่วม (Participatory Citizen)	พลเมืองที่มุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคม (Justice-Oriented Citizen)
	เคารพ กฎหมาย และกติกาของสังคม	เป็นผู้นำในการวางระบบ และโครงสร้างของสังคม	เมื่อมีการทำงานที่กระทบต่อความไม่เป็นธรรม

จากตาราง 2 พลเมืองทั้งสามพลเมืองที่มุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคมจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมมากกว่าทุกแบบที่เน้นคุณลักษณะไปที่การแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในสังคมตลอดจนการคิดเชิงวิพากษ์ต่อโครงสร้างสังคม นโยบาย และเศรษฐกิจ จากการติดตามความเคลื่อนไหวทางสังคมและผลกระทบที่เกิดขึ้น

กลุ่มการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยของไทย (Thai Civic Education) (2556) ได้นำเสนอกรอบหลักสูตรการศึกษาเพื่อสร้างพลเมืองประชาธิปไตย มีพื้นฐานแนวคิดสำคัญ 3 ด้าน คือ หลักการประชาธิปไตย หลักความหลากหลายและพหุวัฒนธรรม และหลักสิทธิมนุษยชน โดยกำหนดคุณลักษณะโดยรวมไว้ 4 ประการ คือ พลเมืองที่แข็งขัน (Active Citizens) พลเมืองเป็นผู้ที่มีความรู้และมีข้อมูลเกี่ยวกับประชาธิปไตยที่เพียงพอ (Informed/Knowledgeable Citizens) พลเมืองที่มีทักษะพื้นฐานประชาธิปไตย (skilled citizens) และพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย (Democratic Citizens) โดยคุณลักษณะทั้ง 4 ประการ ประกอบด้วยคุณลักษณะรอง 8 ประการ คือ

1. รักความเป็นธรรมและความเสมอภาค (Adhere to Justice and Equality)
2. ใช้เสรีภาพด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม (Use Freedom based on Social Responsibility)
3. ใช้สิทธิแต่ไม่ละทิ้งหน้าที่ (Use Rights without Neglecting Duties)
4. มีภราดรภาพ และเคารพความแตกต่าง (Respect Fraternity and Differences)
5. เห็นความสำคัญของประโยชน์ส่วนรวม (Give importance to common interests)
6. ส่วนร่วมทางการเมือง (Participate in Politics)
7. คิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีเหตุผล (Critical thinking and Reasonable)
8. เคารพกฎหมายและกฎกติกา (Respect Law and Rules)

แนวทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Education) ซึ่ง UNESCO ให้ความสำคัญในการพัฒนาพลเมืองของโลก ได้นำเสนอกรอบพลเมืองในการศึกษา เพื่อความเป็นพลเมืองโลกในเอกสาร Global Citizenship Education. Topics and Learning Objectives แปลและเรียบเรียงโดย ผศ.อรรถพล อนันตวรสกุล คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนี้

ตาราง 3 โครงสร้างของหัวข้อและจุดประสงค์การเรียนรู้พลเมืองโลกศึกษา

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้			
	ก่อนวัยเรียนและประถมศึกษาตอนต้น	ประถมศึกษาตอนปลาย	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
ระบบและโครงสร้างสังคมของท้องถิ่น	อธิบายวิธีการจัดการสิ่งต่าง ๆ รอบตัวของท้องถิ่น	แยกแยะ กำกับดูแล กระบวนการ	อภิปราย ความสัมพันธ์ ระหว่าง โครงสร้างการ	วิเคราะห์วิพากษ์ ระบบ โครงสร้าง และกระบวนการ
ประเทศและโลก	ความ เชื่อมโยงกับ โลก และรู้จัก บทบาทของ พลเมือง	ตัดสินใจ และ มุมมองของ พลเมือง	โครงสร้างการ กำกับดูแล ระดับ นานาชาติ ประเทศ ท้องถิ่น และ สำนวจบทบาท ของพลเมือง โลก	กำกับดูแลและ ประเมิน การนำ ผล ไปใช้ในฐานะ พลเมืองโลก
ประเด็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อปฏิสัมพันธ์และความเกี่ยวเนื่อง	ระบุประเด็น ปัญหาในชุมชน และโลก ตลอดจน	สืบค้นทำความเข้าใจ เหตุผล เบื้องหลังของ ประเด็นปัญหา ระดับสากล และ ผลสืบเนื่อง	ประเมินสาเหตุ และปัจจัยที่ เกี่ยวข้องของ ประเด็นปัญหา หลัก ๆ	พิจารณาเชิง วิพากษ์เกี่ยวกับ ประเด็นปัญหา ของท้องถิ่น

จุดประสงค์การเรียนรู้				
หัวข้อการเรียนรู้	ก่อนวัยเรียนและประถมศึกษาตอนต้น	ประถมศึกษาตอนปลาย	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
เชื่อมโยงของท้องถิ่น ประเทศ และประชาคมโลก	ความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ	ที่มีต่อท้องถิ่น และประเทศ	ของท้องถิ่น ประเทศ และโลก	ความรับผิดชอบ และผลของการตัดสินใจ และพิจารณาเสนอแนะทางที่เหมาะสม
พลวัตของอำนาจ และปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้อง ความแตกต่างของอัตลักษณ์	ระบุชื่อ แหล่งข้อมูล สารสนเทศที่หลากหลายและพัฒนาทักษะพื้นฐานในการสืบสอบรู้จักวิธีปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมรอบตัว มีทักษะการจัดการตนเอง และการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น	แยกแยะ ข้อเท็จจริงและความคิดเห็น ความจริงและเรื่องที่แต่งขึ้น ตลอดจน มุมมอง ความคิดเห็นที่แตกต่างกันเข้าใจ ถึงอัตลักษณ์ที่แตกต่างและวิธีการที่มีอัตลักษณ์ที่ต่างกันจัดการ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	อธิบายเกี่ยวกับ ความเหลื่อมล้ำ และพลวัตของอำนาจ และสืบสอบ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ปัจจัยสำคัญ แยกแยะความแตกต่าง ระหว่างอัตลักษณ์ของบุคคล อัตลักษณ์ร่วม และกลุ่มสังคม ตลอดจน พัฒนา ความรู้สึกร่วมเป็นส่วนหนึ่งของมนุษยชาติ	ประเมินเชิงวิพากษ์ถึงพลวัตของอำนาจ มีผลต่อการถึงทรัพยากร การตัดสินใจ และระบบการกำกับดูแล พิจารณาเชิงวิพากษ์ถึงวิธีการที่ผู้ที่มีอัตลักษณ์ต่างกัน มีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสันติ

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้			
	ก่อนวัยเรียนและประถมศึกษาตอนต้น	ประถมศึกษาตอนปลาย	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
ความแตกต่างและการเคารพในความหลากหลาย	แยกแยะความเหมือนความต่าง ตระหนักถึงสิทธิและความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล	พัฒนาความสัมพันธ์ด้านบวกกับบุคคลและกลุ่มที่หลากหลาย	ถกเถียงเกี่ยวกับประโยชน์และความท้าทายของความแตกต่างและความหลากหลาย	พัฒนาค่านิยมและทัศนคติและทักษะในการมีส่วนร่วม และจัดการกับกลุ่มและ มุมมอง ความคิด ที่แตกต่าง
พฤติกรรมที่แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อผู้อื่นและสังคม	อภิปรายถึงทางเลือกและผลจากการปฏิบัติของตนที่มีต่อผู้อื่นและสังคม	เข้าใจโน้ตทัศน์ของความยุติธรรมทางสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคมและนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน	วิเคราะห์ถึงความท้าทายและภาวะวิกฤติเกี่ยวกับประเด็น ปัญหาทางสังคม ความยุติธรรมทางสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคม	ประเด็นเชิงวิพากษ์ เกี่ยวกับประเด็นปัญหา ความยุติธรรมทางสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคม การเลือกปฏิบัติ และ ความเหลื่อมล้ำในสังคม

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้			
	ก่อนวัยเรียนและประถมศึกษาตอนต้น	ประถมศึกษาตอนปลาย	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
การมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติ	ตระหนักถึง ความสำคัญ และประโยชน์ ของการมีส่วนร่วม ในฐานะพลเมือง	ระบุถึงโอกาส และแนวทาง ปฏิบัติตนในการมีส่วนร่วม ในกิจกรรมต่าง ๆ ในฐานะพลเมือง	พัฒนาทักษะ การมีส่วนร่วม และลงมือ ปฏิบัติในฐานะ พลเมือง เพื่อประโยชน์ สาธารณะ	เสนอแนวทาง และการปฏิบัติ ตนและมี บทบาทเป็น ผู้สร้าง การเปลี่ยนแปลง ด้านบวก แก่สังคม

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ร่วมกับคณะทำงานและคณะวิจัย ซึ่งได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษาดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนากรอบสมรรถนะหลักของผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยได้นำเสนอสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง/ตื่นรู้ที่มีสำนึกสากล (Active Citizen with Global Mindedness) โดยมีคำอธิบายดังนี้

ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ ด้วยการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ ขนบธรรมเนียมประเพณี เคารพกฎ กติกา ข้อตกลง และกฎหมาย

ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองที่มีส่วนร่วมด้วยการเรียนรู้เพื่อให้ตนเองมีความรู้พื้นฐานด้านการเมืองการปกครองอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างพึ่งพาอาศัยกัน ประยุกต์ใช้ความรู้ด้วยการทำงานจิตอาสา รับผิดชอบต่อส่วนรวมโดยร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาและพัฒนาสังคม

ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองที่มุ่งเน้นความเป็นธรรมของสังคม เคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เชื่อมมั่นในหลักการการอยู่ร่วมกันท่ามกลางความแตกต่างหลากหลาย มีส่วนร่วมทาง การเมืองในระดับต่าง ๆ แก้ไขความขัดแย้งอย่างสันติวิธี มีส่วนร่วมในการสร้างการเปลี่ยนแปลง ให้เกิดความเท่าเทียมและเป็นธรรมในระดับท้องถิ่น ประเทศชาติและโลก ทั้งในความเป็นจริงและโลกดิจิทัลเพื่อให้เกิดสันติภาพและความยั่งยืน

ซึ่งประกอบไปด้วยสมรรถนะ

1. ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
2. เคารพสิทธิและเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกา ข้อตกลง และกฎหมายรวมทั้งแนวปฏิบัติตามขนบธรรมเนียมและประเพณี
3. ให้เกียรติผู้อื่น เห็นอกเห็นใจเอื้ออาทร ช่วยเหลือผู้อื่นเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข
4. ร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงานสาธารณะและจิตอาสา
5. ติดตามสถานการณ์ เหตุการณ์บ้านเมือง และปัญหาของชุมชน สังคมและโลก มีส่วนร่วมทางตรงหรือทางอ้อมในการพัฒนาเปลี่ยนแปลง และแก้ไขปัญหา
6. มีการตัดสินใจและการแก้ปัญหาร่วมกัน สามารถแสดงจุดยืนของตนเองมีทักษะในการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาการแก้ไขความขัดแย้งด้วยการให้ความร่วมมือ และการแสดงออกซึ่งความสามารถที่จะอยู่ร่วมกันท่ามกลางความหลากหลาย

จากการนำเสนอแนวคิดการพัฒนาความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งจากหน่วยงานต่าง ๆ สามารถสังเคราะห์ได้ดังตาราง 4

ตาราง 4 แนวคิดการพัฒนาความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งจากหน่วยงานต่าง ๆ

หน่วยงาน	พลเมืองที่ รับผิดชอบ	พลเมืองที่ เคารพสิทธิ	พลเมืองที่สร้างการเปลี่ยนแปลง
Joel Westheimer and Joseph Kahne	รับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎหมาย และกติกาของสังคม	เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น	แก้ปัญหาของสังคม พัฒนาสังคมมีส่วนร่วมและเป็นผู้ดำเนินการวางระบบและโครงสร้างของสังคม ตั้งคำถามและเปลี่ยนระบบหรือโครงสร้างของสังคม เมื่อมีการทำงานที่กระทบต่อความไม่เป็นธรรม
UNESCO	มีความรู้สึกของความเป็นเจ้าของร่วมของความเป็น	แสดงความเห็นอกเห็นใจ การร่วมสุขร่วมทุกข์ เคารพ	คิดอย่างมีวิจารณญาณในประเด็นของโลก ความเกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกัน (interconnectedness /

หน่วยงาน	พลเมืองที่ รับผิดชอบ	พลเมืองที่ เคารพสิทธิ	พลเมืองที่สร้างการเปลี่ยนแปลง
	มนุษยชาติ การแบ่งปันคุณค่า และแสดงออก อย่างมีความ รับผิดชอบ	ในความแตกต่าง และความ หลากหลาย	interdependency) ของประเทศ และประชากรที่แตกต่างกัน แสดงออกอย่างรับผิดชอบในระดับ ท้องถิ่น ระดับชาติและโลกสำหรับ การช่วยให้โลกมีสันติภาพและ ความยั่งยืน
กลุ่มการศึกษา เพื่อสร้างความ เป็นพลเมือง ในระบอบ ประชาธิปไตย ของไทย (Thai Civic Education)	ใช้สิทธิแต่ไม่ละทิ้ง หน้าที่ เคารพ กฎหมายและ กฎกติกา	ใช้เสรีภาพด้วย ความรับผิดชอบ ต่อสังคม มีภราดรภาพ และเคารพ ความแตกต่าง รักความเป็นธรรม และความเสมอ ภาค	คิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีเหตุผล รักความเป็นธรรมและ ความเสมอภาค เห็นความสำคัญ ของประโยชน์ส่วนรวม ส่วนร่วม ทางการเมือง
สำนักงาน เลขาธิการสภา การศึกษา	ปฏิบัติตามบทบาท หน้าที่ ของพลเมืองใน ระบอบประชาธิปไตย อันมี พระมหากษัตริย์ทรง เป็นประมุข ปฏิบัติ ตามกฎหมาย กติกา ข้อตกลงและ กฎหมายรวมทั้งแนว ปฏิบัติตาม ขนบธรรมเนียมและ ประเพณี	เคารพสิทธิและ เสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น ให้เกียรติ ผู้อื่น เห็นอกเห็นใจ เอื้ออาทร ช่วยเหลือผู้อื่น เพื่อการอยู่ร่วมกัน อย่างสงบสุข	ร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงานสาธารณะ และจิตอาสา ติดตามสถานการณ์ เหตุการณ์บ้านเมือง และปัญหาของ ชุมชน สังคม และโลก มีส่วนร่วมทางตรง หรือทางอ้อมในการพัฒนาเปลี่ยนแปลง และแก้ไขปัญหา มีการตัดสินใจและการแก้ปัญหา ร่วมกัน สามารถแสดงจุดยืนของตนเองที่มีทักษะ ในการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาการแก้ไขความขัดแย้ง ด้วยการให้ความร่วมมือ และการ

หน่วยงาน	พลเมืองที่ รับผิดชอบ	พลเมืองที่ เคารพสิทธิ	พลเมืองที่สร้างการเปลี่ยนแปลง
			แสดงออกซึ่งความสามารถที่จะอยู่ ร่วมกันท่ามกลางความหลากหลาย

องค์ประกอบของความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) กล่าวว่าไว้ว่าสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีพฤติกรรมบ่งชี้ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ

1. พลเมืองรู้เคารพสิทธิ เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ตระหนักในสิทธิเสรีภาพของตนเอง ช่วยเหลือ ให้เกียรติ และเข้าอกเข้าใจผู้อื่นบนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกัน โดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

2. พลเมืองรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ ปฏิบัติตนตามกฎหมาย กติกา ข้อตกลง กฎหมาย อย่างถูกต้องและเหมาะสม รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ตนเองในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก

3. พลเมืองมีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณ ติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหาของสังคม อย่างมีวิจารณญาณ มีส่วนร่วมทางสังคมด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล

4. พลเมืองผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง มีความกระตือรือร้นในการสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกทางสังคม บนพื้นฐานของความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

Papa and Milioni (2013) อธิบายว่า กรอบการวิเคราะห์ความเป็นพลเมืองเข้มแข็งนั้น จะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการด้วยกัน ได้แก่

1. การเป็นสมาชิกในชุมชน (Membership) หมายถึง การที่พลเมืองมีสิทธิที่เป็นรูปธรรม และเป็นข้อผูกพันของปัจเจกชนในการเป็นสมาชิกของรัฐโดยทำหน้าที่ทางการเมือง และการเป็นสมาชิกของชุมชน หรือกลุ่ม หรือองค์กรสาธารณะ โดยทำหน้าที่ในการมีส่วนร่วมในกิจการสาธารณะของชุมชน

2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน (Participation) หมายถึง การที่พลเมืองจะต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินชีวิตทางสังคมและทางการเมืองของชุมชน ซึ่งการมีส่วนร่วมดังกล่าว ถือเป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งของความเป็นพลเมือง

3. ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน (Engagement) หมายถึง ความเป็นพลเมืองที่สัมฤทธิ์ผลนั้นไม่เพียงแต่เป็นการแสดงออกและการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ทางการเมือง ตามสำนึกของความเป็นพลเมืองเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงการยึดมั่น และเคารพในกฎกติกา คุณค่า สิทธิ และความรับผิดชอบต่อร่วมกันในประชาสังคมด้วย

4. การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ (Norms and Values) หมายถึง การที่พลเมืองจะต้องมีความตระหนักถึงคุณค่าของบรรทัดฐานในสังคมหรือชุมชนที่ตนเองเป็นสมาชิก หรือตระหนักในคุณค่าของกิจกรรมที่ได้ทำร่วมกัน

Social Education Victoria (2012: online) อธิบายไว้ว่า การที่จะเป็นพลเมืองเข้มแข็งนั้นหมายถึง จะต้องมีความรู้ลักษณะดังต่อไปนี้

1. ต้องเป็นผู้ที่รู้สิทธิหน้าที่ของตนเอง แต่ต้องคำนึงความรับผิดชอบในฐานะที่เป็นสมาชิกของชุมชน

2. มีความตระหนักอยู่เสมอในทุกสิ่งที่ดีตัดสินใจทำ

3. สามารถสะท้อนให้เห็นถึงการกระทำของตัวเอง และเข้าใจถึงผลกระทบที่จะมีต่อผู้อื่น

4. สามารถแสดงทรรศนะของตนเองเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อผู้อื่นได้

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาองค์ประกอบของความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจแนวคิดของ Papa and Milioni (2013) ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการด้วยกัน ได้แก่ 1) การเป็นสมาชิกในชุมชน 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน 3) ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน และ 4) การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ

วิธีการวัดและประเมินความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

ในการที่พลเมืองจะมีความเป็นพลเมืองที่สมบูรณ์ และมีความรับผิดชอบทั้งในหน้าที่การเป็นสมาชิกของรัฐ และการมีส่วนร่วมในกิจการสาธารณะของชุมชน หรือมีความเป็นพลเมืองเข้มแข็งอย่างมีศักยภาพนั้น จำเป็นจะต้องมีการเสริมสร้าง และสนับสนุนส่งเสริมจากภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคมด้วย ดังเช่นแนวคิดต่อไปนี้

มูลนิธิเพื่อคนไทย (2557) ได้ให้แนวความคิดไว้ว่าเพราะคนไทยทุกคน มีอิทธิพลต่อความอยู่ดีมีสุขในสังคมไทย มูลนิธิเพื่อคนไทย จึงมุ่งที่จะปลูกฝังให้คนไทยเป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วมเพื่อส่วนรวม (Active Citizenship) โดยมูลนิธิฯ มุ่งเน้นส่งเสริมในกลุ่มเยาวชนเป็นหลัก ซึ่งมีข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านครอบครัว เพราะครอบครัวมีส่วนสำคัญในการสร้างทัศนคติและพฤติกรรมที่ดีให้เยาวชนทุกภาคส่วน เน้นการเลี้ยงดูแบบรักและเอาใจใส่ รับฟังเหตุผล สนับสนุนให้เป็นตัวของตัวเอง มีทัศนคติเพื่อส่วนรวม และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อเยาวชน

2. สื่อ ทั้งสื่อหลักและสื่อชุมชน ควรกระตุ้นให้เยาวชน ครอบครัว และหน่วยงานอื่น ๆ เห็นถึงความสำคัญของสังคมและประเทศชาติ ในขณะเดียวกันหน่วยงานต่าง ๆ ควรใช้สื่อทั้งหลายในการสร้างความเข้าใจและแสดงตัวอย่างของคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วม

เพื่อส่วนรวม โดยสื่อควรเชิดชูคุณลักษณะที่ดีของเยาวชนและศิลปินดาราคือเป็น Active Citizen เพื่อโน้มน้าวและทำให้เยาวชนเข้าใจและเห็นตัวอย่างการประพฤติตนเป็น Active Citizen

3. ออนไลน์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรใช้ความแพร่หลายของสื่อออนไลน์ให้เป็นประโยชน์ โดยการใช้ออนไลน์ในการนำเสนอสถานการณ์ที่มีการแสดงความเป็น Active Citizen หรือกระตุ้นให้เกิดความสนใจในแนวคิดและการประพฤติตนแบบ Active Citizen รวมไปถึงคุณลักษณะบุคคลหรือสถานการณ์ต้นแบบไม่เพียงเท่านั้นควรมีการใช้ออนไลน์เป็น “Platform” ในการเชื่อมต่อสร้างสัมพันธ์กับกลุ่มเยาวชนเพื่อร่วมขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง ผ่านกิจกรรม/โครงการประเภทต่าง ๆ ตลอดไปจนถึงปลูกฝังแนวคิดที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาคน ชุมชน และประเทศชาติ และสนับสนุนให้กลุ่มคนที่สนใจสามารถใช้สื่อออนไลน์ในการประชาสัมพันธ์โครงการหรือแนวคิดที่น่าสนใจเกี่ยวกับพลเมืองที่มีส่วนร่วมเพื่อส่วนรวม

4. ศึกษาเยาวชน-ภาครัฐและเอกชนควรสนับสนุนการศึกษาเชิงลึกเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มี ส่วนผลักดันและเป็นแรงบันดาลใจในการสร้าง Active Youth และสาเหตุที่ทำให้เยาวชนไทยส่วนใหญ่ไม่มีความเป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วมเพื่อส่วนรวม เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาโครงการเพื่อสร้าง Active Youth ที่ได้ผลและยั่งยืนต่อไป

5. สร้างความเข้าใจ-ควรมีการสร้างความเข้าใจและค่านิยมในการเป็น Active Citizen ในหมู่เยาวชนผ่านกิจกรรมและการศึกษา โดยการผลักดันเรื่องพลเมืองศึกษา (Civic Education) สำหรับเยาวชน

หรือในทรรศนะของนักคิดต่างประเทศ เช่น Packham (2008, p. 30) ได้อธิบายไว้ เช่นกัน ว่า พลเมือง ควรได้รับโอกาสและการสนับสนุนให้ผู้ที่มีความกระตือรือร้น ในการมีส่วนร่วมกำหนดและจัดการกับปัญหาของชุมชน และพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง

นอกจากนี้จากผลสำเร็จของการสร้างเสริมระบบอาสาสมัครและความร่วมมือกันระหว่างชุมชน Pair Ris-Punggol กับภาครัฐของประเทศสิงคโปร์ เป็นตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเสริมสร้างพลเมือง และความสำคัญของ Active Citizen ที่มีต่อการพัฒนา กล่าวคือ รัฐบาลของประเทศสิงคโปร์ได้ให้ความสำคัญกับนโยบายการสนับสนุนให้พลเมืองรุ่นใหม่ของประเทศได้พัฒนาตนเองไปสู่การเป็น Active Citizen ที่มีบทบาททางสังคมอันหลากหลาย เช่น การเป็นที่ปรึกษาหรือผู้ให้คำปรึกษา (Consulted Citizen / View-Giver) การเป็นเพื่อนบ้านที่ดี (Good Neighbour) การเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ของชุมชน (Community Group Member) การเป็นนักกิจกรรมชุมชน (Community Activist) การเป็นนักการเมืองภาคพลเมือง (Citizen Governor) หรือการเป็นอาสาสมัคร (Managed Volunteer) เป็นต้น ทั้งนี้ Active Citizen ที่อยู่ในบทบาทต่าง ๆ ดังกล่าว จะเป็นพลเมืองกลุ่มที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาชุมชนของตนและประเทศชาติต่อไป (JCI Singapore, 2013)

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ความหมายของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) เป็นหนึ่งในทักษะที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 12 ที่กล่าวว่าเป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) ซึ่งมีผู้ให้ความหมายที่เกี่ยวข้องไว้อย่างหลากหลายดังนี้

Ken Robinson (2011 อ้างอิงใน ศรเนตร อารีโสภณพิเชษฐ, 2560, น. 64) นักวิชาการชั้นนำในการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ผู้เขียนหนังสือเรื่อง “Out of Mind: Learning to be Creative” ได้กล่าวถึงคำ 3 คำที่มีความเชื่อมโยงกันและใกล้เคียงกันจนบางครั้งก็สร้างความสับสนในบางครั้ง นั่นคือคำว่า “จินตนาการ” “การสร้างสรรค์” และ “นวัตกรรม” ซึ่งแท้จริงแล้วทั้งสามคำนี้ล้วนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการคิดที่นำไปสู่การสร้างสิ่งใหม่ที่มีคุณค่ากล่าวคือ “จินตนาการ” (Imagination) เป็นกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นในใจแต่ยังไม่ถูกนำออกมาขณะที่ “การสร้างสรรค์” (Creativity) เป็นกระบวนการพัฒนาความคิดที่เกิดขึ้นนั้นให้มีคุณค่าขึ้น และ “นวัตกรรม” (Innovation) หมายถึงกระบวนการในการใส่ความคิดใหม่ ๆ และนำสู่การไปใช้ได้จริงทั้งนี้ความสามารถทั้งสามนี้มีอยู่ในตัวทุกคนเพียงแต่มากน้อยแตกต่างกันไปใครที่มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์สูงก็จะสามารถพาตนเองไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้ไม่ยากแต่ก็เชื่อว่าคนที่ไม่สามารถสร้างนวัตกรรมได้จะเป็นคนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์เขาเป็นเพียงคนที่มีสร้างสรรค์ในระดับที่ไม่มากเท่านั้นซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถฝึกฝนและพัฒนาได้ผ่านการจัดหลักสูตรการพัฒนาด้วยกิจกรรมทั้งในวิชาเรียนและกิจกรรมนอกชั้นเรียนและการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนนั่นเอง

วิจารณ์ พานิช (2555) ได้ให้ความหมายว่า ความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) เป็นหนึ่งในทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยมีเป้าหมายและวิธีการ ดังนี้

1. เกิดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคสร้างมุมมองหลากหลายเทคนิค เช่น การระดมความคิด (brainstorming) สร้างมุมมองแปลกใหม่ ทั้งที่เป็นการปรับปรุงเล็กน้อยจากของเดิม หรือเป็นหลักการที่แหวกแนวโดยสิ้นเชิง ชักชวนกันทำความเข้าใจ ปรับปรุง วิเคราะห์ และประเมิน มุมมองของตนเอง เพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดอย่างสร้างสรรค์
2. เกิดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ โดยพัฒนา ลงมือปฏิบัติ และสื่อสารมุมมองใหม่กับผู้อื่นอยู่เสมอ เปิดใจรับและตอบสนองต่อมุมมองใหม่ ๆ หาทางได้ข้อคิดเห็นจากกลุ่ม รวมทั้งการประเมินผลงานจากกลุ่มเพื่อนำไปปรับปรุงทำงานด้วยแนวคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ และเข้าใจข้อจำกัดของโลกในการยอมรับมุมมองใหม่ มองความล้มเหลวเป็นโอกาส

เรียนรู้ เข้าใจว่าความสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นเรื่องระยะยาว เข้าใจวัฏจักรของความสำเร็จเล็ก ๆ และความผิดพลาดที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ ว่าจะนำไปสู่การสร้างสรรค์และนวัตกรรม

3. เกิดการประยุกต์สู่นวัตกรรม โดยลงมือปฏิบัติตามความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่ผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรม

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2562) ทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมเป็นความสามารถในการใช้ความรู้ (Knowledge) จินตนาการ (Imagination) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) ความร่วมมือ (Collaborative) ทำให้เกิดนวัตกรรมที่อาจอยู่ในรูปแบบของความคิด วิธีการ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ โดยอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วน และอาจใหม่ในบริบทใดบริบทหนึ่ง หรือในช่วง เวลาใดเวลาหนึ่ง

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาความหมายของทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม คือ ความสามารถในการใช้ความรู้ จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และความร่วมมือ ทำให้เกิดเป็นนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่เกิดจากการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

แนวคิดและทฤษฎีของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

วิจารณ์ พานิช (2558) ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนแปลงตัวเองโดยสิ้นเชิงเพื่อให้เป็น “ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21” ไม่ใช่ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 20 หรือศตวรรษที่ 19 ที่เตรียมคนออกไปทำงานในสายพานการผลิตในยุคอุตสาหกรรม การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเตรียมคนออกไปเป็นคนที่ใช้ความรู้ (Knowledge Worker) และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ (Learning Person) ไม่ว่าจะประกอบสัมมาชีพใด มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ และเป็นคนที่ใช้ความรู้ แม้จะเป็นชานาหรือเกษตรกรก็ต้องเป็นคนที่พร้อมเรียนรู้ และเป็นคนที่ใช้ความรู้ ดังนั้น ทักษะสำคัญที่สุดของศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (Learning Skills)

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำต้องเป็นเช่นนี้ก็เพราะต้องเตรียมคน ไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง คนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้ และปรับตัว

ครูเพื่อศิษย์จึงต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะของการเรียนรู้ด้วย และในขณะเดียวกัน ก็ต้องมีทักษะในการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งไม่เหมือนการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 20 หรือ 19 ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ที่คนทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิต คือ 3R x 7C

3R ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้) และ (A) Rithmetics (คิดเลขเป็น)

7C ได้แก่ Critical Thinking & Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)

Creativity & Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)

Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์)

Collaboration, Teamwork & Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)

Communications, Information & Media literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)

Computing & ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร)

Career & Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) นี้คือทักษะพื้นฐานที่มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ทุกคนต้องเรียน เพราะโลกจะยิ่งเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเรื่อย ๆ และมีความซับซ้อนซ่อนเงื่อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นคนที่ตามโลกไม่ทัน เป็นคนอ่อนแอชีวิตก็จะยากลำบาก

ครูเพื่อศิษย์จึงต้องเอาใจใส่ พัฒนาขีดความสามารถของตนเองในด้านนี้ให้สามารถออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ศิษย์เรียนรู้และพัฒนาทักษะของตนเองในด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมได้ตลอดชีวิต

วิธีออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์มีทักษะนี้ ใช้หลักการว่า ต้องมีการเรียนรู้แบบที่ได้ร่วมกัน สร้างความรู้เองคือ เรียนรู้โดยการสร้างความรู้ และเรียนรู้เป็นทีม

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมนี้อยู่ที่ยอดของ Knowledge and Skills Rainbow ซึ่งเป็นหัวใจของทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้ทักษะในการเรียนรู้ (Learning How to Learn หรือ Learning Skills) และเรียนรู้ทักษะในการสร้างการเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น (นวัตกรรม) ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ ดังต่อไปนี้

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) ซึ่งหมายถึง การคิดอย่างผู้เชี่ยวชาญ (Expert Thinking)

2. การสื่อสาร (Communication) และความร่วมมือ (Collaboration) ซึ่งหมายถึง การสื่อสารอย่างซับซ้อน (Complex communicating)

3. ความริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity) และนวัตกรรม (Innovation) ซึ่งหมายถึง การประยุกต์ใช้จินตนาการและการประดิษฐ์

ศิษย์ของท่านจะต้องใช้ทักษะเหล่านี้ในการดำรงชีวิต เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของตนเอง และเพื่อการทำงานสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตในโลกของงานที่เน้นความรู้

เป็นการท้าทายครูเพื่อศิษย์ว่า ท่านจะออกแบบการเรียนรู้ให้แก่ศิษย์ของท่านอย่างไร ให้ศิษย์ได้เรียนรู้ทักษะเหล่านี้ติดตัวไป ทักษะเหล่านี้สอนโดยตรงไม่ได้ แต่จัดกระบวนการให้เรียนรู้ได้

เคล็ดลับอย่างหนึ่งของการบ่มเพาะทักษะทั้ง 3 คือ การฝึกตั้งคำถาม การตั้งคำถามที่ถูกต้อง สำคัญกว่าการหาคำตอบ ครูเพื่อศิษย์จึงต้องชวนศิษย์หรือเปิดโอกาสให้ศิษย์ตั้งคำถามแปลก ๆ และชวนกันหาทางทดลองหรือค้นคว้าเพื่อตอบคำถามนั้นทุกโอกาสของทุกกิจกรรม เพื่อการเรียนรู้ ควรชวนกันตั้งคำถาม ศิษย์ควรได้เรียนรู้ว่าคำถามที่ถูกต้องเป็นอย่างไร และนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่อย่างไร ที่จริงเรื่องนี้ไม่ยากหากครูฝึกใจตัวเอง ไม่มีติดถูกผิดตามทฤษฎี แต่ชักชวนเด็กร่วมกันหาคำตอบที่นำไปสู่การเรียนรู้หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

หัวใจของเรื่องนี้คือ จิตวิญญาณของความไม่รู้ หรือไม่รู้จักจริง หรือไม่เชี่ยวชาญแล้วหาทางพิสูจน์เพื่อท้าทายความรู้เดิม ๆ ทั้งของตนเองและของโลก

มีความเข้าใจผิดที่เชื่อกันแพร่หลายในวงการศึกษานักเรียนต้องเรียนความรู้รายวิชาจนเข้าใจคล่องแคล่วก่อน แล้วจึงจะสามารถนำความรู้นั้นไปใช้งานได้ ผลการวิจัยสมัยใหม่บอกว่าการเรียนโดยประยุกต์ใช้ ความรู้เพื่อเรียนรู้ทักษะ ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา และความริเริ่มสร้างสรรค์ไปพร้อม ๆ กับเรียนเนื้อหาให้ผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนรู้สูงกว่า เพราะเด็กมีความตั้งใจเรียนมากกว่า

ทฤษฎีใหม่คัดค้านทฤษฎีเก่าโดยสิ้นเชิงว่า การเรียนรู้ไม่ได้มีลักษณะเรียงเป็นแถวจากเรียนรู้ทักษะหรือความรู้พื้นฐานไปสู่การเรียนรู้ทักษะที่ซับซ้อน (จากความรู้ (Knowledge) ไปสู่ความเข้าใจ (Comprehension) การประยุกต์ใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมิน (Evaluation) ตามลำดับ) แต่ในความเป็นจริง การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน และการเรียนรู้จริงต้องเลย (Beyond) การรู้เนื้อหาไปสู่ความเข้าใจแท้จริงในระดับที่เอาไปใช้ได้ สถานการณ์จริง การเรียนรู้เนื้อหาไปพร้อม ๆ กับการใช้ประโยชน์ในสถานการณ์จริงหรือ เรียนทุกขั้นตอนในวงเล็บข้างบนไปพร้อม ๆ กันในสถานการณ์จริง จึงให้ผลการเรียนรู้ที่ลึกและเชื่อมโยงกว่าคือ รู้จริง

ขั้นตอนการเรียนรู้จากผลการวิจัยในยุคปัจจุบันคือ จำได้ (Remember) เข้าใจ (Understand) ประยุกต์ใช้ (Apply) วิเคราะห์ (Analyze) ประเมิน (Evaluate) และสร้างสรรค์ (Create) โดยที่ขั้นตอนเหล่านี้เกิดพร้อม ๆ กันได้ หรืออะไรเกิดก่อนเกิดหลังได้ทั้งสิ้น รวมทั้งเกิดเรียงลำดับจากหลังไปหน้าก็ได้

ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกที่ไม่หยุดนิ่ง เกิดการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว (และบางครั้งพลิกผัน) คนที่จะอยู่ได้อย่างสอดคล้องกับสังคมในยุคใหม่จึงต้องฝึกความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งที่จริงมีอยู่แล้วในความเป็นมนุษย์ แต่การเรียนรู้และการฝึกฝนที่ดีจะช่วยให้แหลมคม ฉับไว และอดทน คนที่มีทักษะ

นี้สูงจะได้งานที่ดีกว่า ชีวิตก้าวหน้ากว่า และจะทำประโยชน์ให้แก่สังคมและแก่โลกได้ดีกว่าที่จริงโลกกำลังเปลี่ยนยุค จากยุคความรู้สู่ยุคนวัตกรรม การฝึกพลังสร้างสรรค์และนวัตกรรมจึงสำคัญยิ่ง และมีความเชื่อส่วนตัวว่า การฝึกฝนนี้ ต้องทำตลอดชีวิต แต่น่าเสียดายว่า ระบบการศึกษาในปัจจุบันกลับเป็นตัวฆ่าพลังสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้วยการจัดการสอนแบบท่องจำ เน้นการอ่าน เขียน และคิดเลขดังวิดีโอใน YouTube ที่เสนอโดย เซอร์ เคนเนธ โรบินสัน (Sir Kenneth Robinson) ความผิดพลาดอย่างยิ่งของการศึกษา คือ การทำให้การทำผิดเป็นเสมือนสิ่งชั่วร้าย ท่าทีเช่นนี้มีผลลดทอนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กความเข้าใจผิดที่จะต้องแก้คือ คนมักคิดว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องของอัจฉริยะ ซึ่งเป็นคนจำนวนน้อย ในความเป็นจริงแล้วทุกคนมีความสร้างสรรค์อยู่แล้ว ในรูปของจินตนาการ และการศึกษาต้องเพิ่มความสร้างสรรค์ของเด็กและของประชากรไทยทุกคน ความเข้าใจผิดประการที่สองคือ คิดว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องของคนอายุน้อยซึ่งไม่จริงเสมอไป เขายกตัวอย่าง ปิกัสโซ่ (Picasso) จิตรกร ผู้ยิ่งใหญ่ นั้นประสบความสำเร็จตอนอายุมาก และความเข้าใจผิดประการ ที่สามคือ คิดว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นพรสวรรค์เท่านั้น ในความเป็นจริงคือ มันเป็นทั้งพรสวรรค์และพรแสวงโรงเรียนสามารถฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์ให้เด็กได้ด้วยการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการตั้งคำถาม มีความอดทนและเปิด กว้างต่อมุมมองแปลก ๆ มีความไว้เนื้อเชื่อใจระหว่างกัน และเรียนรู้จาก ความผิดพลาดหรือความล้มเหลววิธีหนึ่งของการฝึกความคิดสร้างสรรค์คือ การจัดแข่งขันโครงการออกแบบ

องค์ประกอบของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีองค์ประกอบดังนี้

วิจารณ์ พานิช (2555) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) มีเป้าหมายและวิธีการ ดังนี้

1. เกิดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคสร้างมุมมองหลากหลายเทคนิค เช่น การระดมความคิด (brainstorming) สร้างมุมมองแปลกใหม่ ทั้งที่เป็นการปรับปรุงเล็กน้อยจากของเดิม หรือเป็นหลักการที่แหวกแนวโดยสิ้นเชิง ชักชวนกันทำความเข้าใจ ปรับปรุง วิเคราะห์ และประเมิน มุมมองของตนเอง เพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดอย่างสร้างสรรค์

2. เกิดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ โดยพัฒนา ลงมือปฏิบัติ และสื่อสารมุมมองใหม่กับผู้อื่นอยู่เสมอ เปิดใจรับและตอบสนองต่อมุมมองใหม่ ๆ หากทางได้ข้อคิดเห็นจากกลุ่ม รวมทั้งการประเมินผลงานจากกลุ่ม เพื่อนำไปปรับปรุง ทำงานด้วยแนวคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ และเข้าใจข้อจำกัดของโลกในการยอมรับมุมมองใหม่ มองความล้มเหลวเป็นโอกาสเรียนรู้ เข้าใจว่าความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นเรื่องระยะยาว เข้าใจวัฏจักรของความสำเร็จเล็ก ๆ และความผิดพลาดที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ ว่าจะนำไปสู่การสร้างสรรค์และนวัตกรรม

3. เกิดการประยุกต์สู่นวัตกรรม โดยลงมือปฏิบัติตามความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่ผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรม

อนุชา โสมาบุตร (2556) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย

1. การคิดสร้างสรรค์ (Think Creativity)

1.1 ใช้เทคนิคของการสร้างสรรค์ทางความคิดที่เปิดกว้าง เช่น การระดมสมอง

1.2 สร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่และเสริมสร้างคุณค่าทางความคิดและสติปัญญา

1.3 มีความละเอียดรอบคอบต่อการคิดวิเคราะห์และประเมินแนวความคิด เพื่อนำไปสู่

การปรับปรุงและพัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์

2. การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ (Work Creativity with Others)

2.1 มุ่งพัฒนา เน้นปฏิบัติและสื่อสารแนวคิดใหม่ ๆ ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เปิดใจกว้างและยอมรับในมุมมองหรือโลกทัศน์ใหม่ ๆ ที่ส่งผลต่อระบบการทำงาน

2.3 เป็นผู้นำในการสร้างสรรค์งาน รวมทั้งมีความรู้และเข้าใจในสภาพการณ์ ซึ่งอาจเป็นข้อเท็จจริงหรือเป็นข้อจำกัด โดยพร้อมที่จะยอมรับความคิดหรือสภาพการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นได้

2.4 สามารถสร้างวิกฤติให้เป็นโอกาสส่งผลต่อการเรียนรู้ และเข้าใจถึงวิธีการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ต้องใช้เวลาและสามารถนำเอาข้อผิดพลาดมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานได้อย่างต่อเนื่อง

3. การนำเอานวัตกรรมมาสู่การปฏิบัติ (Implement Innovations) โดยปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์ให้เกิดคุณประโยชน์ต่อการปรับใช้และพัฒนาจากผลแห่งนวัตกรรมที่นำมาใช้

Partnership for 21st Century Skills (2011) ได้เสนอทักษะของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย

1. ใช้เทคนิคการสร้างความคิดที่หลากหลาย เช่น การระดมสมอง

2. สร้างมุมมองใหม่และคุณค่า ทั้งที่เป็นการปรับปรุงเล็กน้อยจากของเดิมหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงจากเดิมโดยสิ้นเชิง

3. ทำความเข้าใจ ปรับปรุง วิเคราะห์ และประเมินแนวคิดของตนเองเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2557, น. 1-2) ได้เสนอทักษะของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย

1. ความคิดสร้างสรรค์ (Think Creativity) รู้จักการใช้เทคนิคการสร้างความคิดที่หลากหลาย สร้างแนวคิดใหม่และมีคุณค่า และสามารถอธิบาย ชัดเจน วิเคราะห์และประเมินแนวคิดของตนเองเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการสร้างสรรค์ให้มากขึ้น

2. การทำงานอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับผู้อื่น (Work Creativity with Others) สามารถพัฒนาไปปฏิบัติและสื่อสาร ความคิดใหม่ ๆ ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดใจกว้างและยอมรับมุมมองหรือโลกทัศน์ใหม่ ๆ ที่มีความหลากหลาย ให้ความเห็นต่อกลุ่มในการทำงาน แสดงถึงความเป็นผู้นำ ในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงานและเข้าใจสภาพการณ์ ที่อาจเป็นข้อก้ำกั ในการรับความคิดใหม่ ๆ และสามารถนำความผิดพลาดให้เป็นโอกาสในการเรียนรู้ เข้าใจว่าการสร้างสรรค์ และนวัตกรรมเป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลา เป็นกระบวนการที่มีวัฏจักรของความสำเร็จและความผิดพลาดการนำนวัตกรรมสู่การปฏิบัติ สามารถดำเนินการให้เกิดการสนับสนุนการนำนวัตกรรมไปใช้

บุญชนก ธรรมวงศา (2561) กล่าวว่าทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมประกอบด้วย

1. คิดนอกกรอบและต่อยอดเป็น
2. มีกระบวนการคิดเปิดกว้างเป็นตัวของตัวเองไม่ซ้ำใคร (Originality) สามารถมองหาโอกาสและประเมินความเป็นไปได้

3. ถ่ายทอดความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจได้และยอมรับมุมมองผู้อื่นอย่างใจกว้าง

4. สามารถต่อยอดไอเดียความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นรูปธรรมขึ้น

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาขององค์ประกอบของทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวคิดของวิจารณ์ พานิช (2555) โดยมีเป้าหมายและวิธีการ ดังนี้ 1) เกิดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ 2) เกิดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ 3) เกิดการประยุกต์สู่นวัตกรรม

แนวทางการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นสิ่งที่อยู่ในตัวแต่ละบุคคล สามารถแนะนำพัฒนา และส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในระดับที่สูงขึ้น มีนักการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ดังนี้

Gallagher, J.J.&Gallagher, S.A. (1994) กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมไว้ดังนี้

1. จัดหลักสูตรโดยเน้นกระบวนการสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้มโนทัศน์มากกว่าการเรียนรู้เนื้อหา และครูต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. มีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำให้คำปรึกษาแก่นักเรียนในการทำงานหรือโครงการ
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้
4. กระตุ้นนักเรียนให้ตระหนักว่าความจริงเป็นสิ่งที่ต้องค้นหามากกว่าที่จะคิดว่าความจริงเป็นสิ่งที่ต้องเปิดเผย
5. ครูต้องพัฒนาตนเองในด้านเนื้อหาและวิธีการสม่ำเสมอ

อารี รังสินันท์ (2532) ได้เสนอวิธีการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง พยายามอย่าบังคับให้นักเรียนทำตามคำสั่งของครู อยู่ตลอดเวลา
2. ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต ช่างซักถาม และตอบคำถามหรือพยายามค้นหา คำตอบด้วยความกระตือรือร้น
3. สนใจและตั้งคำถามแปลก ๆ ใหม่ ๆ ของนักเรียนและยอมรับความคิดแปลก ๆ ของนักเรียน
4. แสดงให้เห็นว่าความคิดของนักเรียนมีคุณค่า และเป็นประโยชน์ในการให้คำชมเชย รางวัล และนำผลงานมาเผยแพร่
5. ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่ม นอกจากยอมรับความคิดแปลก ๆ ของนักเรียน แล้วก็ไม่ควรตำหนิหรือวิจารณ์ความคิดนักเรียน
6. ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง สำรวจ ค้นหา ทดลองด้วยความสนใจของตนเอง มิใช่เพื่อหวังคะแนน
7. กระตุ้นให้นักเรียนมีบุคลิกภาพที่มีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยการส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็น และการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง
8. ส่งเสริมนักเรียนประสบความสำเร็จ
9. ขจัดความกลัว ความก้าวร้าวของนักเรียน และสร้างความเชื่อมั่นปลอดภัยแก่นักเรียน

Torrance (1962 อ้างอิงใน อารี พันธุ์มณี, 2540) นักศึกษาชาวอเมริกันเป็นผู้ที่สนใจศึกษาวิจัยเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ กับการเรียนการสอนไว้อย่างกว้างขวางลึกซึ้งได้เสนอหลัก ในการส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมไว้หลายประการซึ่งทอร์แรนซ์เน้นที่ตัวครูกับ ตัวนักเรียน ความปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กถาม และให้ความสนใจต่อคำถามและคำถามแปลก ๆ
2. ตั้งใจฟัง และเอาใจใส่ต่อความคิดแปลก ๆ ของเด็กด้วยใจเป็นกลาง
3. กระตือรือร้นต่อคำถามแปลก ๆ ของเด็กด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา
4. กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรให้โอกาสและเตรียมการให้เด็ก เรียนรู้ด้วยตนเอง
5. เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ โดยไม่ต้องใช้วิธีชู้ด้วยคะแนน หรือการสอบ การตรวจสอบ เป็นต้น

วิธีการวัดและประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

วิธีการวัดและประเมินทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่เหมาะสมอย่างยิ่ง คือ การประเมินผลจากสิ่งที่คุณเรียนได้แสดงให้เห็นถึงว่ามีควมรู้ ทักษะและความสามารถ ตลอดจน

มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันเป็นผลจากการเรียนรู้ ตามที่ผู้สอนได้จัดกระบวนการเรียนรู้ให้วิธีการประเมินผลที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ในการประเมินผลระหว่างเรียน มีดังนี้

1. การประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคล ได้แก่
 - 1) การถามตอบระหว่างทำกิจกรรมการเรียน
 - 2) การพบปะสนทนาพูดคุยกับผู้เรียน
 - 3) การพบปะสนทนาพูดคุยกับผู้เกี่ยวข้องกับผู้เรียน
 - 4) การสอบปากเปล่าเพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ
 - 5) การอ่านบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ของผู้เรียน
 - 6) การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้าน พร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับ

2. การประเมินจากการปฏิบัติ (Performance assessment) เป็นวิธีการประเมินงานหรือ กิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้น้อยเพียงใด การประเมินการปฏิบัติผู้สอนต้องเตรียมการในสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ 1) ภาระงานหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียน ปฏิบัติ (Tasks) และ 2) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ซึ่งลักษณะการประเมินโดยเน้นการปฏิบัติจริง (เกรียงศักดิ์ พลยะเดช และคณะ, 2540, น. 5, กรมวิชาการ, 2545, น. 159) มีลักษณะดังนี้

- 1) ประเมินจากสภาพจริงและทำได้ตลอดเวลากับทุกสถานการณ์ทั้งในและนอกโรงเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ
- 2) กำหนดปัญหาหรืองานแบบปลายเปิด เพื่อให้ให้นักเรียนสร้างคำตอบเองด้วยการแสดงสร้างสรรค์ ผลิตหรือทำงาน
- 3) ไม่เน้นการประเมินผลเฉพาะทักษะพื้นฐาน แต่ให้นักเรียนผลิต สร้าง หรือทำงานบางอย่าง เน้นทักษะการคิดที่ซับซ้อน พิจารณาไตร่ตรองการทำงาน และแก้ปัญหาเป็นการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา
- 4) ใช้ข้อมูลหลายอย่างในการประเมิน ต้องพยายามรู้จักนักเรียนทุกแง่ทุกมุม ข้อมูลจึงต้องได้มาจากหลาย ๆ ทาง และเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีหลายประเภทด้วยกัน
- 5) เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างนักเรียน ครู และผู้ปกครอง
- 6) นักเรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าจะประเมินตนเองตรงไหน เรื่องอะไร การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลทำให้นักเรียนรู้จักวางแผนการเรียนรู้ตามความต้องการของตน กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียน และเกณฑ์การประเมินผลการเรียน ซึ่งเน้นการประเมินผลที่ใช้นักเรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง

7) ข้อมูลที่ประเมินได้จะต้องสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนการสอนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่

8) ประเมินด้านต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของผู้เรียน Catalina Foothills School District (CFSD) ในปี 2009 มีบทความเกี่ยวกับ “การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ” (Teaching for the Century) ที่แนะนำให้โรงเรียนประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นให้ Catalina Foothills School District (CFSD) ใน Tucson, Arizona มลรัฐเวอร์จิเนีย ได้สร้างแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของผู้เรียน ประสิทธิภาพเกิดจากการพัฒนาที่ยาวนานมาจนถึงปัจจุบัน CFSD ได้พัฒนาแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่เรียกว่า “ENVISION 21: DEEP LEARNING” เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้แบบข้ามสาขาวิชาที่จำเป็นในการเตรียมผู้เรียนเพื่อดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทักษะเหล่านี้เป็น “ความชำนาญในการเรียนรู้ลึกซึ้ง” (Deep Learning Proficiencies; DLPs) ของ CFSD คือ 5c+s ซึ่ง 5c ประกอบด้วย (1) การเป็นพลเมือง (2) การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (3) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (4) การสื่อสาร และ (5) การทำงานร่วมกัน ส่วน s คือ การคิดอย่างเป็นระบบ

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาจากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยทำให้เกิดเป็นนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่เกิดจากการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งนักเรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยปรับตามกรอบ Catalina Foothills District ; CFSD (2018) มีพฤติกรรมหลัก 6 พฤติกรรม ได้แก่

1. การสร้างความคิด ได้แก่ มีการระบุเงื่อนไข มีการระดมสมองในประเด็นที่กำหนด มีการตรวจสอบความเป็นไปได้ของความคิดว่าสามารถทำได้จริง
2. การออกแบบและการปรับแต่งความคิด ได้แก่ มีการออกแบบชิ้นงานที่แตกต่างกัน มีการเขียนอธิบายรายละเอียดของชิ้นงาน
3. การเปิดกว้างและความกล้าในการสำรวจ ได้แก่ มีการออกแบบที่แปลกใหม่ และท้าทายความสามารถของตนเอง
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ มีการสรุปความคิดของสมาชิกกลุ่มทุกคน มีการเชื่อมโยงความคิดของสมาชิกทุกคนในการออกแบบชิ้นงาน มีการสังเคราะห์จากมุมมองที่แตกต่างของสมาชิก
5. การผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ มีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย มีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเชิงลึก มีการนำวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่รอบตัวมาประยุกต์

ใช้ในการสร้างชิ้นงาน มีการวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน สามารถสร้างชิ้นงานได้ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ ชิ้นงานเป็นไปตามข้อกำหนด มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงชิ้นงานเพื่อให้บรรลุเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6. การควบคุมและการสะท้อนตนเอง ได้แก่ มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงชิ้นงาน เพื่อให้ชิ้นงานดีขึ้นตามข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนและครู มีการระบุข้อบกพร่องในการทำงานของกลุ่ม พร้อมบอกแนวทางแก้ไข มีการประเมินความสำเร็จของตนเองโดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนด

ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยตามขั้นตอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนน Scoring Rubrics โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

พิพัฒน์พงศ์ จิตต์เทพ (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางสังคมในสาระภูมิศาสตร์ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางสังคมหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบอยู่ในระดับดี 3) กระบวนการคิดเชิงออกแบบหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบ อยู่ในระดับดี

สมโภชน์ พูลเขตกิจ (2563) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 75.00/76.19 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมหลังจากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมอยู่ในระดับดีมาก

ชนิกานต์ กลิ่นอาจ (2563) ได้ศึกษาวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เรื่อง เคมีไฟฟ้า จากผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางที่เหมาะสม

ในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เรื่อง เคมีไฟฟ้า ที่มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ชั้นที่ 2 นิยามปัญหา ชั้นที่ 3 สร้างความคิด ชั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ ชั้นที่ 5 ทดสอบ มีประเด็นที่ควรเน้น ได้แก่ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเคมีไฟฟ้า ในการออกแบบชิ้นงานและแก้ปัญหาการเลือกใช้ปัญหาการออกแบบในชีวิตจริงและการออกแบบชิ้นงานที่ตอบสนองความต้องการในเชิงลึกของบุคคล และ 2) การจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบสามารถพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียน โดยนักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่สูงขึ้นจากวงจรปฏิบัติการที่ 1 วงจรปฏิบัติการที่ 2 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ตามลำดับ

มานิตย์ อาษานอก (2561) ที่กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยยึด “คน” เป็นศูนย์กลางในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหา มีกระบวนการที่สำคัญอยู่ 3 ระยะ คือ 1) ระยะเข้าใจปัญหา (Un-Understanding) คือ การทำความเข้าใจปัญหาให้ถูกต้องกับประเด็นและความต้องการ 2) ระยะพัฒนาไอเดีย (Creating) คือ การพัฒนาความคิดริเริ่มที่จะทำให้นวัตกรรม ไอเดียหรือแนวคิดใหม่ ๆ เมื่อได้รับการพัฒนาจะเป็นจุดตั้งต้นของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ 3) ระยะส่งมอบนวัตกรรม (Delivering) คือ การเปลี่ยนไอเดียให้เป็นต้นแบบนวัตกรรม ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ ซึ่งผลจากการทดลองนำมาใช้บูรณาการกับการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา พบว่ากระบวนการคิดเชิงออกแบบ ช่วยสร้างการเรียนรู้ของนิสิตและพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตลอดจนกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อช่วยแก้ปัญหาผู้เรียนและสังคม ช่วยเพิ่มคุณค่าและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้ศึกษาความเป็นพลเมืองของผู้เรียนในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ผลการศึกษาพบว่า ระดับมัธยมศึกษาหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (1) ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอยู่ในระดับมาก และมีความเป็นพลเมืองด้านความเคารพผู้อื่นอยู่ในระดับปานกลาง (2) เมื่อจำแนกเป็นรายภูมิภาคพบว่า ภาพรวม: ผู้เรียนทุกภูมิภาค มีความเป็นพลเมืองในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ ภาคตะวันตก รองลงมาคือ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ผู้เรียนทุกภูมิภาคมีความเป็นพลเมืองด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอยู่ในระดับมาก โดยภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ ภาคตะวันตก รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ ด้านความเคารพผู้อื่น: ผู้เรียนใน 3 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ มีความเป็นพลเมือง

ด้านความเคารพผู้อื่นอยู่ในระดับมาก และผู้เรียนในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก มีความเป็นพลเมืองด้านความเคารพผู้อื่นอยู่ในระดับปานกลาง โดยภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ ภาคตะวันตก รองลงมา คือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ

พัทธนันท์ บุตรนุญ (2559) การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ออนไลน์โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์อนาคตเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์เชิงธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า 1. องค์ประกอบของการแบ่งปันความรู้ออนไลน์ฯ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) สถานการณ์การเรียนรู้ที่ท้าทาย 2) สารความรู้ 3) บุคคล 4) เทคโนโลยีและการสื่อสาร 5) เครื่องมือสนับสนุนการคิด 6) การประเมินผล 2. ขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ออนไลน์ฯ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) จุดประกายความคิด, 2) ฐิติศทางอนาคต, 3) วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย, 4) สร้างสรรค์ความคิด, 5) พัฒนาความคิด, 6) นำเสนอและเผยแพร่ 3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการแบ่งปันความรู้ออนไลน์ฯ พบว่านิสิตนักศึกษาที่มีคะแนนการเขียนแผนธุรกิจและคะแนนประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์เชิงธุรกิจหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จรเชช อุ้นตาล (2559) ได้ศึกษาการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในภาคประชาสังคม ผลการศึกษาพบว่า 1) คุณลักษณะสำคัญของพลเมืองเข้มแข็ง ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชน การมีส่วนร่วมในกิจการสาธารณะหรือการจัดการปัญหาสาธารณะของชุมชน การมีความผูกพันและยึดมั่น และการเห็นคุณค่าในการจัดการกับปัญหาหรือกิจการสาธารณะ 2) บทบาทความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในภาคประชาสังคม คือการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการจัดการปัญหาสาธารณะในลักษณะการรวมตัวเป็นเครือข่ายภาคประชาชน 3) ปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง ประกอบด้วยปัจจัยภายใน ได้แก่ ความมีจิตสาธารณะและความต้องการพัฒนาตนเอง และปัจจัยภายนอกคือการสนับสนุนส่งเสริมจากภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคมโดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ

งานวิจัยต่างประเทศ

Hoe Chin Goi and Wee-Liang Tan (2021) ได้ศึกษาการศึกษาวิทยาศาสตร์พลเมืองโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นเครื่องมือ เพื่อสร้างนวัตกรรมทางสังคม พบว่าประชาชนหรือชุมชนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาของนวัตกรรมทางสังคม เมื่อก้าวถึงการพัฒนานวัตกรรมทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางวิทยาศาสตร์และสังคม จึงเกิดการบรรจบกันของสองสาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ภาคพลเมืองและนวัตกรรมทางสังคมเกิดขึ้น นวัตกรรมทางสังคมสามารถพัฒนาต่อยอดผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยงานวิจัยนี้เราสนับสนุนแนวคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างผลลัพธ์ของชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นในหมู่บ้านจัดสรรที่มีอายุพอสมควรในกรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยขอบเขตของสาขาวิชาที่นำมาปรับใช้คือวิทยาศาสตร์ภาคพลเมืองและนวัตกรรมทางสังคม

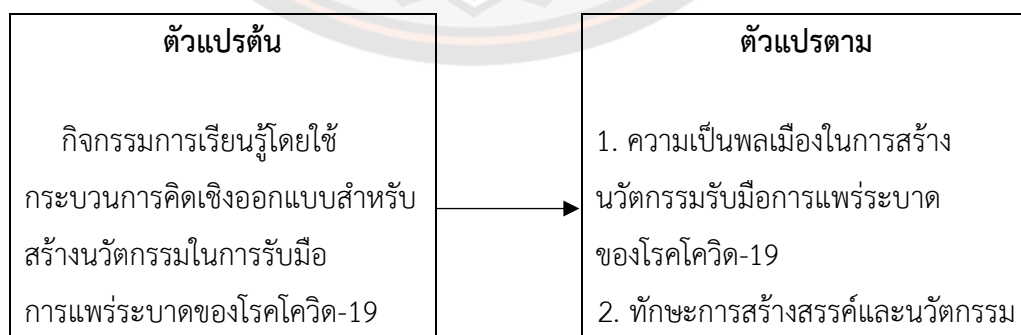
งานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่กลุ่มตัวอย่างและการถอดบทเรียนที่ได้รับจำนวน 2 กลุ่ม กล่าวโดยสรุปแล้ว เมื่อนวัตกรรมการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบถูกนำมาใช้งานจริงสำหรับการสร้างโครงการเพื่อการต่อยอดในอนาคตนั้น จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเคลื่อนไหวอย่างอิสระต่อไป

Lori Severino, Mark Petrovich, Samantha Mercanti-Anthony and Samuel Fischer (2021) ได้ศึกษาการใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบอะซิงโครนัสในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) พบว่า การระบาดอย่างกะทันหันของโรคไวรัสโคโรนา (COVID-19) ในช่วงฤดูใบไม้ผลิ ปี 2563 ที่ผ่านมาส่งผลให้สถานศึกษาในเขตชุมชนเมืองถูกปิดตัวลง ท่ามกลางการอภิปรายที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาหลายเดือนทำให้เกิดแนวคิดทางการศึกษาในรูปแบบออนไลน์ขึ้น ทั้งนี้เพื่อช่วยลดการเกิดช่องว่างของการเรียนรู้อันมีสาเหตุมาจากการปิดตัวของสถานศึกษา วัตถุประสงค์ของงานวิจัยดังกล่าวจัดขึ้นเพื่อสร้างกระบวนการและต้นแบบอันนำไปสู่การพัฒนาารูปแบบการสอนแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous Online Learning) หรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่จำเป็นต้องพบกันตามเวลาในตารางที่กำหนดให้เพื่อให้เอื้อต่อการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบสำหรับนักเรียนระดับชั้นเตรียมอนุบาลไปจนถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะเวลาในการพัฒนาและนำแนวคิดดังกล่าวไปปรับใช้จริงนั้นได้มีการนำกระบวนการรูปแบบเดิมมาใช้แก้ปัญหาพยศ (a wicked problem) ที่เกิดขึ้น หรือปัญหาอันมีเหตุปัจจัยมากมายซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ และเกิดแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนาการใช้งานรูปแบบการสอนดังกล่าวสำหรับผู้ใช้งาน กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับพัฒนานวัตกรรมผสมผสานถูกนำมาดัดแปลงและพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนตลอดระยะเวลาหกสัปดาห์ โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ผ่านธีมหลักสูตรเสมือนจริงซึ่งเพิ่มความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้เข้าไป ความสามารถในการรับรู้หนังสือ การเขียน การอ่าน การเสริมสร้างความเข้าใจ รวมไปถึงเนื้อหาในรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ต้นแบบแนวคิดที่ถูกนำมาดัดแปลงนั้นประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นค้นพบปัญหา ขั้นตีความหมายขั้นกระบวนการคิดและแก้ไข้ปัญหา ขั้นทดลอง ขั้นนำไปใช้ และขั้นพัฒนาต่อยอดแนวคิด งานวิจัยดังกล่าวมุ่งเน้นกระบวนการซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับขั้นตอนและผลลัพธ์การใช้งานจากกลุ่มประชากร หลักสูตรนี้ถูกนำมาใช้กับนักเรียนระดับชั้นเตรียมอนุบาลไปจนถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นจำนวน 5,800 คน ในช่วงฤดูร้อนของปี 2563 เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์นี้ยังคงถูกนำมาใช้กับนักเรียนจนถึงปัจจุบัน

Anupam Thakur et al. (2020) ได้ทำการศึกษาทางการแพทย์โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) พบว่าอัตรา

ผู้ป่วยที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลให้เกิดมาตรการของระบบส่งเสริมสุขภาพในรูปแบบที่ไม่เคยปรับใช้มาก่อน มาตรการเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานจริงของผู้ให้บริการด้านสาธารณสุขและผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ กระบวนการคิดเชิงออกแบบจึงถูกนำมาใช้ในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรม นำไปสู่การผสมผสานวิธีการเพื่อแก้ไขปัญหาของระบบส่งเสริมสุขภาพที่มีความซับซ้อน รวมไปถึงการดูแลผู้ป่วยโควิดในช่วงที่มีการระบาดดังกล่าว นอกจากนี้ กระบวนการคิดเชิงออกแบบยังช่วยพัฒนาและปรับปรุงแนวทางแก้ไขปัญหาแบบโปรโตไทป์ (การสร้างแนวทางต้นแบบโดยลดขนาดฟังก์ชัน หรือลดทอนรายละเอียดลง) ผ่านกระบวนการสร้างแรงจูงใจ การคิดค้นและแก้ไข้ปัญหา ตลอดจนการนำไปใช้จริง เทคโนโลยีดิจิทัลถือเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความสามารถของกระบวนการที่กล่าวมาข้างต้นได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังถือเป็นแนวทางในการเลือกสรรระบบการดูแล ระบบการศึกษาใหม่ ๆ หรือแนวทางที่พัฒนามากยิ่งขึ้น แนวทางการแก้ไข้ของประเด็นปัญหาดังกล่าว ได้แก่ แหล่งเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ การประชุมทางไกลผ่านทางจอภาพ การจำลองเสมือนจริง และเทคโนโลยีโค้ชชิ่งหรือกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างโค้ชและผู้รับการโค้ชของผู้ให้บริการสาธารณสุข อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของแนวคิดดังกล่าวคืออคติ ความลำเอียงที่มีอยู่โดยธรรมชาติของมนุษย์ที่มีต่อผลประโยชน์มากกว่าการตระหนักถึงหลักความเท่าเทียม และภัยคุกคามต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง ถึงแม้ว่าผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปรับใช้ให้เข้ากับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา อย่างไรก็ตามการเพิ่มความเชื่อมั่นต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวว่าเป็นแนวทางที่มั่นคงหรือไม่ ยังคงเป็นที่ศึกษาเพื่อหาข้อสรุปต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. แบบแผนการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ จำนวน 10 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 385 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 6/1 จำนวน 31 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรม
รับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

4. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรม
รับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

5. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรม
ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยศึกษา
รายละเอียด ดังนี้ สารการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด เนื้อหา จำนวนเวลาเรียน วิธีการสอน
กิจกรรมและสื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ เป็นต้น รวมทั้งคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ตาราง 5 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

หน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
พลเมือง แข่งขัน สร้างสรรค์ นวัตกรรม	ส 2.1 ม.4-6/3	คุณลักษณะพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก เช่น เคารพกฎหมายและกติกาสังคม เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเอง และบุคคลอื่น มีเหตุผล รับฟังความคิดเห็นของตนเองและบุคคล อื่น มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน ประเทศชาติและสังคม โลก เข้าร่วมกิจกรรมทาง การเมืองการปกครองมีส่วนร่วมใน การป้องกัน แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง สิ่งแวดล้อม รู้ทันสื่อ มีทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตาม แก้ไข ความขัดแย้งอย่างสันติวิธี และมีความกล้าหาญทางจริยธรรม	10

1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

1.3 ศึกษากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการคิดเชิงออกแบบ นำมาประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ (Empathize) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยการสังเกต สัมภาษณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ข้อมูลความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา (Define) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลขั้นที่ 1 มาตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นที่ 3 หาทางเลือก (Ideate) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนค้นหาทางเลือกโดยการระดมสมองให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย อภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบ (Prototype) นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากทางเลือกในขั้นที่ 3 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service) สำหรับใช้แก้ปัญหาในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับนำมาปรับปรุงต้นแบบ

1.4 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาในการเรียน 10 ชั่วโมง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่ยังบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

ตาราง 6 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิง
 ออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-
 19

ขั้นการจัดกิจกรรม	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
<p>ขั้นที่ 1</p> <p>การทำความเข้าใจ (Empathize)</p>	<p>1. สร้างแรงจูงใจ</p> <p>1.1 ครูนำคลิปวิดีโอสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และคลิปวิดีโอ “อย่ามัวแต่กลัว รวมตัวสู้โควิดแบบเชิงรุก” เพื่อกระตุ้นนักเรียนและสร้างความตระหนัก</p> <p>1.2 จากกิจกรรมในข้อ 1.1 เข้าสู่การระดมความคิดเห็นด้วยการตั้งคำถามและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งจัดเป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลกที่ทุกคนไม่เคยคาดคิดมาก่อน นักเรียนมีมุมมองกับสถานการณ์นี้อย่างไร - จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในความคิดของนักเรียนคิดว่ามีกลุ่มใดบ้างที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดในกลุ่มของนักเรียน - ในฐานะนักเรียนเป็นกลุ่มหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นักเรียนมีวิธีการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างไรบ้าง <p>2. แนะนำเทคนิค วิธีการ การได้มาซึ่งข้อมูล</p> <p>2.1 ครูนำคลิปวิดีโอ เปิดนวัตกรรมสู้โควิด-19 ของบ้าน ๆ ราคาไม่แพง และคลิปวิดีโอ “การสร้างพลังใจในยามวิกฤต” กับอาจารย์วรภัทร์ ภูเจริญ และคลิปวิดีโอตัวอย่างการสร้างนวัตกรรม หน้ากากอนามัยที่ฆ่าเชื้อไวรัสได้ถึง 99% ภายใน 2 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการช่วยแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่จะเกิดขึ้นครั้งใหม่ได้อย่างไร - นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมให้กลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบในชุมชน (นักเรียน ผู้สูงอายุ พ่อค้าแม่ค้า ผู้ให้บริการ ใช้บริการ

<p>ขั้นการจัดกิจกรรม</p>	<p>ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p>
	<p>และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน) นักเรียนอยากสร้างนวัตกรรมอะไรในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p> <p>2.2 แบ่งกลุ่มนักเรียน 5-6 คน คละความสามารถ</p> <p>2.3 นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาสู่การสร้างนวัตกรรมการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในชุมชนของนักเรียน โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ข้อมูลความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>2.4 ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก หรือผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้</p> <p>2.5 ครูช่วยเสนอแนะตรวจสอบวิธีการสังเกต ประเด็นคำถาม ในแบบสัมภาษณ์สำหรับไปเก็บข้อมูลต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p> <p>3. การลงพื้นที่</p> <p>3.1 นักเรียนลงพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกต สัมภาษณ์</p>
<p>ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา (Define)</p>	<p>1. นักเรียนระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์</p> <p>2. นักเรียนนำข้อมูลจากขั้นที่ 1 มาตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประเด็นส่งเสริมสุขนิสัยที่ดี</p> <p>3. ครูช่วยแนะนำ ตรวจสอบ การตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p>
<p>ขั้นที่ 3 หาทางเลือก (Ideate)</p>	<p>1. นักเรียนค้นหาทางเลือกโดยการระดมสมอง</p> <p>2. ครูแจกกระดาษ post-it ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม</p> <p>3. ครูแนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ให้นักเรียน และให้เวลานักเรียนในการทำกิจกรรม</p>

ขั้นการจัดกิจกรรม	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
	<p>4. นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม เขียนทางเลือกนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ให้ได้ทางเลือกที่หลากหลายจากนั้นนำไปติดบนกระดานหน้าชั้นเรียน</p> <p>5. ครูกระตุ้นนักเรียนก่อนจะมีการอภิปรายให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย</p> <p>6. นักเรียนอภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบ (Prototype) นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service)</p>
<p>ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype)</p>	<p>1. นักเรียนสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากทางเลือกในขั้นที่ 3 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service) สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p> <p>2. นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ วางแผนการทำงานและลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ให้คำปรึกษา และกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ</p> <p>4. เชิญผู้เชี่ยวชาญ/วิทยากรผู้มีประสบการณ์ ที่สอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p> <p>5. นักเรียน ครู ช่วยกันตรวจสอบ Prototype ต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ก่อนนำไปทดสอบ</p>
<p>ขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test)</p>	<p>1. นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับนำมาปรับปรุงต้นแบบ</p> <p>2. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา ตรวจสอบการนำข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) มาปรับ Prototype ตรงตามความต้องการอย่างแท้จริงของกลุ่มเป้าหมายอีกครั้ง</p> <p>3. หาจุดบกพร่องที่ต้องปรับปรุง แก้ไข</p>
	<p>3.6) สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</p> <p>3.7) การวัดและประเมินผล</p>

1.6 ดำเนินการสร้างคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

1.7 นำกิจกรรมการเรียนรู้และคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจขอคำแนะนำในส่วนที่บกพร่องและมาปรับปรุงแก้ไข

1.8 นำกิจกรรมการเรียนรู้และคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร โพธิ์เงิน อาจารย์ผู้สอนประจำภาควิชาหลักสูตร และวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน)

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก อาจารย์ผู้สอนประจำภาควิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ผู้เชี่ยวชาญด้าน หลักสูตรและการสอน)

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร วงษ์ดี อาจารย์ผู้สอนประจำภาควิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและการประเมินผลการศึกษา)

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ และการวัดผล และประเมินผล โดยใช้แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เทียบกับเกณฑ์ โดยค่าเฉลี่ยต้องมีค่า 3.51 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต้องไม่เกิน 1.00 ถือว่าเข้าเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 103) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	แปลความหมายว่า	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	แปลความหมายว่า	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	แปลความหมายว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	แปลความหมายว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	แปลความหมายว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งมีผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.58, S.D. = 0.24) รายละเอียดดังภาคผนวก ค (น. 212-215)

1.9 นำกิจกรรมการเรียนรู้และคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของความเป็นพลเมือง และกรอบความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความเป็นพลเมือง จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง จากงานวิจัยของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้ศึกษาความเป็นพลเมืองของผู้เรียนในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

2.3 สร้างแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

2.4 นำแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ข้อเสนอแนะในส่วนที่บกพร่อง และนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยแบบสอบถาม ควรกำหนดให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อความหมายได้ง่าย

2.5 นำแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามโดยมีเกณฑ์ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด

2.6 นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, น. 249) โดยแบบประเมินต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2.7 นำแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จำนวน 20 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 6/2 จำนวน 37 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ แล้วทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 หาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้วิธีสหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบเพียร์สัน โดยการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปปรากฏว่าข้อคำถามผ่านเกณฑ์ทุกข้อโดยมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.35-0.85 รายละเอียดดังภาคผนวก ค (น. 217-218)

2.8 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เท่ากับ 0.94 รายละเอียดดังภาคผนวก ค (น. 219)

2.9 จัดพิมพ์แบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อใช้ในการทดลองจริงต่อไป

3. แบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของความเป็นพลเมือง และกรอบความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมือง จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง จากงานวิจัยของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้ศึกษาความเป็นพลเมืองของผู้เรียนในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

3.3 สร้างแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

3.4 นำแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ข้อเสนอแนะในส่วนที่บกพร่อง

และนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยแบบสอบถาม ควรกำหนดให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อความหมายได้ง่าย

3.5 นำแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามโดยมีเกณฑ์ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด

3.6 นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, น. 249) โดยแบบประเมินต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

3.7 นำแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จำนวน 6 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 6/2 จำนวน 37 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ แล้วทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

3.8 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อใช้ในการทดลองจริงต่อไป

4. แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

4.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4.2 สร้างแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยตามขั้นตอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ที่มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนน Scoring Rubrics ตามขั้นตอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มี 5 ประเด็น โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง โดยปรับตามกรอบ Catalina Foothills District ; CFSD (2018) มีพฤติกรรมหลัก 6 พฤติกรรมที่จะประเมิน ได้แก่

1. การสร้างความคิด ได้แก่ มีการระบุเงื่อนไข มีการระดมสมองในประเด็นที่กำหนด มีการตรวจสอบความเป็นไปได้ของความคิดว่าสามารถทำได้จริง
2. การออกแบบและการปรับแต่งความคิด ได้แก่ มีการออกแบบชิ้นงานที่แตกต่างกัน มีการเขียนอธิบายรายละเอียดของชิ้นงาน
3. การเปิดกว้างและความกล้าในการสำรวจ ได้แก่ มีการออกแบบที่แปลกใหม่ และท้าทายความสามารถของตนเอง
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ มีการสรุปความคิดของสมาชิก กลุ่มทุกคน มีการเชื่อมโยงความคิดของสมาชิกทุกคนในการออกแบบชิ้นงาน มีการสังเคราะห์ จากมุมมองที่แตกต่างของสมาชิก
5. การผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ มีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับ กลุ่มเป้าหมาย มีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเชิงลึก มีการนำวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่รอบตัวมาประยุกต์ใช้ ในการสร้างชิ้นงาน มีการวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน สามารถ สร้างชิ้นงานได้ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ ชิ้นงานเป็นไปตามข้อกำหนด มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง ชิ้นงานเพื่อให้บรรลุเกณฑ์ที่กำหนดไว้
6. การควบคุมและการสะท้อนตนเอง ได้แก่ มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงชิ้นงาน เพื่อให้ชิ้นงานดีขึ้นตามข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนและครู มีการระบุข้อบกพร่องในการ ทำงานของกลุ่ม พร้อมบอกแนวทางแก้ไข มีการประเมินความสำเร็จของตนเองโดยพิจารณา ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตาราง 7 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

รายการ	คะแนน
1. การสร้างความคิด (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	
- มีการระบุเงื่อนไขครบถ้วน	1 คะแนน
- มีการระดมสมองในประเด็นที่กำหนดได้ครบถ้วน	1 คะแนน
- มีการตรวจสอบความเป็นไปได้ของความคิดว่าสามารถทำได้จริง	1 คะแนน
โดยมีระบุประเด็น	
2. การออกแบบและการปรับแต่งความคิด (คะแนนเต็ม 2 คะแนน)	
- มีการออกแบบชิ้นงานที่แตกต่างกันได้มากกว่า 1 แบบ	1 คะแนน

รายการ	คะแนน
- มีการเขียนอธิบายรายละเอียดของชิ้นงานโดยระบุ ขนาด วัสดุ ได้ครบถ้วน	1 คะแนน
3. การเปิดกว้างและความกล้าในการสำรวจ (คะแนนเต็ม 2 คะแนน)	
- มีการออกแบบที่แปลกใหม่	1 คะแนน
- ทำท่ายความสามารถของตนเอง	1 คะแนน
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	
- มีการสรุปความคิดของสมาชิกกลุ่มทุกคน	1 คะแนน
- มีการเชื่อมโยงความคิดของสมาชิกทุกคนในการออกแบบชิ้นงาน	1 คะแนน
- มีการสังเคราะห์จากมุมมองที่แตกต่างของสมาชิก	1 คะแนน
5. การผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ (คะแนนเต็ม 7 คะแนน)	
- มีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย	1 คะแนน
- มีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเชิงลึก	1 คะแนน
- มีการนำวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่รอบตัวมาประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงาน	1 คะแนน
- มีการวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด เป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน	1 คะแนน
- สามารถสร้างชิ้นงานได้ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้	1 คะแนน
- ชิ้นงานเป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมดและมีความแตกต่าง	1 คะแนน
- มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงชิ้นงานเพื่อให้บรรลุเกณฑ์ที่กำหนดได้สำเร็จ	1 คะแนน
6. การควบคุมและการสะท้อนตนเอง (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	
- มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงชิ้นงานเพื่อให้ชิ้นงานดีขึ้นตามข้อเสนอแนะจากเพื่อนและครู	1 คะแนน
- มีการระบุข้อบกพร่องในการทำงานของกลุ่มพร้อมบอกแนวทางแก้ไข	1 คะแนน
- มีการประเมินความสำเร็จของตนเองโดยพิจารณา ตามเกณฑ์ที่กำหนด	1 คะแนน
รวม	20 คะแนน

4.3 นำแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สร้างขึ้นแล้วไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจพิจารณาแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.4 นำแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความครอบคลุมของเนื้อหา พิจารณาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับความเหมาะสมของรายการประเมิน

4.5 นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, น. 249) โดยแบบประเมินต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

4.6 นำแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่พิจารณาแล้วมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

4.7 นำแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มาจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

แบบแผนการทดลอง

แบบแผนการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบหลังเรียน (The One Group Posttest Only Design) (วิรัตน์ ธรรมาภรณ์, 2554) มีลักษณะดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงแบบแผนการทดลอง

Treatment	Post-test
ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้	ทดสอบหลังเรียน
X	O

เมื่อ X แทนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เมื่อ O แทนการทดสอบความเป็นพลเมืองและทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อประสานงานกับบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อทำการออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยถึงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจหาความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง

2. นัดหมายผู้เชี่ยวชาญ พร้อมกับแนบแบบประเมินความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้และคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เชี่ยวชาญตามวันและเวลาที่กำหนด เพื่อตรวจสอบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรม ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง พร้อมทั้งนัดหมาย วันและเวลาในการรับแบบประเมินความเหมาะสมดังกล่าวคืน

3. รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรม ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง และแบบประเมิน ความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้และคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ คืนด้วยตนเองตามวันและเวลาที่นัดหมายเพื่อนำไปปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. นัดหมายผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเสนอกิจกรรมการเรียนรู้และคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว พร้อมกับแนบแบบประเมิน ความเหมาะสม และทำการนัดหมายวัน เวลาในการรับแบบประเมินความเหมาะสมคืน

5. รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรม ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง และแบบประเมินคืนด้วย ตนเองตามวันและเวลาที่นัดหมายเพื่อนำไปทดลองจริง

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ปฐมนิเทศและชี้แจงจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

1.1 รูปแบบและแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิด เชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริม ความเป็นพลเมือง

1.2 อธิบายขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้าง นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง

1.3 รายละเอียดของเนื้อหาที่จะเรียน

1.4 แนวทางในการวัดและประเมินผล

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 10 ชั่วโมง

3. ในระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนแต่ละกลุ่มจะร่วมกันศึกษาข้อมูลในปัญหา การออกแบบ ระดมแนวคิดที่หลากหลาย และลงมือสร้างชิ้นงาน ในขณะที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมสังเกต การจัดการเรียนรู้จะสังเกต จดบันทึกการจัดการเรียนรู้ และกลุ่มของนักเรียนเขียนคำตอบ ลงในใบกิจกรรม (ตามอิสระ) แต่ละชั้นตามที่ผู้วิจัยกำหนด

4. เมื่อนักเรียนดำเนินการครบทุกขั้นตอน สร้างชิ้นงานเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยและผู้ร่วม สังเกตการจัดการเรียนรู้ ร่วมกันสะท้อนผล

5. หลังการจัดการเรียนรู้จะมีการประเมินทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม ครูเป็นผู้ประเมิน นักเรียน โดยใช้แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม

6. เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะนำผลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด ให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำการสะท้อนผล เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิด เชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

2. วิเคราะห์ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การคำนวณหาค่าความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น. 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (ปกรณ์ ประจันบาน, 2552, น. 214)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน กำลังสองของคะแนนรวม
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพแบบสอบถามความเป็นพลเมือง แบบสัมพัทธ์ความเป็นพลเมือง และแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีดังนี้

2.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามความเป็นพลเมือง แบบสัมพัทธ์ความเป็นพลเมือง และแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, น. 249)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน ผลรวมการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การพิจารณาค่า IOC จะต้องมามีค่ามากกว่า 0.50 จึงจะถือว่าสอดคล้องกันและสามารถคัดเลือกข้อสอบข้อนั้นไว้ใช้ได้

2.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความเป็นพลเมือง โดยใช้วิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม Item total Correlation ใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 110)

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร x กับ Y
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร x
	$\sum y$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร y
	$\sum xy$	แทน	ผลรวมของผลคูณของตัวแปร x และ Y
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร x
	$\sum y^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของตัวแปร Y
	n	แทน	จำนวนคู่ของค่าตัวแปรหรือจำนวนสมาชิกในกลุ่ม

2.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความเป็นพลเมือง โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach method) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 117)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_x^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเที่ยง
	k	แทน	จำนวนข้อสอบทั้งหมด
	s_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	s_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อมูลและตัวแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการสื่อความหมายข้อมูลที่ตรงกัน ดังนี้

N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการศึกษาความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการศึกษาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

1. ผลการศึกษาความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

1.1 ผลการศึกษาความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษาความเป็นพลเมืองหลังเรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (n=31)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเป็นพลเมือง
การเป็นสมาชิกในชุมชน			
1. นักเรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	3.87	0.76	มาก
2. นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ระดับโลก ระดับประเทศ และระดับชุมชน	3.87	0.76	มาก
3. นักเรียนให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบในชุมชน (นักเรียน ผู้สูงอายุ พ่อค้าแม่ค้า ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน)	3.84	0.73	มาก
4. นักเรียนเป็นผู้ฟังที่ดี รับฟังความต้องการของคนในชุมชน เพื่อนำมาสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	4.16	0.69	มาก
เฉลี่ย	3.94	0.54	มาก
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน			
5. นักเรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจนเกิดเป็นนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	3.90	0.79	มาก
6. การแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และชุมชน	4.48	0.57	มาก
7. นักเรียนรู้ถึงประโยชน์ของการทำกิจกรรมสาธารณะ	4.48	0.63	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเป็นพลเมือง
8. นักเรียนสามารถเป็นผู้นำและเผยแพร่นวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	3.68	0.75	มาก
เฉลี่ย	4.14	0.45	มาก
ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน			
9. นักเรียนประสานความร่วมมือและกระตุ้นให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ด้วยความเต็มใจ	4.06	0.77	มาก
10. นักเรียนสามารถเผชิญปัญหาและหาทางออกร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นความต้องการของชุมชน	4.10	0.65	มาก
11. นักเรียนมีจิตสำนึกในการร่วมกันทำสิ่งที่มีประโยชน์เพื่อส่วนรวม	4.52	0.68	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.23	0.50	มาก
การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ			
12. นักเรียนอาสาในการแก้ปัญหาตามความต้องการของคนในชุมชน	3.90	0.70	มาก
13. นักเรียนโน้มน้าวให้ผู้อื่นที่มีความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม ให้สามารถทำงานหรือทำกิจกรรมร่วมกันได้	3.94	0.73	มาก
14. นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประเด็นสุขนิสัยที่ดีให้ผู้อื่นได้	4.13	0.67	มาก
15. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้สร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่วนรวม	4.61	0.67	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.14	0.53	มาก
เฉลี่ยรวม	4.10	0.44	มาก

จากตาราง 9 พบว่านักเรียนมีความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความเป็นพลเมือง ด้านความผูกพัน ความมุ่งมั่น

ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน อยู่ในอันดับสูงสุด ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.50) รองลงมา คือ ความเป็นพลเมือง ด้านการสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.53) และ ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.45) และด้านการเป็นสมาชิก ในชุมชน อยู่ในอันดับต่ำสุด ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.54)

1.2 ผลการศึกษาความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของของโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาสรุป ตามองค์ประกอบของความเป็นพลเมือง 3 ด้าน ได้ดังนี้

1.2.1 ความเป็นพลเมือง ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน พบว่า นักเรียนมีการสร้างความคิด เกิดความตระหนักและให้ความสำคัญเกี่ยวกับสุขภาพ รวมทั้งมองเห็น ประโยชน์ของการมีส่วนร่วมและการทำกิจกรรมร่วมกันของคนในชุมชน เพื่อรับมือโควิด-19 โดยสามารถไปพัฒนานวัตกรรมต่อยอด 5 ประการ ได้แก่ การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเข้าถึง เทคโนโลยี การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการป้องกัน การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพ การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเผยแพร่ความรู้ และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการรักษา ดังข้อความ ที่นักเรียนสะท้อนว่า

“การป้องกันตนเองจากโรคโควิด-19 เริ่มจากตนเองเป็นการช่วยที่ดีที่สุดที่เราจะทำได้” (นักเรียนคนที่ 10, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “ประเด็นสุขภาพจิต เป็นปัญหาที่ควร จะจัดการให้เร็วที่สุด เนื่องจากเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบมาก” (นักเรียนคนที่ 28, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “การเข้าถึงเทคโนโลยีทำได้ง่ายขึ้น เหมาะสมกับคนทุกเพศ ทุกวัย” (นักเรียนคน ที่ 12, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “สามารถใช้เทคโนโลยีได้สะดวกและรวดเร็ว เช่น การสื่อสาร การอำนวยความสะดวก การทำงาน” (นักเรียนคนที่ 17, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “ต้องการลดการสัมผัส ลดความเสี่ยง เช่น ฉากกั้น ชั้นวาง ตู้แจกของ” (นักเรียนคนที่ 4, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “พัฒนานวัตกรรมใกล้ตัว กล่องรับ-ส่งของ หน้ากากอนามัย” (นักเรียนคนที่ 25, 2565) “การใช้งานง่าย ราคาประหยัด เช่น อุปกรณ์ฆ่าเชื้อ เจลแอลกอฮอล์” (นักเรียนคนที่ 12, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “สิ่งที่อำนวยความสะดวก พกพาสะดวก เช่น รูปแบบบรรจุภัณฑ์” (นักเรียนคนที่ 7, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “การเข้าถึงเทคโนโลยี ที่ทันสมัย พัฒนาและใช้ระบบออนไลน์” (นักเรียนคนที่ 5, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “พัฒนาความหลากหลายของข้อมูลและวิธีการเผยแพร่เพราะตอนนี้มีข้อมูลน้อยเกินไป” (นักเรียน คนที่ 9, 2565) และ “การใช้ทรัพยากรในชุมชน เช่น การผลิตยาสมุนไพรเพื่อการป้องกันและรักษา” (นักเรียนคนที่ 30, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565)

1.2.2 ความเป็นพลเมือง ด้านความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะ ของชุมชน พบว่า นักเรียนมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ต้องการทำประโยชน์ให้ผู้อื่น ต้องการช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้ชุมชน โดยใช้ความคิด ความสามารถตามกำลังของตนเองด้วยวิธีการให้ความรู้ วิธีการและการช่วยเหลือ จึงทำให้ชุมชนเกิดความสามัคคีร่วมมือกันลงมือปฏิบัติ นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมในด้านต่าง ๆ ทำให้สามารถรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ได้ สิ่งเหล่านี้ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน ดั่งข้อความ ที่นักเรียนสะท้อนว่า

“เกิด เพราะเรารู้สึกว่าได้เป็นส่วนหนึ่งที่ได้ทำบางสิ่งบางอย่างเพื่อส่วนรวม” (นักเรียนคนที่ 7, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “เกิด เพราะรู้สึกว่าได้นำความรู้ความสามารถที่ตนมีออกมาใช้เพื่อช่วยเหลือผู้อื่น” (นักเรียนคนที่ 19, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “เกิด เพราะทำให้รู้จักความสามัคคี” (นักเรียนคนที่ 25, 2565) “เกิดความภาคภูมิใจ เพราะได้ให้ความรู้และช่วยเหลือเพื่อให้ทุกคนร่วมป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19” (นักเรียนคนที่ 6, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “เกิด เพราะการทำสิ่งของต่าง ๆ ให้ ทำให้ผู้สูงอายุได้กลับมาเยี่ยมได้อีกครั้งหนึ่ง” (นักเรียนคนที่ 1, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “เกิดความภาคภูมิใจที่ได้ทำเพื่อส่วนรวม เพราะคิดว่าเราคือส่วนหนึ่งของชุมชน เมื่อได้ทำเพื่อชุมชนแล้ว จึงรู้สึกภูมิใจที่ได้ทำหน้าที่ของตน เพื่อชุมชนได้เป็นอย่างดี” (นักเรียนคนที่ 13, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565)

1.2.3 ความเป็นพลเมือง ด้านการสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ พบว่า จากการสร้างนวัตกรรม ส่งผลให้นักเรียนเกิดการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน คือ ด้านจิตใจ ด้านความคิด และด้านพฤติกรรม ดั่งข้อความ ที่นักเรียนสะท้อนว่า

“ทำให้เราเป็นคนเห็นอกเห็นใจและใส่ใจผู้อื่นมากขึ้น” (นักเรียนคนที่ 8, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นคนที่มีใจเอื้อเฟื้อมากยิ่งขึ้นเพราะรู้จักทำเพื่อชุมชน”(นักเรียนคนที่ 13, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “เกิดความตระหนักและเห็นถึงความสำคัญของการ มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มากขึ้น” (นักเรียนคนที่ 31, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “เปลี่ยนแปลงในด้านการทำงานสามารถนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้และแก้ปัญหาได้ดีขึ้น” (นักเรียนคนที่ 7, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีมุมมองหลากหลายที่ได้จากการร่วมมือแลกเปลี่ยนความคิดและสะท้อนผล” (นักเรียนคนที่ 9, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “ส่งผลให้ตนเองพัฒนาในเรื่องกระบวนการคิดมากขึ้น คิดเป็นขั้นเป็นตอนเพื่อให้เกิดประโยชน์จริง ๆ รู้จักการวางแผนมากขึ้น เพื่อให้วันนวัตกรรมเกิดประโยชน์มากที่สุด” (นักเรียนคนที่ 15, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “เกิดความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น เมื่อก่อนเราไม่เคยที่จะคิดสร้างนวัตกรรมในการรับมือเลยเพราะคิดว่าแบบเดิมก็สามารถป้องกันได้ในระดับหนึ่งแล้ว” (นักเรียนคนที่ 30,

ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “ทำให้ตนเองเป็นคนช่างสังเกต วิเคราะห์ปัญหาที่อยู่รอบตัวได้ดีขึ้นแล้วหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (นักเรียนคนที่ 10, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565) “ส่งผลให้เรามีความรู้และมีประสบการณ์ด้านการจัดการงานต่าง ๆ การประสานงาน ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น” (นักเรียนคนที่ 28, ผู้ให้สัมภาษณ์, 31 มกราคม 2565)

2. ผลการศึกษาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (n=31)

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	ระดับทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
1. การสร้างความคิด	3	2.84	0.37	94.62	ดีมาก
2. การออกแบบและการปรับแต่งความคิด	2	1.84	0.37	91.94	ดีมาก
3. การเปิดกว้างและความกล้าในการสำรวจ	2	1.84	0.37	91.94	ดีมาก
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์	3	2.52	0.51	83.87	ดีมาก
5. การผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์	7	4.52	0.51	64.52	ดี
6. การควบคุมและการสะท้อนตนเอง	3	2.35	0.49	78.49	ดีมาก
รวม	20	2.65	0.23	79.52	ดีมาก

จากตาราง 10 พบว่านักเรียนมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 79.52 ($\bar{X} = 2.65$, S.D. = 0.23) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า นักเรียนมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านการสร้างความคิด อยู่ในอันดับสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 94.62 ($\bar{X} = 2.84$, S.D. = 0.37) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบและการปรับแต่งความคิด ด้านการเปิดกว้างและความกล้าในการสำรวจ คิดเป็นร้อยละ 91.94 ($\bar{X} = 1.84$, S.D. = 0.37) ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ คิดเป็นร้อยละ 83.87 ($\bar{X} = 2.52$, S.D. = 0.51) ด้านการควบคุมและการสะท้อนตนเอง คิดเป็นร้อยละ 78.49 ($\bar{X} = 2.35$, S.D. = 0.49) ตามลำดับ และด้านการผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในอันดับต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 64.52 ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51)



บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อศึกษาความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อศึกษาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 6/1 จำนวน 31 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 2) แบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 3) แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ใช้เวลารวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาสรุปได้ ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

1.1 ผลการศึกษาความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

1.2 ผลการศึกษาความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาสรุป

ตามองค์ประกอบของความเป็นพลเมือง 3 ด้าน พบว่า นักเรียนสามารถสร้างนวัตกรรมรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เกิดความตระหนัก เห็นประโยชน์ของการมีส่วนร่วม แก้ปัญหาให้ ผู้อื่นและชุมชน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ ระบาดของโรคโควิด-19 ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

อภิปรายผล

จากผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรม ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำประเด็นที่ค้นพบมาอภิปรายผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัย ได้ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรม ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ตามแนวคิดของ Stanford Design School (2005) ซึ่ง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 3 หาทางเลือก ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ และขั้นที่ 5 ทดสอบ เป็นการนำสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่เกิดขึ้นมาจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ นอกจากนี้แนวคิดขององค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย ร่วมกับ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2563) ที่กล่าวว่า ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ความเข้าใจ เกี่ยวกับการระบาดของโรค และการป้องกันโรคเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กและเยาวชนในทุกช่วงอายุ ดังนั้น ครูสามารถใช้โอกาสนี้ในการสอนให้นักเรียนเข้าใจถึงประเด็นและมิติต่าง ๆ ที่นอกเหนือ จากเรื่องโรคและการป้องกันโรค เพื่อช่วยให้นักเรียนลดความกลัวและวิตกกังวล เสริมความยืดหยุ่น ในการรับมือกับสถานการณ์ และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตของพวกเขา บ่มเพาะความเห็นอก เห็นใจพร้อมทั้งสร้างสรรค์ชุมชนที่มีความปลอดภัยและห่วงใยกันมากยิ่งขึ้น รวมถึงการกระตุ้น และสร้างความตระหนักความเป็นพลเมือง ทั้งนี้แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมสร้างความเป็นพลเมือง

ของไฟโรจน์ พลเพชร (2547) กล่าวว่า การเสริมสร้างความเป็นพลเมืองนั้น ควรประกอบด้วย การส่งเสริมในองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) การสร้างความตระหนัก 2) การร้อยเรียง 3) การร่วมกัน และ 4) การเสริมพลังอำนาจ เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า นักเรียนมีความเป็นพลเมือง ด้านความผูกพัน ความมุ่งมั่นความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน อยู่ในอันดับสูงสุด เนื่องจากนักเรียนต้องการทำประโยชน์ให้ผู้อื่น ต้องการช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้ชุมชน โดยใช้ความคิด ความสามารถตามกำลังของตนเองด้วยวิธีการให้ความรู้ วิธีการและการช่วยเหลือ จนทำให้ชุมชนเกิดความสามัคคีร่วมมือกันลงมือปฏิบัติ นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service) ทำให้สามารถรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้ กระตุ้นให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดี และตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และนักเรียนมีความเป็นพลเมือง ด้านการเป็นสมาชิกในชุมชน อยู่ในอันดับต่ำสุด เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน อยากมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและให้ความช่วยเหลือ แต่ยังขาดการเป็นผู้ฟังที่ดี การรับฟังความต้องการของคนในชุมชนอย่างแท้จริง อาจด้วยประสบการณ์ของนักเรียนยังน้อยและขาดการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้ศึกษาความเป็นพลเมืองของผู้เรียนในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ผลการศึกษาพบว่า ระดับมัธยมศึกษาหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (1) ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมอยู่ในระดับมาก และมีความเป็นพลเมืองด้านความเคารพผู้อื่นอยู่ในระดับปานกลาง (2) เมื่อจำแนกเป็นรายภูมิภาคพบว่าภาพรวม: ผู้เรียนทุกภูมิภาค มีความเป็นพลเมืองในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ ภาคตะวันตก รองลงมาคือ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ผู้เรียนทุกภูมิภาค มีความเป็นพลเมือง ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมอยู่ในระดับมาก โดยภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ ภาคตะวันตก รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับด้านความเคารพผู้อื่น: ผู้เรียนใน 3 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ มีความเป็นพลเมืองด้านความเคารพผู้อื่นอยู่ในระดับมาก และผู้เรียนในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก มีความเป็นพลเมืองด้านความเคารพผู้อื่นอยู่ในระดับปานกลาง โดยภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยสูงเป็นอันดับแรก คือ ภาคตะวันตก รองลงมา คือ ภาคเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hoe Chin Goi and Wee-Liang Tan (2021) ได้ศึกษาการศึกษาวิทยาศาสตร์พลเมืองโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นเครื่องมือ เพื่อสร้างนวัตกรรมทางสังคม พบว่าประชาชนหรือชุมชนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาของนวัตกรรมทางสังคม เมื่อกล่าวถึงการพัฒนานวัตกรรมทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางวิทยาศาสตร์และสังคม จึงเกิดการบรรจบ

กันของสองสาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ภาคพลเมืองและนวัตกรรมทางสังคมเกิดขึ้น นวัตกรรมทางสังคมสามารถพัฒนาต่อยอดผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยงานวิจัยนี้เราสนับสนุนแนวคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างผลลัพธ์ของชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นในหมู่บ้านจัดสรรที่มีอายุพอสมควร ในกรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยขอบเขตของสาขาวิชาที่นำมาปรับใช้คือวิทยาศาสตร์ภาคพลเมืองและนวัตกรรมทางสังคม งานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่กลุ่มตัวอย่างและการถอดบทเรียนที่ได้รับจำนวน 2 กลุ่ม กล่าวโดยสรุปแล้วเมื่อนวัตกรรมและกระบวนการคิดเชิงออกแบบถูกนำมาใช้งานจริงสำหรับการสร้างโครงการเพื่อการพัฒนาในอนาคตนั้น จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเคลื่อนไหวอย่างอิสระต่อไป และงานวิจัยของ Laurel Cadwallader Stolte, Molly Isenbarger, and Alison Klebanoff Cohen (2014) ดำเนินการศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในเรื่องความเป็นพลเมืองซึ่งเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติและปฏิสัมพันธ์ของความเป็นพลเมือง โดยนำมาปรับใช้ในห้องเรียน ซึ่งคาดว่าอาจจะมีผลต่อการพัฒนานักเรียน การศึกษานี้ได้ใช้แบบสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมเพื่อเป็นเครื่องมือศึกษาความเป็นพลเมืองเพื่อการ สร้างความหลากหลายของบุคคลในห้องเรียน (CIVVICS) ทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ การวางแผนบทเรียนและการใช้งาน, การโต้ตอบในชั้นเรียน, การมีส่วนร่วมของนักเรียน และการเสริมสร้างศักยภาพของพลเมือง โดยจะรวมการรับรู้และการมีส่วนร่วมของนักเรียนด้วยความสนใจที่ว่าชั้นเรียนจะส่งเสริมอย่างไรในเรื่องความเป็นพลเมืองของนักเรียนในชั้นเรียน งานศึกษาวิจัยดังกล่าวให้ได้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการสร้างแรงบันดาลใจ ในชั้นเรียนโดยใช้เครื่องมือ CIVVICS นอกจากนั้นยังช่วยครูกค้นหาวิธีการในการสนับสนุนให้นักเรียนในชั้นเรียน พัฒนาความเป็นพลเมืองของตนเอง และเครื่องมือสังเกตการณ์นี้ (CIVVICS) ช่วยให้องค์กรตระหนักถึงความสำคัญของการทำความเข้าใจหลักสูตรที่ต้องถูกปรับใช้ภายในบริบทต่างๆ ให้เหมาะสม เพื่อสร้างความเป็นพลเมือง รวมทั้งการเพิ่มขีดความสามารถของความเป็นพลเมืองของนักเรียนในชั้นเรียน

1.2 ผลการศึกษาความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาสรุปตามองค์ประกอบของความเป็นพลเมือง 3 ด้าน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Papa and Milioni (2013) และได้ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ตามแนวคิดของ Stanford Design School (2005) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน พบว่า นักเรียนสามารถสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เกิดความตระหนัก เห็นประโยชน์ของการมีส่วนร่วมแก้ปัญหาให้ผู้อื่นและชุมชน โดยสามารถไปพัฒนานวัตกรรมต่อยอด 5 ประการ ได้แก่ การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเข้าถึงเทคโนโลยี การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการป้องกัน การพัฒนานวัตกรรม

เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพ การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเผยแพร่ความรู้ และการพัฒนานวัตกรรม
 เพื่อการรักษา นักเรียนมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ต้องการทำประโยชน์ให้ผู้อื่น ต้องการ
 ช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้ชุมชน โดยใช้ความคิด ความสามารถตามกำลังของตนเอง
 ด้วยวิธีการให้ความรู้ วิธีการและการช่วยเหลือ จึงทำให้ชุมชนเกิดความสามัคคีร่วมมือกันลงมือปฏิบัติ
 นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมในด้านต่าง ๆ ทำให้สามารถรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของ
 ของโรคโควิด-19 ได้ สิ่งเหล่านี้ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งและมีส่วนร่วม
 ในการแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชน จนเกิดเป็นนวัตกรรม ส่งผลให้นักเรียนเกิดการพัฒนา
 หรือเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน คือ ด้านจิตใจ ด้านความคิด และด้านพฤติกรรม นอกจากนี้แนวความคิด
 ของมูลนิธิเพื่อคนไทย (2557) ที่กล่าวว่า เพราะคนไทยทุกคนมีอิทธิพลต่อความอยู่ดีมีสุขในสังคมไทย
 มูลนิธิเพื่อคนไทย จึงมุ่งที่จะปลูกฝังให้คนไทยเป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วมเพื่อส่วนรวม โดยมูลนิธิฯ
 มุ่งเน้นส่งเสริมในกลุ่มเยาวชนเป็นหลัก ซึ่งมีข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ดังนี้ การใช้สื่อออนไลน์ในการ
 นำเสนอสถานการณ์ที่มีการแสดงความเป็น Active Citizen หรือกระตุ้นให้เกิดความสนใจในแนวคิด
 และการประพุดิติน ร่วมขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดไปจนถึงปลูกฝัง
 แนวคิดที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาคน ชุมชน และประเทศชาติ รวมถึงการสร้างความเข้าใจ ควรมีการ
 สร้างความเข้าใจและค่านิยมในการเป็น Active Citizen ในหมู่เยาวชนผ่านกิจกรรมและการศึกษา
 โดยการผลักดันเรื่องพลเมืองศึกษาสำหรับเยาวชน รวมถึงแนวคิดของ JCI Singapore (2013) จาก
 ผลสำเร็จของการสร้างเสริมระบบอาสาสมัครและความร่วมมือกันระหว่างชุมชน Pair Ris-Punggol
 กับภาครัฐของประเทศสิงคโปร์ เป็นตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเสริมสร้าง
 พลเมือง และความสำคัญของ Active Citizen ที่มีต่อการพัฒนา กล่าวคือ รัฐบาลของประเทศสิงคโปร์
 ได้ให้ความสำคัญกับนโยบายการสนับสนุนให้พลเมืองรุ่นใหม่ของประเทศได้พัฒนาตนเองไปสู่การเป็น
 Active Citizen ที่มีบทบาททางสังคมอันหลากหลาย เช่น การเป็นที่ปรึกษาหรือผู้ให้คำปรึกษา
 การเป็นเพื่อนบ้านที่ดี การเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ของชุมชน การเป็นนักกิจกรรมชุมชน
 การเป็นนักการเมืองภาคพลเมือง หรือการเป็นอาสาสมัคร เป็นต้น ทั้งนี้ Active Citizen ที่อยู่ใน
 บทบาทต่าง ๆ ดังกล่าว จะเป็นพลเมืองกลุ่มที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาชุมชนของตน
 และประเทศชาติต่อไป และสอดคล้องงานวิจัยของจรูญ อุ่นตาล (2559) ได้ศึกษาการเสริมสร้าง
 ความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในภาคประชาสังคม ผลการศึกษาพบว่า 1) คุณลักษณะสำคัญของพลเมือง
 เข้มแข็ง ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ในชุมชน การมีส่วนร่วมในกิจการสาธารณะหรือการจัดการ
 ปัญหาสาธารณะของชุมชน การมีความผูกพันและยึดมั่น และการเห็นคุณค่าในการจัดการกับปัญหา
 หรือกิจการสาธารณะ 2) บทบาทความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในภาคประชาสังคม คือการเป็นผู้นำการ
 เปลี่ยนแปลงในการจัดการปัญหาสาธารณะในลักษณะการรวมตัวเป็นเครือข่ายภาคประชาชน
 3) ปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง ประกอบด้วยปัจจัยภายใน ได้แก่

ความมีจิตสาธารณะและความต้องการพัฒนาตนเอง และปัจจัยภายนอกคือการสนับสนุนส่งเสริมจากภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคม โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ

2. นักเรียนมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ตามแนวคิดของ Stanford Design school (2005) เป็นการนำสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่เกิดขึ้นมาจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ทั้งนี้แนวคิดของอารี รังสินันท์ (2552) วิธีการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม แสดงให้เห็นว่าความคิดของนักเรียนมีคุณค่าและเป็นประโยชน์ รวมทั้งแนวคิดของวิจารณ์ พานิช (2555) โดยมีเป้าหมายและวิธีการ ดังนี้ 1) เกิดทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ 2) เกิดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ 3) เกิดการประยุกต์สู่นวัตกรรม นอกจากนี้นักเรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยปรับประยุกต์ใช้ของ ชนิกันต์ กลิ่นอาจ (2563) ตามกรอบ Catalina Foothills District ; CFSD (2018) นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย นักเรียนมีการใช้ความรู้ จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และความร่วมมือ การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน จึงได้มีการแบ่งกลุ่มความสามารถเข้าด้วยกัน เพื่อให้ นักเรียน ได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยกันแก้ไขปัญหา จนทำให้เกิดเป็นนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะ ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมได้ดียิ่งขึ้น เมื่อพิจารณาแต่ละด้านและจัดเรียงลำดับตามค่าร้อยละ พบว่า นักเรียนมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านการสร้างความคิด อยู่ในอันดับสูงสุด เนื่องจากนักเรียนมีการระบุงู้อ้นใจได้ครบถ้วน มีการระดมสมองในประเด็นที่กำหนด และมีการตรวจสอบความเป็นไปได้ของความคิดว่าสามารถทำได้จริง และนักเรียนมีทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ด้านการผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในอันดับต่ำสุด เนื่องจากนักเรียน บางกลุ่มยังขาดการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเชิงลึก รวมถึงไม่สามารถอธิบายการสร้างนวัตกรรมได้ ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ และนวัตกรรมบางชิ้นงานยังต้องปรับแก้เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น อาจมีสาเหตุจากระยะเวลาที่ให้นักเรียนได้ลงมือ ปฏิบัติน้อย และนักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดการวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด เป็นลำดับ ขั้นตอนชัดเจน ได้สอดคล้องกับแนวคิดของ Michael et al. (2020) ที่กล่าวว่า การไม่รู้จักรหัสชีวิต ของกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง แปลว่าเรากำลังใช้ความรู้สึกของตนเองตัดสินใจแทน จึงไม่สามารถ คิดนวัตกรรมที่สมบูรณ์และตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้ ด้วยเหตุผลที่กล่าวมา นวัตกรรมจะใช้ได้ผล ก็ต่อเมื่อเราเข้าใจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างแท้จริง ซึ่งมีการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง 1 หน่วยการเรียนรู้ โดยมีการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละขั้นตอน ประกอบไปด้วย 5 ชั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ (Empathize) เป็นขั้นที่เน้นให้นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ ข้อมูล ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนยังไม่เข้าใจจุดประสงค์และเป้าหมายของการสังเกต การสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ยึดติดกับวิธีการคิดแก้ปัญหาเดิม ๆ ของตนเองเป็นหลัก ไม่คำนึงถึงความต้องการของคนอื่น ยังขาดการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเชิงลึก ครูจึงมีใบความรู้ แนวทางการสัมภาษณ์ประกอบ ยกตัวอย่างสถานการณ์เพิ่มเติมจากเรื่องใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน เพื่อฝึกทักษะการตั้งคำถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต การวิเคราะห์และถอดข้อมูลให้นักเรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา (Define) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนระดมสมอง เพื่อวิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลขั้นที่ 1 มาตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย ในขั้นนี้ต้องร่วมกันวิเคราะห์เพื่อเปลี่ยนเป็นข้อมูลเชิงลึก ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอน คือ การจัดการเรียนการสอนต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนออนไลน์ ครูได้ดำเนินการสร้างห้องเรียนย่อยสำหรับทำกิจกรรมและให้นักเรียนเข้าห้องตามกลุ่ม โดยให้นักเรียนร่วมกันช่วยกันระดมสมอง ตามใบกิจกรรมออกมาในรูปแบบ Power Point ซึ่งนักเรียนบางกลุ่มยังไม่สามารถระบุกลุ่มเป้าหมาย ความต้องการไม่ชัดเจนมากพอ ครูจึงมีการแนะนำให้นักเรียนดูข้อมูลขั้นที่ 1 และจัดลำดับความสำคัญอีกครั้ง

ขั้นที่ 3 หาทางเลือก (Ideate) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนค้นหาทางเลือก โดยการระดมสมองให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย อภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบ (Prototype) นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอน คือ นักเรียนยังมีกรอบความคิด ยึดติดในรูปแบบ ความคิดวิธีการที่เป็นแบบแผนเดิม ๆ ขาดความหลากหลาย ความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่ และจำนวนไม่มากเท่าที่ควร ครูจึงมีการปรับเปลี่ยนบรรยากาศในชั้นเรียน Google Classroom เพื่อลดความตึงเครียดและยกตัวอย่างแนวความคิด เพื่อจุดประกายความคิดของนักเรียน

ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากทางเลือกในขั้นที่ 3 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service) สำหรับใช้แก้ปัญหาในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอน คือ นักเรียนใช้เวลาในการสร้างต้นแบบนวัตกรรมมากเกินไป สืบเนื่องด้วยสิ่งแวดล้อมในการเรียนที่ไม่ได้รวมตัวกัน การสื่อสารและการพูดคุยน้อยลง ครูจึงแนะนำให้นักเรียนวางแผนขั้นตอนการ

ทำงาน แบ่งหน้าที่ให้สมาชิกทุกคน รวมถึงให้นักเรียนสร้างต้นแบบอย่างง่าย ๆ ที่สามารถเข้าใจง่าย และรวดเร็วขึ้นมาก่อนเพื่อนำไปทดลองเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับนำมาปรับปรุงต้นแบบ ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอน คือ นักเรียนบางกลุ่มไม่เปิดใจรับฟังข้อมูลป้อนกลับของกลุ่มเป้าหมาย และด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) นักเรียนอยู่ในพื้นที่เสี่ยงส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถนำต้นแบบนวัตกรรมในรูปแบบวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service) ไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างเต็มที่ ดังนั้น จึงทำให้ได้ข้อมูลข้อมูลป้อนกลับไม่เพียงพอ ส่งผลต่อการสรุปผลการทดสอบ ครูและนักเรียนร่วมกันวางแผนหาแนวทางในการแก้ปัญหา คือ ให้นักเรียนปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ ทำการทดสอบในรูปแบบออนไลน์ในกลุ่มเป้าหมายที่พร้อมและสะดวก

สอดคล้องกับงานวิจัยของมานิตย์ อาษานอก (2561) ที่กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยยึด “คน” เป็นศูนย์กลางในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหา มีกระบวนการที่สำคัญอยู่ 3 ระยะ คือ 1) ระยะเข้าใจปัญหา (Understanding) คือ การทำความเข้าใจปัญหาให้ถูกต้องกับประเด็นและความต้องการ 2) ระยะพัฒนาไอเดีย (Creating) คือ การพัฒนาความคิดริเริ่มที่จะทำให้นวัตกรรม ไอเดียหรือแนวคิดใหม่ ๆ เมื่อได้รับการพัฒนาจะเป็นจุดตั้งต้นของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ 3) ระยะส่งมอบนวัตกรรม (Delivering) คือ การเปลี่ยนไอเดียให้เป็นต้นแบบนวัตกรรม ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ ซึ่งผลจากการทดลองนำมาใช้บูรณาการกับการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา พบว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ช่วยสร้างการเรียนรู้ของนิสิตและพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตลอดจนกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อช่วยแก้ปัญหาผู้เรียนและสังคม ช่วยเพิ่มคุณค่าและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของพิพัฒน์พงศ์ จิตต์เทพ (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางสังคมในสาระภูมิศาสตร์ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางสังคมหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบ อยู่ในระดับดี 3) กระบวนการคิดเชิงออกแบบหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบ อยู่ในระดับดี นอกจากนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสมโภชน์ พูลเขตกิจ (2564) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ

เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 75.00/76.19 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมหลังจากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม อยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของพัทธนันท์ บุตรณูย (2559) การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ออนไลน์โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์อนาคตเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์เชิงธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า 1. องค์ประกอบของการแบ่งปันความรู้ออนไลน์ฯ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) สถานการณ์การเรียนรู้ที่ท้าทาย 2) สาระความรู้ 3) บุคคล 4) เทคโนโลยีและการสื่อสาร 5) เครื่องมือสนับสนุนการคิด 6) การประเมินผล 2. ขั้นตอนของการรูปแบบการแบ่งปันความรู้ออนไลน์ฯ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) จุดประกายความคิด 2) รู้ทิศทางอนาคต 3) วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย 4) สร้างสรรค์ความคิด 5) พัฒนาความคิด 6) นำเสนอและเผยแพร่ 3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการแบ่งปันความรู้ออนไลน์ฯ พบว่านิสิตนักศึกษา มีคะแนนการเขียนแผนธุรกิจและคะแนนประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์เชิงธุรกิจ หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ Anupam Thakur et al. (2020) ได้ทำการศึกษาทางการแพทย์โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) พบว่า อัตราผู้ป่วยที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลให้เกิดมาตรการของระบบส่งเสริมสุขภาพในรูปแบบที่ไม่เคยปรับใช้มาก่อน มาตรการเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานจริงของผู้ให้บริการด้านสาธารณสุขและผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ กระบวนการคิดเชิงออกแบบจึงถูกนำมาใช้ในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรม นำไปสู่การผสมผสานวิธีการเพื่อแก้ไขปัญหของระบบส่งเสริมสุขภาพที่มีความซับซ้อน รวมไปถึงการดูแลผู้ป่วยโควิดในช่วงที่มีการระบาดดังกล่าว นอกจากนี้ กระบวนการคิดเชิงออกแบบยังช่วยพัฒนาและปรับปรุงแนวทางแก้ไขปัญหาแบบโปรโตไทป์ (การสร้างแนวทางต้นแบบโดยลดขนาดฟังก์ชันหรือลดทอนรายละเอียดลง) ผ่านกระบวนการสร้างแรงจูงใจ การคิดค้นและแก้ไข้ปัญหา ตลอดจนการนำไปใช้จริง เทคโนโลยีดิจิทัลถือเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความสามารถของกระบวนการที่กล่าวมาข้างต้นได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังถือเป็นแนวทางในการเลือกสรรระบบการดูแล ระบบการศึกษาใหม่ ๆ หรือแนวทางที่พัฒนามากยิ่งขึ้น แนวทางการแก้ไข้ของประเด็นปัญหาดังกล่าว ได้แก่ แหล่งเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ การประชุมทางไกลผ่านทางจอภาพ การจำลองเสมือนจริง และเทคโนโลยีโค้ชซิงหรือกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างโค้ชและผู้รับการโค้ชของผู้ให้บริการสาธารณสุข อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของแนวคิดดังกล่าวคืออคติ ความลำเอียงที่มีอยู่โดยธรรมชาติของมนุษย์ที่มีต่อผลประโยชน์

มากกว่าการตระหนักถึงหลักความเท่าเทียม และภัยคุกคามต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง ถึงแม้ว่าผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปรับใช้ให้เข้ากับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา อย่างไรก็ตามการเพิ่มความเชื่อมั่นต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวว่าเป็นแนวทางที่มั่นคงหรือไม่ ยังคงเป็นที่ศึกษาเพื่อหาข้อสรุปต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นักเรียนมีความเป็นพลเมือง ด้านการเป็นสมาชิกในชุมชน อยู่ในอันดับต่ำสุด เนื่องจากครูจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการตั้งคำถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต และการวิเคราะห์ ข้อมูลยังไม่ครอบคลุม ส่งผลให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกไม่ชัดเจน ขาดการเป็นผู้ฟังที่ดี และการรับฟังความต้องการของคนในชุมชนอย่างแท้จริง ดังนั้น ครูต้องเสริมในขั้นที่ 1 เข้าใจปัญหา (Empathize) เพื่อประสิทธิภาพ ควรมีการยกตัวอย่างสถานการณ์เพิ่มเติมจากเรื่องใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน เพื่อฝึกทักษะการตั้งคำถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต การวิเคราะห์และถอดข้อมูลให้นักเรียน

2. จากผลการวิจัยพบว่า ทักษะการสร้างสรรคและนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นักเรียนมีทักษะการสร้างสรรคและนวัตกรรม ด้านการผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ อยู่ในอันดับต่ำสุด ครูต้องเสริมขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype) การสร้างต้นแบบ ควรให้นักเรียนได้ศึกษาวิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ เป็นการเตรียมความพร้อมที่จะลงมือสร้างต้นแบบให้สำเร็จตรงตามระยะเวลาที่กำหนด ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ให้คำปรึกษา และกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ เชิญผู้เชี่ยวชาญ/วิทยากรผู้มีประสบการณ์ที่หลากหลายควรให้ความรู้เพิ่มเติมและยกตัวอย่างที่มาการสร้างนวัตกรรม วิธีการแก้ปัญหาให้หลากหลายและตรวจสอบความเข้าใจอย่างสม่ำเสมอ สร้างความเข้าใจแก่นักเรียนในการระบุและวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การประยุกต์ใช้ทรัพยากร การวางแผน การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินผลและนำผลการประเมินนวัตกรรมไปพัฒนาหรือต่อยอด จึงจะให้นักเรียนสามารถสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมได้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

3. จากผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในบางชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนไม่สามารถดำเนินกิจกรรมให้แล้วเสร็จในคาบได้ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ความพร้อมเพียงในการทำกิจกรรมและนักเรียน

ใช้เวลาในการทำกิจกรรมค่อนข้างมาก ดังนั้น ครูควรมีการวางแผนที่ชัดเจน เตรียมห้องเรียนย่อย สำหรับทำกิจกรรมพร้อมมีการแจ้งนักเรียนล่วงหน้า และกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรม ให้ชัดเจนและเหมาะสม

4. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ในช่วงแรกก่อนนักเรียน ปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนหลายคนยังไม่เข้าใจกระบวนการ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจก่อนดำเนินกิจกรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยไปใช้ครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น การใช้ปัญหาเป็นฐานหรือการใช้บริบทเป็นฐาน

2. ควรศึกษาการพัฒนาทักษะในด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ทักษะการทำงานทีม ทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี เป็นต้น

3. ควรมีการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบไปใช้ เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองและทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ในสาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ สาระภูมิศาสตร์ และสาระประวัติศาสตร์

4. ควรศึกษาองค์ประกอบตัวแปรนี้จากกรอบหลักสูตรฐานสมรรถนะ รวมถึงแนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลักของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้แนวทางที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทโรงเรียน



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยสุรินทร์

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมโรค. (2564, 3 มกราคม). *แนวทางปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หรือโควิด 19 สำหรับประชาชนทั่วไปและกลุ่มเสี่ยง*. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2564, จาก https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/int_protection_030164.pdf
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2556). *การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือการจัดการสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ. (2545). *แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.
- เกียรียงศักดิ์ พลยะเดช และคณะ. (2540). *การวัดและประเมินผลสภาพที่แท้จริงของนักเรียนแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด ป. สัมพันธ์พาณิชย์.
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (2563, ตุลาคม). *Pandemic Endemic Epidemic และ Outbreak ระบาดอย่างไร? ต่างกันอย่างไร?*. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2564, จาก <https://www.rama.mahidol.ac.th/atrama/issue038/vocab-rama>
- คณะอนุกรรมการนโยบายปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ด้านพัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองดี. (2554). *ยุทธศาสตร์พัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง พ.ศ. 2553-2561*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

- คำนวน อึ้งชูศักดิ์, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ, วิทยา สวัสดิ์วุฒิพงศ์ และชูลิพร จิระพงษา. (2559).
พื้นฐานระบาดวิทยา. นนทบุรี: สมาคมนักระบาดวิทยาภาคสนาม.
- จงกลณี ต้อยเจริญ, ณิชกานต์ วงษ์ประกอบ, กฤตกร หมั่นสระเกษ และธิดารัตน์ นิมกระโทก. (2563).
 การรับมือกับไวรัสโคโรนา COVID-19 ในงานสาธารณสุขมูลฐาน. *วารสารวิทยาศาสตร์
 สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์*, 4(3), 1-20.
- ชนาธิป ไชยเหล็ก. (2563). *Contact Tracing: จุดสมดุลระหว่างความเป็นส่วนตัวกับความปลอดภัย
 ของสาธารณะอยู่ตรงไหน?*. สืบค้นเมื่อ 15 กรกฎาคม 2564, จาก
<https://themomentum.co/contact-tracing/>
- ชนาธิป พรกุล. (2552). *การสอน กระบวนการคิด ทฤษฎี และการนำไปใช้*. กรุงเทพฯ: บริษัทวี.
 พรินท์ (1991) จำกัด.
- ชนิกานต์ กลิ่นอาจ. (2563). *วิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์และ
 นวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการคิดเชิง
 ออกแบบ เรื่อง เคมีไฟฟ้า*. การค้นคว้าอิสระ หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ดำรง อารงเลาะห์พันธุ์. (2562). *การศึกษามาตรการของประเทศไทยในการตัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม
 ในชุมชนแรงงานต่างด้าว*. รายงานการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารการทูต รุ่นที่ 11
 ปี 2562 สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ.
- ถวิลวดี บุรีกุล และคณะ (2555). *ความเป็นพลเมืองในประเทศไทย (Citizenship in Thailand)*.
 กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้า.
- ทิพย์พาพร ตันติสุนทร. (2557). *พลเมือง สิทธิมนุษยชน และประชาธิปไตย*. กรุงเทพฯ: สถาบัน
 นโยบายการศึกษา ภายใต้มูลนิธิส่งเสริมนโยบายการศึกษา.
- ทิตนา แคมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.
 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2546). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
 แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.
 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทียน ทองแก้ว. (2563). *การออกแบบการศึกษาในชีวิตวิถีใหม่: ผลกระทบจากการแพร่ระบาด
 COVID-19*. *วารสารครุสภาวิทยาจารย์*, 1(2), 1-10.
- ธเนศวร์ เจริญเมือง. (2551). *พลเมืองเข้มแข็ง*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิภาษา.

- บุญชนก ธรรมวงศา. (2561). 4CS: สี่ทักษะการเรียนรู้ที่ควรมี ฝึกกันได้ และไม่ต้องใช้พรสวรรค์. สืบค้นเมื่อ 26 กรกฎาคม 2564, จาก <https://thepotential.org/knowledge/4cs-for-21st-century-learning/>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุรชัย ศิริมหาสาคร. (2547). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: บั๊ค พอยท์.
- ปรกรณ์ ประจันบาน. (2552). *สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยและประเมิน (Advanced Statistics for Research and Evaluation)*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปริญญา เทวานฤมิตรกุล. (2555). *การศึกษาเพื่อสร้างพลเมือง (Civic Education)*. กรุงเทพฯ: นาน มีบุ๊กส์ พับลิเคชันส์.
- พัชรนันท์ บุตรอุย. (2559). *การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ออนไลน์โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ ร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์อนาคตเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์เชิงธุรกิจ*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและการสื่อสาร การศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชญา กล้าหาญ. (2563). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิชญาภรณ์ เกิดผล. (2564). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ชุมชนป้องกันภัยโรคระบาดตามแนวคิด Child-to-Child Approach ที่ส่งผลต่อความรู้และความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือโรคระบาดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. การค้นคว้าอิสระ หลักสูตร ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พิพัฒน์พงศ์ จิตต์เทพ. (2564). *การพัฒนาความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางสังคมในสาระ ภูมิศาสตร์ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอน สังคมศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ไพโรจน์ พลเพชร. (2547). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ชุดโครงการวิจัยการติดตามและประเมินผล บังคับใช้รัฐธรรมนูญ เรื่อง สิทธิเสรีภาพและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ภูชงค์ โจรจน์แสงรัตน์. (2559). *การพัฒนาารูปแบบการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐานเพื่อการสร้างสรรคผลงานที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทยสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและการสื่อสาร การศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2557). *ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: ศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.*
- มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2553). *คู่มือการจัดระบบการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: เทียนวัฒนา พรินท์ติ้ง.*
- มานิตย์ อาษานอก. (2561). การบูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อพัฒนานวัตกรรม การจัดการเรียนรู้. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*, 1(1), 6-12.
- มูลนิธิเพื่อคนไทย. (2557). *“Active Citizenship” พลเมืองที่มีส่วนร่วมเพื่อส่วนรวมเปลี่ยนประเทศไทยได้ด้วยตัวเรา. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2564, จาก <http://khonthaifoundation.org/th/active-citizenship>*
- มูลนิธิสถาบันอนาคตไทยศึกษา. (2557). *จับชีพจรประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.*
- รจเรช อุ๋นตาล. (2559). *การเสริมสร้างความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในภาคประชาสังคม. บัณฑิตวิทยาลัย ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต การบริหารและพัฒนาสังคม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.*
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุคส์พับลิเคชั่นส์.*
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.*
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.*
- เลิศพร อุดมพงษ์. 2557. *เอกสารประกอบการสัมมนาสถาบันพระปกเกล้า ปี 2557 เรื่อง การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง (Civic/Citizenship Education) ในการส่งเสริมบทบาทของภาคพลเมืองในการเมืองระบบตัวแทน: แนวทางที่ยั่งยืนผ่านประสบการณ์จากต่างประเทศ. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.*
- วรภัทร ภูเจริญ. (2564). *อย่ามัวแต่กลัว รวมตัวสู้โควิดแบบเชิงรุก. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=ntdC03J5K6g>*
- วารกรณ์ สามโกเศศ. (2558). *ว่าด้วย Active Citizen. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2564, จาก <https://thaipublica.org/2015/08/varakorn-125/>,*

- วิจารณ์ วานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: มูลนิธิสตศิสฤกษ์ดีวงศ์.
- วิจารณ์ วานิช. (2558). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*, 1(2), 1-14.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2523). *พัฒนาหลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2562). *การพัฒนาทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผู้นำนวัตกรรม หลักสูตรและการเรียนรู้.
- วิรัตน์ ธรรมาภรณ์. (2554). *การวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษา: แนวคิดสู่การปฏิบัติ เล่มที่ 2 วิธีวิจัยเชิงทดลอง*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- ศรเนตร อารีโสภณพิเชฐ. (2560). *คิดสร้างสรรค์สอนและสร้างได้อย่างไร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพันธุ์ ศิริพันธุ์ และยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์. (2554). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: วิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก*. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 3(1).
- ศุภชัย ต้นศิริ. (2546). *กิจกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC). (2560). *Design Thinking: Learning by doing การคิดเชิงออกแบบ: เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ.
- เศกสิน ศรีวัฒนากุลกิจ. (2553). *การจัดการสาธารณสุขภัยจังหวัดเชียงใหม่*. เชียงใหม่: สาขาวิชาการจัดการสาธารณสุข คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมพร ใช้บางยาง. (2556, 13 กุมภาพันธ์). *บทความพิเศษ พลัสพลเมืองร่วมสร้างประเทศไทยให้น่าอยู่*. สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2564, จาก <http://www.ryt9.com/s/tpd/1588527>
- สมโภชน์ พูลเขตกิจ. (2563). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. การค้นคว้าอิสระ หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาพ. (2563, 11 มีนาคม). *แนวหลัก 4 ต. สู้โควิด-19*. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2564, จาก <https://www.thaihealth.or.th>
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *การศึกษาความเป็นพลเมืองของผู้เรียนในสถานศึกษา*. *สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ*. สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2564, จาก <http://www.bps.moe.go.th>

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). รายงานการพัฒนาเครื่องมือวัด และประเมินผลการศึกษาด้านหน้าที่และความเป็นพลเมืองโดยเทียบเคียงมาตรฐานสากล. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). เข้าใจสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับประชาชน และเข้าใจ หลักสูตรสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับครู ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย.
- สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2557). คู่มือการจัดระบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. ปทุมธานี: ศูนย์การเรียนรู้การผลิตและจัดการธุรกิจสิ่งพิมพ์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สิริวรรณ สุวรรณอาภา. (2544). เอกสารการสอนชุดวิชาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุพิน บุญชูวงศ์. (2538). หลักการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- สุมินตรา จินเมือง. (2563). การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาด้วยกระบวนการออกแบบ เชิงวิศวกรรม เรื่อง เลียง เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. การค้นคว้าอิสระ หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). การสื่อสารกับสังคม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุริยะ คุหะรัตน์. (2542). คู่มือการดำเนินงานทางระบาดวิทยา. นนทบุรี: กองระบาดวิทยา สำนักงาน ปลัดกระทรวงสาธารณสุข
- สุรชัย ศิวะแพทย์. (2549). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: โอเดียน สโตร์.
- ไสว พิกเขียว. (2560). ความคิดสร้างสรรค์สอนและสร้างได้อย่างไร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หนังสือพิมพ์คมชัดลึก. (2557). พลังสื่อพลเมือง พลัง Gen A ตื่นรู้รับผิดชอบต่อสังคม. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2564, จาก www.komchadluek.net,

- องค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย ร่วมกับสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). *คู่มือสำหรับการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19*. กรุงเทพฯ: กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.).
- อนุชา โสมาบุตร. (2556). *ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สำหรับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ยี่สิบเอ็ด*. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2564 จาก <https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/learning-and-innovation-skills/>
- อนุชาติ พวงสำลี. (2543). *พลเมืองไทย ณ จุดเปลี่ยนศตวรรษ*. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- อังคณา อ่อนธานี. (2563). มุมมองในการพัฒนาหลักสูตรผ่านแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 22(1), 12-13.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). *หลักการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). *หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อารี พันธุ์มณี. (2540). *ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อแกรมมี.
- อารี รังสินนท์. (2532). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- Anupam Thakur et al. (2020). *Using Rapid Design Thinking to Overcome COVID-19 Challenges in Medical Education*. Academic Medicine.
- Banks, J.A. (Ed). (2004). *Diversity and citizenship education: Global Perspectives*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Harvard Business Review (2 nd), 84-95.
- Buchanan. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *The MIT Press*. 8(2), 5-21.
- Carroll et al. (2010). *Destination, imagination and the fires within: Design thinking in a middle school classroom*. International Journal of Art & Design Education, 29(1), 37-53.
- Catalina Foothills School District. (2018). *Creativity and innovation rubric grades 9-12*. Envision 21 Deep Learning: CFSD.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2012). *Vaccine administration guidelines*. Retrieved August 22, 2021, from <http://www.cdc.gov/vaccines/recs/vac-admin/default.htm>.
- Cross, N. (2006). *Designerly Ways of Knowing*. London: Springer Verlag.

- Cross, N. (2011). *Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work*. Oxford: Berg.
- David J. Bland, Alexander Osterwalder. (2019). *Testing Business Ideas: A Field Guide for Rapid Experimentation*. New Jersey: Wiley.
- DEX Space. (2016). *DESIGN THINKING (OVERVIEW)*. Retrieved August 6, 2021, from <https://medium.com/base-the-business-playhouse/design-thinking-overview-dc8c8e7547db>.
- Faulks, K. (1998). *Citizenship in modern Britain*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Hoe Chin Goi and Wee-Liang Tan. (2021). *Thinking as a Means of Science for Social Innovation*. Original research.
- JCI Singapore. (2013). *DPM Teo encourages new Citizens to be Active Citizens* (Online). Retrieved August 19, 2021, from <http://goo.gl/kWPLPR>
- Jochum, V. (2003). *Active citizenship: a policy agenda or a reality?*. London: NCVO.
- Johansson-Skoldberg, U., Woodilla, J., & Cetinkaya, M. (2013). *Design Thinking: Past, Present and Possible Futures*. *Creativity and Innovation Management*, 22 (2), 121-146.
- Jones, J.C. (1992). *Design Methods (2nd ed.)*. New York: John Wiley & Sons.
- Krippendorff, K. (2006). *The Semantic Turn A New Foundation for Design*. London: Taylor & Francis.
- Kwek. S.H. (2011). *Innovation in the classroom: Design Thinking for 21st century Learning*. Retrieved August 19, 2021, from <https://web.stanford.edu/group/redlab/cgi-bin/materials/KwekInnovation%20In%20The%20Classroom.pdf>
- Laurel Cafdwallader Stolte, Molly Isenbarger, and Alison Klebanoff Cohen. (2014). *Measuring Civic Engagement Processes and Youth Civic Empowerment in the Classroom: The CIVICS Observation Tool*. *The Clearing House*, 44-51.
- Lawson, B. (2005). **How Designers Think**. Oxford: Architectural press.

- Linda, W. & Braun. (2016). *Using design thinking providing a framework for youth activities*. Retrieved August 20, 2021, from <https://www.questia.com/magazine/1G1454487964/using-design-thinking-providing-a-framework-for-youth>
- Lori Severino, Mark Petrovich, Samantha Mercanti-Anthony and Samuel Fischer. (2021). *Using a Design Thing Approach for an Asynchronous Learning Platform during COVID-19*. Special Issue: COVID-19 Education Response to a Pandemic. 9(2).
- MacDonald, S. (2005). "Active Citizenship." CLES Bulletin. 29:1.
- Michael, L., Patrick, L., & Larry, L. (2020). *The Design Thinking Toolbox*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- OECD. (2008). *21st Century Learning: Research, Innovation and Policy Directions from recent OECD analyses*. Paper presented at the OECD/CERI International Conference "Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy"
- OECD. (2017). *Citizens with a say*. Available August 2, 2021, from: <https://www.oecd.org/coronavirus/en/>
- OECD. (2020). *Coronavirus special edition: Back to school*. Available August 2, 2021, from <http://www.oecd.org/economy/poland-economic-forecast-summary.htm>
- Packham, C. (2008). *Active Citizenship and Community Learning*. Devon: Swales & Willis Ltd.
- Papa, V. & Milioni, D.L. (2013). "Active Citizenship or Activist Citizenship? A Framework for Studying Citizenship in New Social Movements and the Role of ICTs." *Journal of the MeCCSA-PGN*, 6(3): 30-34.
- Partnership for 21st Century Skills. (2011). *Framework for 21st Century Learning*. Retrieved August 23, 2021, From: <http://www.p21.org>
- Pick, D. and K. Holmes. and M. Brueckner. (2011). "Governmentalities of volunteering:a study of Regional Western Australia." *Voluntas*, 22(3): 393.
- Schon, D.A. (1995). *The Reflective Practitioner: How professionals Think in Action*. Michigan: Arena.

- Seidel, V.P., & Fixson, K. S. (2013). Adopting design thinking in novice multidisciplinary teams: The application and limits of design methods and reflexive practices. *Journal of Product Innovation Management*, 30 (1), 9-33.
- Simon, A. (2009). *Understanding the Natural and Artificial Worlds*. In H.B. Clark, D.E. (Ed.), *Design Studies: A Reader*, 106-109. Oxford: Berg.
- Smith, P. L. & Ragan, T. J. (1999). *Instructional design (2nd ed.)*. New Jersey: PrenticeHal.
- Social Education Victoria. (2012). *The Model Citizen Project*. Retrieved July 28, 2021, from <http://www.sev.asn.au>
- Stanford Design School. (2005). *Bootcamp Bootleg*. Retrieved July 28, 2021, from <https://dschool.stanford.edu/fellows-in-residence/project-fellowship-history-approach>
- Stanford. (2011). *Bootcamp Bootleg*. Retrieved July 28, 2021, from <https://dschool.stanford.edu/resources/the-bootcamp-bootleg>
- Westheimer, J., & Kahne. J. (2004). *What kind of citizen? The politics of educating for demccracy*. *American Educational Research Journal*, 41(2), 237-269.
- William Wan. (2020). *WHO declares a pandemic of coronavirus disease covid-19*. Retrieved August 15, 2021, from <https://www..washingtonpost.com/ health/ 2020/03/11/who-declares-pandemic-coronavirus-disease-covid-19/>.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยพระนคร



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยบูรเวศวร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร โพธิ์เงิน อาจารย์ผู้สอนประจำภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
(ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน)
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก อาจารย์ผู้สอนประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
(ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน)
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร วงษ์ดี อาจารย์ผู้สอนประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาการศึกษาคณะครุศาสตร์ อดุสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
(ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและการประเมินผลการศึกษา)

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือ



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๓๕๔๘

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสูตร โพธิ์เงิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวสุภรัตน์ เกศมรายนธ์ รหัสประจำตัว ๖๓๐๙๐๙๙๒ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “ผลการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาด
ของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ จันทะคุณ
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้
ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาคุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๕๕๔๖-๘๘๒๗

โทรสาร ๐-๕๕๔๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวสุภรัตน์ เกศมรายนธ์

โทร. ๐๘-๐๘๔๓-๐๑๓๑

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือ



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๓๕๔๘

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาชานอก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวสุภรณ์ เกศณรายณ์ รหัสประจำตัว ๖๓๐๙๐๙๙๒ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “ผลการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ
ของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ จันทะคุณ
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้
ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาคุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๗

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวสุภรณ์ เกศณรายณ์

โทร. ๐๘-๐๘๔๓-๐๑๓๑

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจเครื่องมือ



ที่ อว ๐๖๐๓.๐๒/ว ๓๕๙๘

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร วงษ์ดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นางสาวสุภรัตน์ เกศณรายณ์ รหัสประจำตัว ๖๓๐๙๐๙๙๒ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “ผลการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาด
ของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ จันทะคุณ
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้
ในการค้นคว้าอิสระ ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ
อนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาคุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๗

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวสุภรัตน์ เกศณรายณ์

โทร. ๐๘-๐๘๔๓-๐๑๓๑

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
4. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
5. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับ
สร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

นางสาวสุภรัตน์ เกศณรายณ์

ตำแหน่งครู

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

โรงเรียนวิทยานุกูลนารี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

คู่มือเล่มนี้สร้างขึ้นเพื่อชี้แจงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้ครูที่จะนำกิจกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีความเข้าใจ สามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิจกรรมการเรียนรู้มุ่งให้นักเรียนเกิดความเป็นพลเมืองและทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง ซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสังคม คิดแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยเข้าใจสถานการณ์ ปัญหาหรือความต้องการของบุคคลผ่านสถานการณ์ในปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นำผลลัพธ์ไปปรับแก้จนกระทั่งได้นวัตกรรมที่สมบูรณ์เป็นประโยชน์ โดยมีครูให้คำแนะนำและกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ากิจกรรมการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จะส่งผลให้นักเรียนเกิดความเป็นพลเมือง และทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้

สุภรัตน์ เกศณรายณ์

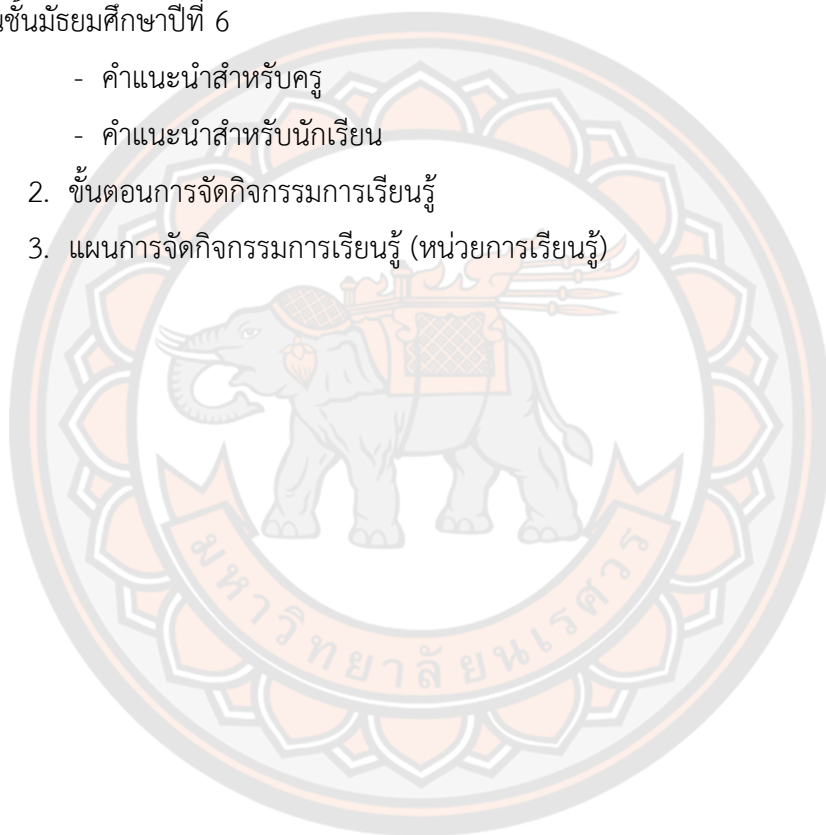
องค์ประกอบของคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้

องค์ประกอบของคู่มือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย

1. คำแนะนำการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

- คำแนะนำสำหรับครู
- คำแนะนำสำหรับนักเรียน

2. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (หน่วยการเรียนรู้)



คำแนะนำการใช้กิจกรรมการเรียนรู้

คำแนะนำสำหรับครู

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นพลเมืองและทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสังคม คิดแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยเข้าใจสถานการณ์ปัญหาหรือความต้องการของบุคคลผ่านสถานการณ์ในปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นำผลลัพธ์ไปปรับแก้จนกระทั่งได้นวัตกรรมที่สมบูรณ์เป็นประโยชน์ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนต้องศึกษาทำ

ก่อนสอน

1. ศึกษาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างละเอียด และทำความเข้าใจกิจกรรมการเรียนรู้และขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง
2. ศึกษาค้นคว้าและอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้า
3. ครูควรจัดเตรียมสื่อ/วัสดุ อุปกรณ์ ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าและจัดสิ่งแวดล้อม บรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง
4. แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน)

ระหว่างสอน

1. ครูแจกกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากนั้นชี้แจงการใช้กิจกรรมให้นักเรียนทราบก่อนลงมือปฏิบัติ
2. ครูผู้สอนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเคร่งครัด เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ครูให้นักเรียนศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามขั้นตอนในกิจกรรม

4. ในระหว่างที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เพื่อเป็นการฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น กล้าคิด กล้าแสดงออก

5. ในระหว่างที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ หากนักเรียนมีข้อสงสัยหรือมีปัญหาขณะเรียนรู้ ครูควรดูแลให้คำปรึกษานักเรียน พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือนักเรียนด้วยความใส่ใจตลอดการเรียนรู้

6. เมื่อปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนตรวจสอบและเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

หลังเรียน

1. เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรียบร้อยแล้วให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบและเก็บกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนให้เรียบร้อย

2. ครูตรวจชิ้นงาน และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินเพื่อนร่วมชั้นเรียน

3. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้ในแบบบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาและเป็นข้อมูลในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนครั้งต่อไป

คำแนะนำสำหรับนักเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่นักเรียนต้องดำเนินการ ดังนี้

1. นักเรียนต้องตั้งใจฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนเรียน
2. นักเรียนอ่านคำชี้แจงสำหรับนักเรียนอย่างละเอียดและทำความเข้าใจก่อนลงมือทำกิจกรรม
3. นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ระบุไว้ในคำแนะนำสำหรับนักเรียนและเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยความตั้งใจ
4. ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักเรียนร่วมมือกันในกระบวนการกลุ่มช่วยกันเรียนรู้ รวบรวมข้อมูล สรุปข้อมูล โดยสมาชิกทุกคนปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายของกลุ่มตนเอง
5. นักเรียนควรทำกิจกรรมในกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครบไม่ควรข้ามกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เพื่อให้ได้รับความรู้และลงมือปฏิบัติไปตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้
6. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้รวบรวมชิ้นงานส่งครูให้เรียนร้อย
7. หากนักเรียนกลุ่มใดมีข้อสงสัยให้นักเรียนปรึกษาครูผู้สอน

**กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือ
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของ Stanford Design School (2005) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ (Empathize) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยการสังเกต สัมภาษณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์จัดหมวดหมู่ข้อมูลความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา (Define) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลขั้นที่ 1 มาตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นที่ 3 หาทางเลือก (Ideate) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนค้นหาทางเลือกโดยการระดมสมองให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย อภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบ (Prototype) นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากทางเลือกในขั้นที่ 3 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service) สำหรับใช้แก้ปัญหาในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับนำมาปรับปรุงต้นแบบ

ในกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 รวม 10 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับ
สร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขั้นการจัดกิจกรรม	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ (Empathize)	<p>1. สร้างแรงจูงใจ</p> <p>1.1 ครุฑนำคลิปวิดีโอสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และคลิปวิดีโอ “อย่ามัวแต่กลัว รวมตัวสู้โควิดแบบเชิงรุก” เพื่อกระตุ้นนักเรียนและสร้างความตระหนัก</p> <p>1.2 จากกิจกรรมในข้อ 1.1 เข้าสู่การระดมความคิดเห็น ด้วยการตั้งคำถามและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งจัดเป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลกที่ทุกคนไม่เคยคาดคิดมาก่อน นักเรียนมีมุมมองกับสถานการณ์นี้อย่างไร - จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในความคิดของนักเรียนคิดว่ามีกลุ่มใดบ้างที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดในกลุ่มของนักเรียน - ในฐานะนักเรียนเป็นกลุ่มหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นักเรียนมีวิธีการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างไรบ้าง <p>2. แนะนำเทคนิค วิธีการ การได้มาซึ่งข้อมูล</p> <p>2.1 ครุฑนำคลิปวิดีโอ “การสร้างพลังใจในยามวิกฤต” กับอาจารย์รภัทร์ ภูเจริญ และคลิปวิดีโอตัวอย่างการสร้างนวัตกรรมหน้ากากอนามัยที่ฆ่าเชื้อไวรัสได้ถึง 99% ภายใน 2 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการช่วยแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่จะเกิดขึ้นครั้งใหม่ได้อย่างไร - นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมให้กลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบในชุมชน (นักเรียน ผู้สูงอายุ พ่อค้าแม่ค้า ผู้ให้บริการผู้ใช้บริการและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน) นักเรียนอยากสร้างนวัตกรรมอะไรในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 <p>2.2 แบ่งกลุ่มนักเรียน 5-6 คน คละความสามารถ</p>

ขั้นการจัดกิจกรรม	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
	<p>2.3 นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาสู่การสร้างนวัตกรรมการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในชุมชนของนักเรียน โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์จัดหมวดหมู่ข้อมูลความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>2.4 ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก หรือผู้ให้คำปรึกษาแนะนำเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้</p> <p>2.5 ครูช่วยเสนอแนะตรวจสอบวิธีการสังเกต ประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์สำหรับไปเก็บข้อมูลต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p>
	<p>3. การลงพื้นที่</p> <p>3.1 นักเรียนลงพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกต สัมภาษณ์</p>
<p>ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา (Define)</p>	<p>1. นักเรียนระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์</p> <p>2. นักเรียนนำข้อมูลจากขั้นที่ 1 มาตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประเด็นส่งเสริมสุขนิสัยที่ดี</p> <p>3. ครูช่วยแนะนำ ตรวจสอบ การตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p>
<p>ขั้นที่ 3 หาทางเลือก (Ideate)</p>	<p>1. นักเรียนค้นหาทางเลือกโดยการระดมสมอง</p> <p>2. ครูแจกกระดาษ post-it ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม</p> <p>3. ครูแนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ให้นักเรียน และให้เวลานักเรียนในการทำกิจกรรม</p> <p>4. นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม เขียนทางเลือกนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย จากนั้นนำไปติดบนกระดานหน้าชั้นเรียน</p>

ขั้นการจัดกิจกรรม	ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
	<p>5. ครูกระตุ้นนักเรียนก่อนจะมีการอภิปรายให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย</p> <p>6. นักเรียนอภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบ (Prototype) นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service)</p>
<p>ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype)</p>	<p>1. นักเรียนสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากทางเลือกในขั้นที่ 3 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service) สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p> <p>2. นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ วางแผนการทำงานและลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ให้คำปรึกษา และกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ</p> <p>4. เชิญผู้เชี่ยวชาญ/วิทยากรผู้มีประสบการณ์ ที่สอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p> <p>5. นักเรียน ครู ช่วยกันตรวจสอบ Prototype ต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ก่อนนำไปทดสอบ</p>
<p>ขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test)</p>	<p>1. นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับนำมาปรับปรุงต้นแบบ</p> <p>2. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา ตรวจสอบการนำข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) มาปรับ Prototype ตรงตามความต้องการอย่างแท้จริงของกลุ่มเป้าหมายอีกครั้ง</p> <p>3. หากจุดบกพร่องที่ต้องปรับปรุง แก้ไข</p>

ชื่อกิจกรรม กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชั้น.....มัธยมศึกษาปีที่ 6.....ภาคเรียนที่2..... เวลา.....10..... ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถศึกษาทำความเข้าใจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และวิเคราะห์จัดหมวดหมู่ข้อมูลได้
2. นักเรียนสามารถระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน
3. นักเรียนสามารถค้นหาทางเลือกโดยการระดมสมองให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย อภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม
4. นักเรียนสามารถสร้างต้นแบบนวัตกรรมสำหรับใช้แก้ปัญหาในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้
5. นักเรียนสามารถนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายได้

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ (Empathize) (2 ชั่วโมง)	1. สร้างแรงจูงใจ 1.1 ครูนำคลิปวิดีโอสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และคลิปวิดีโอ “อย่ามัวแต่กลัวรวมตัวสู้โควิดแบบเชิงรุก” เพื่อกระตุ้นนักเรียนและสร้างความตระหนักรู้ 1.2 จากกิจกรรมในข้อ 1.1 เข้าสู่การระดมความคิดเห็นด้วยการตั้งคำถามและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งจัดเป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลกที่ทุกคน	1. คลิปวิดีโอ 2. สื่อ Padlet/ Mentimeter 3. กระดาษ Post-it 4. ใบความรู้ แนวทาง สัมภาษณ์ 5. ใบกิจกรรมที่ 1 การสัมภาษณ์ กลุ่มเป้าหมาย	สังเกตพฤติกรรม ด้านการทำความเข้าใจของ กลุ่มเป้าหมายโดยใช้แบบประเมิน กระบวนการคิดเชิง ออกแบบสำหรับ สร้างนวัตกรรมใน การรับมือการแพร่ ระบาดของ โรคโควิด-19

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
	<p>ไม่คาดคิดมาก่อน นักเรียนมีมุมมอง กับสถานการณ์นี้อย่างไร</p> <p>- จากสถานการณ์การ แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในความคิดของนักเรียนคิดว่า มีกลุ่มใดบ้างที่ได้รับผลกระทบ มากที่สุดในกลุ่มของนักเรียน - ในฐานะนักเรียนเป็นกลุ่ม หนึ่งที่ได้รับผลกระทบจาก สถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 นักเรียนมีวิธีการรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างไรบ้าง</p> <p>2. แนะนำเทคนิค วิธีการ การได้มาซึ่งข้อมูล</p> <p>2.1 ครุ่นาคลิปวิดีโอ “การสร้าง พลังใจในยามวิกฤต” กับอาจารย์ วรภัทร์ ภูเจริญ และคลิปปิดิโอ ตัวอย่างการสร้างนวัตกรรมหน้ากาก อนามัยที่ฆ่าเชื้อไวรัสได้ถึง 99% ภายใน 2 ชั่วโมง</p> <p>- นักเรียนจะมีส่วนร่วมใน การช่วยแก้ปัญหาการแพร่ระบาด ของโรคโควิด-19 ที่จะเกิดขึ้นครั้ง ใหม่ได้อย่างไร</p> <p>- นักเรียนจะมีส่วนร่วมใน การสร้างนวัตกรรมให้กลุ่มผู้ได้รับ ผลกระทบในกลุ่ม (นักเรียน</p>		

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
	<p>ผู้สูงอายุ พ่อค้าแม่ค้า ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน) นักเรียนอยากสร้างนวัตกรรมอะไร ในการรับมือการแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19</p> <p>2.2 แบ่งกลุ่มนักเรียน 5-6 คน คละความสามารถ</p> <p>2.3 นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจ ต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาสู่การสร้างนวัตกรรมการ รับมือการแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 ในชุมชนของนักเรียน โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ แล้ว นำมาวิเคราะห์จัดหมวดหมู่ข้อมูล ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>2.4 ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก สะดวก หรือผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้</p>		
<p>ขั้นที่ 2 กำหนด ปัญหา (Define) (1 ชั่วโมง)</p>	<p>1. นักเรียนระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ ประเด็นความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายจากการสัมภาษณ์</p> <p>2. นักเรียนนำข้อมูลจากขั้นที่ 1 มาตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของ กลุ่มเป้าหมาย สำหรับสร้าง</p>	<p>1. กระดาษ ฟลิปชาร์ต</p> <p>2. กระดาษ Post-it</p> <p>3. สื่อ padlet</p> <p>4. สีเมจิก</p> <p>5. ใบกิจกรรมที่ 2 กำหนดปัญหา</p>	<p>สังเกตพฤติกรรม ด้านการกำหนด ปัญหาของ กลุ่มเป้าหมายโดย ใช้แบบประเมิน กระบวนการคิดเชิง ออกแบบสำหรับ สร้างนวัตกรรม</p>

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
	<p>นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประเด็นส่งเสริมสุขนิสัยที่ดี</p> <p>3. ครูช่วยแนะนำ ตรวจสอบ การตีความ จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมายสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p>		<p>ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p>
<p>ขั้นที่ 3</p> <p>หาทางเลือก (Ideate) (2 ชั่วโมง)</p>	<p>1. นักเรียนค้นหาทางเลือกโดยการระดมสมอง</p> <p>2. ครูแจกกระดาษ Post-it ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม</p> <p>3. ครูแนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ให้นักเรียน และให้เวลานักเรียนในการทำกิจกรรม</p> <p>4. นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม เขียนทางเลือกนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย จากนั้นนำไปติดบนกระดานหน้าชั้นเรียน</p> <p>5. ครูกระตุ้นนักเรียนก่อนจะมีการอภิปรายให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย</p> <p>6. นักเรียนอภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจ</p>	<p>1. กระดาษ ฟลิปชาร์ต</p> <p>2. กระดาษ Post-it</p> <p>3. สื่อ padlet</p> <p>4. สีเมจิก</p> <p>5. ใบกิจกรรมที่ 3 การวางแผน/ระดมความคิด</p>	<p>สังเกตพฤติกรรมด้านการหาทางเลือกของกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบประเมิน กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19</p>

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
	เลือกทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบ (Prototype) นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service)		
ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype) (4 ชั่วโมง)	1. นักเรียนสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากทางเลือกในขั้นที่ 3 ซึ่งอาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service) สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 2. นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้วางแผนการทำงานและลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างนวัตกรรมสำหรับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย 3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้คำปรึกษา และกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ 4. เชิญผู้เชี่ยวชาญ/วิทยากรผู้มีประสบการณ์ ที่สอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 5. นักเรียน ครู ช่วยกันตรวจสอบ Prototype ต้นแบบนวัตกรรมใน	1. วัสดุ อุปกรณ์ การออกแบบ นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 2. กลุ่มเป้าหมาย 3. ผู้เชี่ยวชาญ/วิทยากรผู้มีประสบการณ์ 5. ใบกิจกรรมที่ 4 สร้างต้นแบบ	สังเกตพฤติกรรมด้านการสร้างต้นแบบของกลุ่มเป้าหมายโดยใช้แบบประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้/ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
	การรับมือการแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 ก่อนนำไปทดสอบ		
ขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test) (1 ชั่วโมง)	<p>1. นักเรียนนำผลงานต้นแบบ นวัตกรรมในการรับมือการ แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับนำมา ปรับปรุงต้นแบบ</p> <p>2. ครูเป็นผู้อำนวยการความสะดวก ให้คำปรึกษา ตรวจสอบการ นำข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) มาปรับ Prototype ตรงตาม ความต้องการอย่างแท้จริงของ กลุ่มเป้าหมายอีกครั้ง</p> <p>3. หากจุดบกพร่องที่ต้อง ปรับปรุง แก้ไข</p>	<p>1. กระดาษ ฟลิปชาร์ต 2. กระดาษ Post-it 3. สีมะจิก 4. กลุ่ม เป้าหมาย 5. ใบกิจกรรมที่ 5 แบบบันทึก การทดสอบ ต้นแบบ</p>	<p>สังเกตพฤติกรรม ด้านการทดสอบ โดยใช้แบบ ประเมิน กระบวนการคิดเชิง ออกแบบสำหรับ สร้างนวัตกรรมใน การรับมือการแพร่ ระบาดของ ของโรคโควิด-19</p>

ใบความรู้ แนวทางการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ คือ จุดเริ่มต้นของการทำความเข้าใจ เป็นศึกษาค้นหาของเหตุการณ์หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างที่มีประคุณค่ากับผู้ใช้ และช่วยแก้ปัญหาที่สำคัญของเขา ไม่ใช่ปัญหาของกลุ่มหรือความต้องการของกลุ่ม

การเลือกเข้าไปพูดคุยกับคนที่ใช่

1. คนที่มีความสนใจหรือมีความประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ เห็นความสำคัญของปัญหาที่ยังไม่มีสิ่งใดมาแก้ไขได้ คนลักษณะนี้จึงคิดประดิษฐ์คิดค้นหรือหาวิธีการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ด้วยตนเอง
2. คนที่มีความจำกัดทางร่างกาย การรับรู้ เช่น เด็ก หรือผู้สูงอายุ หรือคนที่เพิ่มได้เริ่มลองทำสิ่งเหล่านั้นแต่ยังไม่ค่อยมีความเข้าใจ หรืออาจจะเป็นที่อายไม่ชอบพูดคุยกับผู้อื่น คนลักษณะนี้จะไม่ได้คิดสร้างสรรค์วิธีแก้ปัญหาอะไรใหม่ ๆ ด้วยตนเอง

ขั้นตอนการสัมภาษณ์

สิ่งที่ควรทำ

1. ก่อนจะไปสัมภาษณ์ใคร ๆ เราควรแนะนำตัวเองให้ผู้ที่ให้สัมภาษณ์รู้จักเราก่อน และบอกวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ด้วยว่าสัมภาษณ์เรื่องอะไร
2. คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เน้นการสัมภาษณ์แบบเล่าเรื่อง โดยขึ้นต้นประโยคว่าช่วยเล่าให้ฟังหน่อยว่า..... หลังจากนั้นใช้คำถามว่าทำไมต่อ เช่น ทำไมถึงทำสิ่งนั้น
3. การใช้คำถามที่ดี ควรเป็นการถามอดีต (สิ่งที่ผ่านมาแล้ว) เพื่อให้ถามหาสิ่งที่เกิดขึ้นแล้ว และผู้ให้สัมภาษณ์ได้ตอบสิ่งที่ป็นสาเหตุ เพื่อทำให้ค้นพบสิ่งที่ป็นแรงจูงใจหรือสาเหตุที่แท้จริง
4. การสัมภาษณ์ที่ดี ผู้ที่ทำหน้าที่สัมภาษณ์ควรเป็นผู้ฟังมากกว่าพูด
5. เมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่ามีอะไรอยากเล่าเพิ่มเติมไหม หรือมีอะไรที่ควรถามแต่ยังไม่ได้ถามไหม เพื่อให้ผู้สัมภาษณ์ได้เล่าเพิ่มเติมและเข้าถึงปัญหามากขึ้น

สิ่งที่ไม่ควรทำ

1. ในขณะที่สัมภาษณ์ **ไม่** ควรคิดคำถามต่อ ให้ความสำคัญกับคนที่เรากำลังสัมภาษณ์ ฟังให้เยอะ เพื่อถามคำถามต่อไปจากสิ่งที่ผู้ให้สัมภาษณ์พูด
2. **ไม่** ควรแสดงอาการว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยจากสิ่งที่ผู้ให้สัมภาษณ์พูด เช่น การพยักหน้า
3. พยายามหลีกเลี่ยงคำถามว่า **ใช่หรือไม่**

ที่มาของข้อมูล

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC). (2560). **Design Thinking: Learning by doing การคิด**

เชิงออกแบบ: เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ.

David J. Bland, Alexander Osterwalder. (2019). **Testing Business Ideas: A Field Guide for**

Rapid Experimentation. New Jersey: Wiley.

ใบกิจกรรมที่ 1
การสัมภาษณ์/การสังเกตกลุ่มเป้าหมาย

<p>การสัมภาษณ์/การสังเกต กลุ่มเป้าหมาย</p> <p>.....</p> <p>ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์/การสังเกต (ถ้ามี)</p> <p>.....</p> <p>วัน/เดือน/ปีที่สัมภาษณ์</p> <p>.....</p> <p>สถานที่</p> <p>.....</p>	<p>บทบาทของสมาชิกในกลุ่ม ผู้สัมภาษณ์/ผู้สังเกต</p> <p>.....</p> <p>ผู้บันทึกภาพและเสียง</p> <p>.....</p>	
<p>1) เริ่มต้นการสัมภาษณ์/ การสังเกต (แนะนำตัวเองที่จะเกริ่น นำเข้าสู่การสัมภาษณ์)</p>	<p>2) ระหว่างการสัมภาษณ์/ การสังเกต (เตรียมคำถามที่จะช่วยสร้าง ความเข้าใจกับผู้ให้สัมภาษณ์ เน้นการเล่าเรื่องความ ต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์)</p>	<p>3) ก่อนจบการสัมภาษณ์/ การสังเกต (อย่าลืม ถามผู้ให้สัมภาษณ์ ว่า “มีคำถามอะไรที่ตกหล่น/ มีอะไรที่ควรถามแต่ ยังไม่ได้ ถาม/มีอะไรที่อยากเพิ่มเติม ไหม”)</p> <p>ขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์ด้วย นะคะ/ครับ</p>
<p>4) จัดหมวดหมู่ข้อมูลจากการสัมภาษณ์/การสังเกต</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

ใบกิจกรรมที่ 2
กำหนดปัญหา

<p>การวิเคราะห์ประเด็นความต้องการ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>จัดกลุ่มความต้องการ</p>	<p>จัดลำดับความสำคัญ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>จัดกลุ่มความต้องการ</p> <p>.....</p>	
<p>จัดกลุ่มความต้องการ</p> <p>.....</p>	
<p>สรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

ใบกิจกรรมที่ 3
การวางแผน/ระดมความคิด

<p>จำนวนทางเลือก (Idea)</p> <p>- Idea ที่น่าจะประสบความสำเร็จ</p>	<p>ทางเลือก (Idea) เป็นลักษณะใด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● วิธีการ (process) ● ผลิตภัณฑ์ (product) ● บริการ (service) <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>จำนวนทางเลือก (Idea)</p> <p>- Idea ที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความสุข</p>	
<p>จำนวนทางเลือก (Idea)</p> <p>- Idea ที่แปลกใหม่ไม่เคยได้ยิน มาก่อน</p>	
<p>การคัดเลือกทางเลือก (Idea)</p> <p>(พิจารณาข้อดี ข้อเสียระบุเหตุผลร่วมกัน)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

หมายเหตุ การระดมความคิด นักเรียนทำในกระดาษฟลิปชาร์ต/Power Point

ปรับจากพิชญากลับหาญ. (2563)

ใบกิจกรรมที่ 4
สร้างต้นแบบ

ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

.....
.....

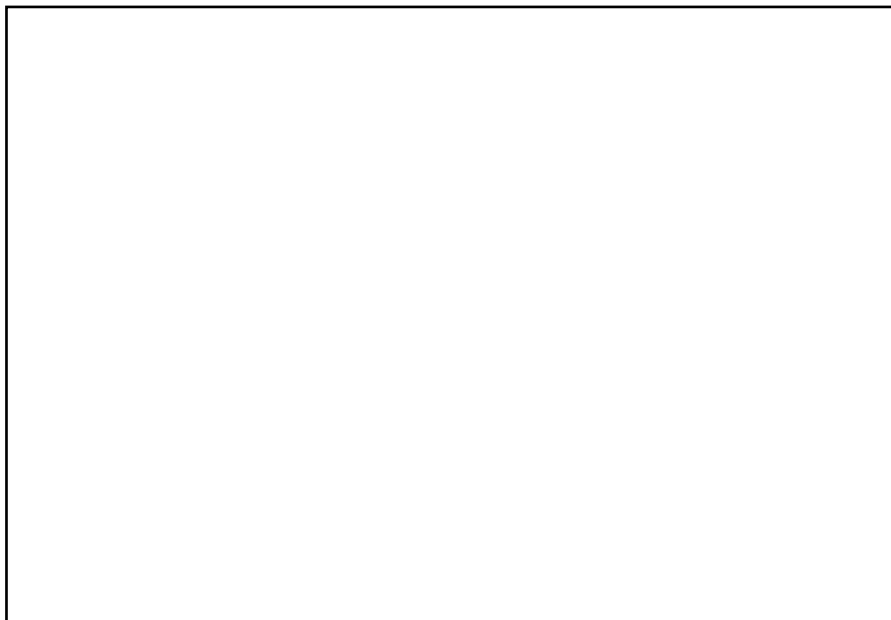
การวางแผนการพัฒนาต้นแบบ

.....
.....

ร่างต้นแบบที่จะพัฒนาเป็นนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

(วัสดุ/อุปกรณ์ที่นำมาใช้ อธิบายต้นแบบอาจเป็นทั้งวิธีการ (process)

ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service))



หมายเหตุ สร้างต้นแบบ นักเรียนทำในกระดาษปริ้นชาร์จ/Power Point

ปรับจากพิชญา กล้าหาญ. (2563)

ใบกิจกรรมที่ 5
แบบบันทึกการทดสอบต้นแบบ

แบบบันทึกการทดสอบต้นแบบ กับกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมาย วิธีการที่จะอธิบายให้กับกลุ่มเป้าหมาย	บทบาทของสมาชิกในกลุ่ม ผู้อธิบายต้นแบบ ผู้สังเกต ผู้บันทึกข้อมูล	
1) ปฏิกริยาหรือความรู้สึก ของกลุ่มเป้าหมาย (ระหว่างฟังการอธิบาย ต้นแบบการทดลองใช้ ต้นแบบ)	2) สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายพูด ระหว่างการใช้ต้นแบบ (บันทึกสิ่งที่ผู้ใช้พูด หรือ สอบถามระหว่างการใช้ ต้นแบบ)	3) ความคิดเห็นหรือเหตุผล ของกลุ่มเป้าหมาย (ถามกลุ่มเป้าหมายว่ามีสิ่งใด ที่สงสัยกับต้นแบบหรืออยาก ให้คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ต้นแบบ) ขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลด้วย นะคะ/ครับ
4) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)		
5) สิ่งที่กลุ่มจะนำไปพัฒนาต้นแบบหลังจากการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย		

หมายเหตุ แบบบันทึกการทดสอบต้นแบบ นักเรียนสรุปใน Power Point
ปรับจากพิชญากกล้าหาญ. (2563)

แบบประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ
ของโรคโควิด-19

กลุ่มที่.....

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
 ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
 ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
 ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
 ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ลงในช่องระดับคุณภาพตามประเด็นการประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบประเมินกระบวนการคิดเชิง
ออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ระดับ 3 หมายถึง ดี

ระดับ 2 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง

แบบประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ
ของโรคโควิด-19

ข้อ	รายการ	ระดับคุณภาพ			คะแนน
		3	2	1	
ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจ (Empathize)					
จุดประสงค์ 1. นักเรียนสามารถศึกษาทำความเข้าใจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และวิเคราะห์จัดหมวดหมู่ข้อมูลได้					
1	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล				
2	รูปแบบการเก็บข้อมูลจากการพูดคุย				
3	การบันทึกข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย				
4	ความสมบูรณ์ของข้อมูล				
5	จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เข้าไปเก็บข้อมูล				
คะแนนเฉลี่ย					
ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหา (Define)					
จุดประสงค์ 2. นักเรียนสามารถระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน					
6	วิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย				
7	หามุมมองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย				
8	จัดลำดับความสำคัญ				
9	หานิยามมุมมองความต้องการ				
10	สรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย				
คะแนนเฉลี่ย					
ขั้นที่ 3 หาทางเลือก (Ideate)					
จุดประสงค์ 3. นักเรียนสามารถค้นหาทางเลือกโดยการระดมสมองให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย อภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม					
11	จำนวนทางเลือก (Idea)				
12	ความหลากหลาย ความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่ สอดคล้องกับความต้องการที่กำหนด				
13	จัดกลุ่มจำนวนทางเลือก (Idea)				

ข้อ	รายการ	ระดับคุณภาพ			คะแนน
		3	2	1	
14	การคัดเลือกทางเลือก (Idea)				
15	การออกแบบการบรรยายทางเลือก (Idea)				
คะแนนเฉลี่ย					
ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype)					
จุดประสงค์ 4. นักเรียนสามารถสร้างต้นแบบนวัตกรรมสำหรับใช้แก้ปัญหาในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้					
16	การวางแผนพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม				
17	ระยะเวลาในการสร้างต้นแบบ				
18	สร้างต้นแบบนวัตกรรมตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย				
19	สามารถนำไปใช้ได้จริง				
20	การตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขต้นแบบนวัตกรรม				
คะแนนเฉลี่ย					
ขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test)					
จุดประสงค์ 5. นักเรียนสามารถนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายได้					
21	นำต้นแบบนวัตกรรมไปทดสอบ				
22	รับฟังข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)				
23	แบบบันทึกการทดสอบต้นแบบ				
24	ต้นแบบนวัตกรรมตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย				
25	สรุปผลการทดสอบต้นแบบนวัตกรรม				
คะแนนเฉลี่ย					
รวม 15 คะแนน					
คะแนนเฉลี่ยทั้งหมด					

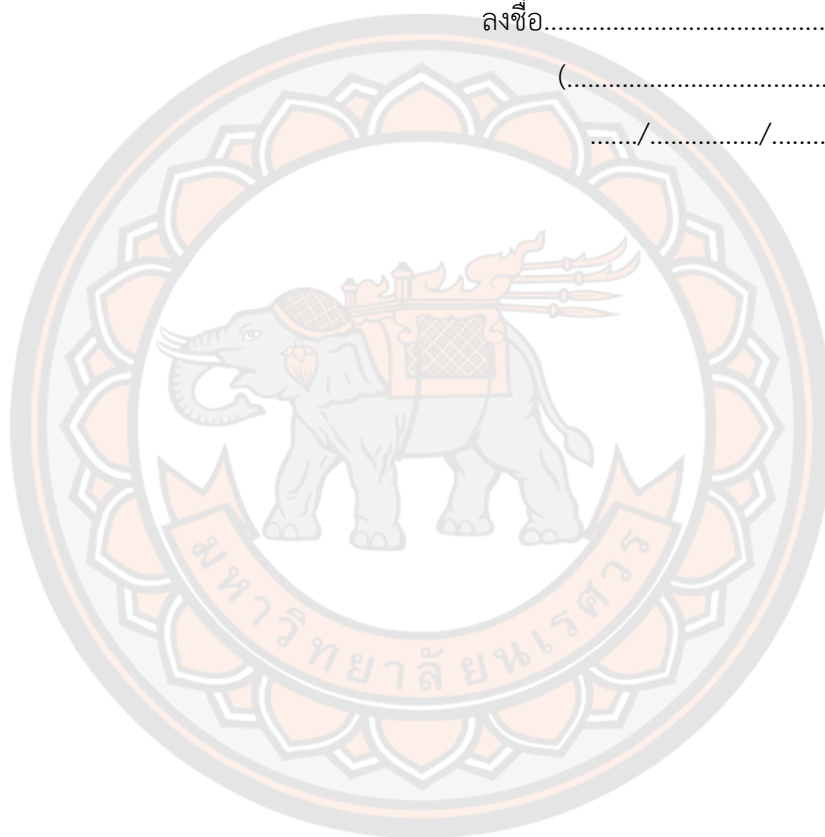
ระดับคุณภาพ

- | | | | |
|--------------------------|-------------|-------|----------|
| <input type="checkbox"/> | 2.51 – 3.00 | คะแนน | ดีมาก |
| <input type="checkbox"/> | 2.01 – 2.50 | คะแนน | ดี |
| <input type="checkbox"/> | 1.51 – 2.00 | คะแนน | ปานกลาง |
| <input type="checkbox"/> | 1.00 – 1.50 | คะแนน | ปรับปรุง |

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

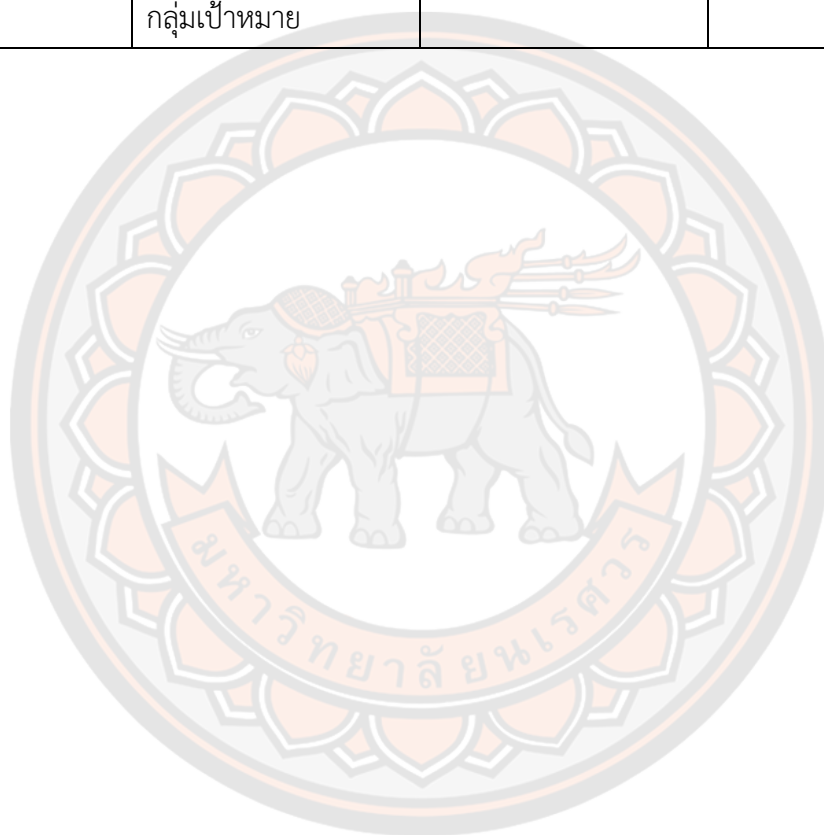


เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือ
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

จุดประสงค์ 1. นักเรียนสามารถศึกษาทำความเข้าใจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และ
วิเคราะห์จัดหมวดหมู่ข้อมูลได้

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
วิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูล	เก็บข้อมูลด้วยวิธีการ พูดคุยและสังเกต พฤติกรรมของ กลุ่มเป้าหมายรวมถึง สภาพแวดล้อมรอบตัว	เก็บข้อมูลด้วยวิธีการ พูดคุยและสังเกต พฤติกรรมของ กลุ่มเป้าหมาย	เก็บข้อมูลด้วยวิธีการ พูดคุย
รูปแบบการ เก็บข้อมูลจาก การพูดคุย	เปิดโอกาสให้ กลุ่มเป้าหมายเล่าเรื่อง ความต้องการ/ข้อมูล อย่างเต็มที่ทุกครั้ง	เปิดโอกาสให้ กลุ่มเป้าหมายเล่าเรื่อง ความต้องการ/ข้อมูล อย่างเต็มที่ เป็นบางครั้ง	ไม่เปิดโอกาสให้ กลุ่มเป้าหมายเล่าเรื่อง ความต้องการ/ข้อมูล อย่างเต็มที่
การบันทึก ข้อมูลของ กลุ่มเป้าหมาย	มีการบันทึกข้อมูลของ กลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลที่ ได้จากการชวนคุยและ พฤติกรรมที่แสดงออก มาระหว่างการชวนคุย	มีการบันทึกข้อมูลของ กลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลที่ ได้จากการชวนคุยแต่ไม่ มีการบันทึกพฤติกรรม ที่แสดงออกมาระหว่าง การชวนคุย	มีการบันทึกข้อมูลของ กลุ่มเป้าหมาย แต่ไม่มี การบันทึกข้อมูลที่ได้ จากการชวนคุยและ พฤติกรรมที่แสดงออก มาระหว่างการชวนคุย
การตั้งคำถาม แบบสัมภาษณ์	มีการเตรียมคำถามที่ดี ชัดเจนครอบคลุม ในการสร้างความเข้าใจ ให้กับผู้ให้สัมภาษณ์	มีการเตรียมคำถามที่ดี แต่ยังไม่ครอบคลุมใน การสร้างความเข้าใจ ให้กับผู้ให้สัมภาษณ์	มีการเตรียมคำถาม บางส่วนและยังไม่ ครอบคลุมในการสร้าง ความเข้าใจให้กับ ผู้ให้สัมภาษณ์

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
ความสมบูรณ์ ของข้อมูล	ข้อมูลที่ได้จากการ สังเกต/การสัมภาษณ์ มีความละเอียด ครบถ้วน สอดคล้องกับ ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย	ข้อมูลที่ได้จากการ สังเกต/การสัมภาษณ์ มีความครบถ้วนแต่ยัง ไม่ละเอียดพอ	ข้อมูลที่ได้จากการ สังเกต/การสัมภาษณ์ ไม่เพียงพอ



เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือ
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

จุดประสงค์ 2. นักเรียนสามารถระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ประเด็นความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
วิเคราะห์ ประเด็นความ ต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย	มีการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากชั้นศึกษา ทำความเข้าใจ ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายได้อย่าง ละเอียด ครบถ้วน	มีการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากชั้นศึกษา ทำความเข้าใจ ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายได้ดี	มีการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากชั้นศึกษา ทำความเข้าใจความ ต้องการของ กลุ่มเป้าหมายได้
หามุมมอง ความต้องการ ของ กลุ่มเป้าหมาย	สามารถระบุข้อมูล ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายและ ข้อมูลเชิงลึกได้อย่าง ชัดเจน	สามารถระบุข้อมูล ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายและ ข้อมูลเชิงลึกได้แต่ยัง ไม่ชัดเจน	ไม่สามารถระบุข้อมูล ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายและ ข้อมูลเชิงลึกได้
จัดลำดับ ความสำคัญ	สามารถจัดลำดับ ความสำคัญได้ดีมาก และนำมาแยกเป็นกลุ่ม ที่มีลักษณะคล้ายคลึง กัน	สามารถจัดลำดับ ความสำคัญได้ดี และ นำมาแยกเป็นกลุ่มที่มี ลักษณะคล้ายคลึงกัน	สามารถจัดลำดับ ความสำคัญได้ แต่ไม่ สามารถนำมาแยกเป็น กลุ่มที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกัน

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
ทานิยาม มุมมอง ความต้องการ	สามารถนิยามมุมมอง ความต้องการ โดยระบุ รายละเอียดของผู้ใช้ ความต้องการและ ความรู้สึกเชิงลึก โดย สอดคล้องกับมุมมอง ของความต้องการ	สามารถนิยามมุมมอง ความต้องการ โดยระบุ รายละเอียดของผู้ใช้ ความต้องการแต่ไม่ระบุ ความรู้สึกเชิงลึก โดย สอดคล้องกับมุมมอง ของความต้องการ	สามารถนิยามมุมมอง ความต้องการ แต่ยังไม่ สอดคล้องกับมุมมอง ของความต้องการ
สรุปความ ต้องการที่ แท้จริงของ กลุ่มเป้าหมาย	สามารถสรุปข้อมูล ต้องการที่แท้จริงของ กลุ่มเป้าหมายและ ข้อมูลเชิงลึกใน ภาพรวมได้ชัดเจน	สามารถสรุปข้อมูล ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายและ ข้อมูลเชิงลึกใน ภาพรวมได้แต่ยัง ไม่ชัดเจน	ไม่สามารถสรุปข้อมูล ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายและ ข้อมูลเชิงลึก ในภาพรวมได้

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือ
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

จุดประสงค์ 3. นักเรียนสามารถค้นหาทางเลือกโดยการระดมสมองให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย
อภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
จำนวน ทางเลือก (Idea)	มีผลจากการระดม ความคิดมากกว่า 5 ทางเลือก (Idea)	มีผลจากการระดม ความคิดมากกว่า 3 -5 ทางเลือก (Idea)	มีผลจากการระดม ความคิดน้อยกว่า 3 ทางเลือก (Idea)
ความ หลากหลาย ความคิด สร้างสรรค์ แปลกใหม่ สอดคล้องกับ ความต้องการ ที่กำหนด	มีความหลากหลาย ความแปลกใหม่ ทันต่อ เหตุการณ์ ไม่เคยมีมา กันหรืออาจเป็นสิ่งมีอยู่ แล้วในสังคมแต่ยังไม่ถูก นำไปใช้กับสังคมของ กลุ่มเป้าหมาย สอดคล้องกับความ ต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย	มีความหลากหลาย ความแปลกใหม่ ทันต่อ เหตุการณ์ มีการ ผสมผสานและดัดแปลง จากความคิดเดิม สอดคล้องกับความ ต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย	ไม่มีความหลากหลาย ไม่มีความแปลกใหม่ นำความคิดของผู้อื่นมา ใช้ซ้ำแต่สอดคล้องกับ ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย
จัดกลุ่มจำนวน ทางเลือก (Idea)	จัดกลุ่มของทางเลือก (Idea) ได้อย่าง เหมาะสม ความเป็น ระเบียบเรียบร้อย	จัดกลุ่มของทางเลือก (Idea) ได้อย่าง เหมาะสม แต่ไม่มีความ เป็นระเบียบเรียบร้อย	จัดกลุ่มของทางเลือก (Idea) ไม่เหมาะสมและ ไม่มีความเป็นระเบียบ เรียบร้อย

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
การคัดเลือก ทางเลือก (Idea)	มีการพิจารณาข้อดี ข้อเสียของทางเลือก (Idea) มีการโหวตเลือก ของสมาชิกและระบุ เหตุผลการคัดเลือก ชัดเจน	ไม่มีการพิจารณาข้อดี ข้อเสียของทางเลือก (Idea) แต่มีการโหวต เลือกของสมาชิกและ ระบุเหตุผลการคัดเลือก	ไม่มีการพิจารณาข้อดี ข้อเสียของทางเลือก (Idea) และไม่มีการโหวต เลือกของสมาชิก แต่มี การระบุเหตุผลการ คัดเลือก
การออกแบบ การบรรยาย ทางเลือก (Idea)	เขียนข้อมูลนวัตกรรม ต้นแบบที่จะสร้างลง ใบกิจกรรมว่าเป็น วิธีการ (process) / ผลิตภัณฑ์ (product) / บริการ (service) ครบถ้วนได้ชัดเจนและ เข้าใจง่าย	เขียนข้อมูลนวัตกรรม ต้นแบบที่จะสร้างลง ใบกิจกรรมว่าเป็น วิธีการ (process) / ผลิตภัณฑ์ (product) / บริการ (service) ครบถ้วน แต่ยังไม่ ชัดเจน	เขียนข้อมูลนวัตกรรม ต้นแบบที่จะสร้างลง ใบกิจกรรมว่าเป็นวิธีการ (process) /ผลิตภัณฑ์ (product) /บริการ (service) ยังไม่ครบถ้วน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือ
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

จุดประสงค์ 4. นักเรียนสามารถสร้างต้นแบบนวัตกรรมสำหรับใช้แก้ปัญหาในการรับมือ
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
การวางแผนพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม	วางแผนการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมได้ครบถ้วน ชัดเจนและเข้าใจง่าย	วางแผนการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมได้ครบถ้วน แต่ยังไม่ชัดเจน	วางแผนการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมยังไม่ครบถ้วน
ระยะเวลาในการสร้างต้นแบบ	สร้างต้นแบบนวัตกรรมได้ตามเวลาที่เหมาะสม	สร้างต้นแบบนวัตกรรมได้ช้ากว่าในเวลาที่กำหนด	ไม่สามารถสร้างต้นแบบนวัตกรรมได้ภายในเวลาที่กำหนด
สร้างต้นแบบนวัตกรรมตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย	สามารถสร้างต้นแบบนวัตกรรมตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายทุกประการ	สามารถสร้างต้นแบบนวัตกรรมตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายบางประการ	ไม่สามารถสร้างต้นแบบนวัตกรรมตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
สามารถนำไปใช้ได้จริง	ต้นแบบนวัตกรรมสามารถนำไปใช้ได้จริงและเหมาะสม	ต้นแบบนวัตกรรมสามารถนำไปใช้ได้จริงแต่ไม่เหมาะสม	ต้นแบบนวัตกรรมไม่สามารถนำไปใช้ได้จริง
การตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขต้นแบบนวัตกรรม	มีการตรวจสอบปรับปรุง แก้ไขต้นแบบนวัตกรรมก่อนนำไปทดสอบทุกครั้ง	มีการตรวจสอบปรับปรุง แก้ไขต้นแบบนวัตกรรมก่อนนำไปทดสอบเป็นบางครั้ง	ไม่มีการตรวจสอบปรับปรุง แก้ไขต้นแบบนวัตกรรมก่อนนำไปทดสอบ

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือ
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

จุดประสงค์ 5. นักเรียนสามารถนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายได้

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
นำต้นแบบ นวัตกรรมไป ทดสอบ	มีการนำต้นแบบ นวัตกรรมไปทดสอบ กับกลุ่มเป้าหมาย 2 ครั้งขึ้นไป	มีการนำต้นแบบ นวัตกรรมไปทดสอบ กับกลุ่มเป้าหมาย 1 ครั้ง	ไม่มีการนำต้นแบบ นวัตกรรมไปทดสอบกับ กลุ่มเป้าหมาย
รับฟังข้อมูล ป้อนกลับ (Feedback)	รับฟังข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ของ กลุ่มเป้าหมายและ ไม่มีการชี้คำตอบ	รับฟังข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ของ กลุ่มเป้าหมายแต่มีการ ชี้คำตอบ	ไม่รับฟังข้อมูล ป้อนกลับ (Feedback) ของกลุ่มเป้าหมาย
แบบบันทึก การทดสอบ ต้นแบบ	มีการบันทึกการ ทดสอบต้นแบบหลังนำ ต้นแบบนวัตกรรมไป ทดสอบกับ กลุ่มเป้าหมายทุกครั้ง หลังการทดลอง	มีการบันทึกการ ทดสอบต้นแบบหลังนำ ต้นแบบนวัตกรรมไป ทดสอบกับ กลุ่มเป้าหมายเป็น บางครั้งหลังการทดลอง	ไม่มีการบันทึกการ ทดสอบต้นแบบหลังนำ ต้นแบบนวัตกรรมไป ทดสอบกับ กลุ่มเป้าหมาย
ต้นแบบ นวัตกรรม ตรงกับ ความต้องการ ของกลุ่มเป้าหมาย	ต้นแบบนวัตกรรม ที่นำไปทดสอบตรงตาม ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย	ต้นแบบนวัตกรรม ที่นำไปทดสอบยังไม่ ตรงตามความต้องการ ของกลุ่มเป้าหมายแต่มี การนำไปปรับปรุงแก้ไข ในภายหลัง	ต้นแบบนวัตกรรม ที่นำไปทดสอบยังไม่ ตรงตามความต้องการ ของกลุ่มเป้าหมายและ ยังไม่ได้นำไปปรับปรุง แก้ไข

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
สรุปผลการทดสอบ ต้นแบบ นวัตกรรม	สรุปผลการทดสอบ ต้นแบบนวัตกรรมได้ ครบถ้วน สมบูรณ์ ชัดเจน และเข้าใจง่าย	สรุปผลการทดสอบ ต้นแบบนวัตกรรมได้ ครบถ้วน สมบูรณ์ แต่ยังไม่ชัดเจน	สรุปผลการทดสอบ ต้นแบบนวัตกรรม ยังไม่ครบถ้วน



2. แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

**แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้ทำการวิจัยจะได้นำผลการประเมินความเหมาะสมไปใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยกำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง ระดับเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง ระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

2. กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมตามความคิดของท่านที่พิจารณาเห็นว่า เป็นข้อเลือกที่เหมาะสมหากมีข้อเสนอแนะกรุณาเขียนเพิ่มเติมลงในช่องว่างที่กำหนดไว้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างยิ่งที่เสียสละเวลา ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้

สุภรัตน์ เกศณรายณ์

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1. กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 เข้าใจปัญหา (Empathize)					
1.1 ส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19					
1.2 ส่งเสริมกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความตระหนักที่จะไปช่วยตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย					
1.3 มีการยกตัวอย่างกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19					
1.4 ส่งเสริมคำถามกระตุ้นให้นักเรียนเสนอวิธีการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่หลากหลาย					
1.5 ส่งเสริมให้นักเรียนเสนอความคิด การมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมให้กลุ่มเป้าหมาย					
1.6 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มีความเหมาะสมเร้าความสนใจนักเรียนได้					
1.7 ส่งเสริมให้นักเรียนวิเคราะห์จัดหมวดหมู่ข้อมูลความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย					
1.8 ส่งเสริมให้นักเรียนมีการลงพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกต สัมภาษณ์					
1.9 มีสื่อประกอบการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นนักเรียนที่หลากหลาย					
2. กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define)					
2.1 ส่งเสริมให้นักเรียนระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย					
2.2 ส่งเสริมให้นักเรียนนำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาตีความ					
2.3 ส่งเสริมให้นักเรียนระดมสมองจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย					
2.4 ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นจนสามารถสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
2.5 มีการแนะนำ ตรวจสอบ การตีความ จัดลำดับ ความสำคัญ แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย					
3. กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 3 ระดมความคิด (Ideate)					
3.1 ส่งเสริมกระตุ้นให้นักเรียนค้นหาทางเลือกโดยการระดม สมองให้ได้ทางเลือกที่หลากหลาย					
3.2 มีสื่อประกอบการเรียนการสอนในกิจกรรมการระดม สมอง					
3.3 ส่งเสริมให้นักเรียนอภิปรายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ของทางเลือก					
3.4 ส่งเสริมให้นักเรียนตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ ระบาดของโรคโควิด-19					
3.5 ส่งเสริมบรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีอิสระในการคิด นอกกรอบหาทางเลือก					
4. กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบที่เลือก (Prototype)					
4.1 ส่งเสริมให้นักเรียนได้ตัดสินใจในการเลือกต้นแบบที่ได้ วางแผนและศึกษาข้อมูลไว้ อาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และบริการ (service)					
4.2 ส่งเสริมให้นักเรียนได้สร้างต้นแบบตามแผนที่วางไว้เป็น ระบบ					
4.3 ส่งเสริมให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ต่าง ๆ มาใช้ใน สร้างต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ ของโรคโควิด-19					
4.4 ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ					
4.5 มีการอำนวยความสะดวก สนับสนุนเครือข่าย มีผู้เชี่ยวชาญ/วิทยากรผู้มีประสบการณ์					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
5. กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test)					
5.1 ส่งเสริมให้นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมมาทดลองใช้					
5.2 ส่งเสริมให้นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมมาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)					
5.3 ส่งเสริมให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงพัฒนานวัตกรรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น					
5.4 มีการตรวจสอบนำข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) มาปรับ Prototype ตรงตามความต้องการอย่างแท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

ตำแหน่ง.....

3. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

แบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นแบบสอบถามวัดความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ขอให้ผู้อ่านข้อความแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมข้อความลงในช่องคำตอบ ซึ่งคำตอบแต่ละข้อไม่มีข้อถูก-ข้อผิด นักเรียนสามารถตอบได้อย่างสบายใจและไม่มีผลใด ๆ ต่อผลการเรียนของนักเรียน ดังนั้นขอให้นักเรียนเลือกตอบตามความจริงที่ตรงกับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการปฏิบัติของนักเรียนที่สุด
2. แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งสิ้น 2 หน้า และแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ชื่อ.....นามสกุล..... เพศ ชาย หญิง
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....โรงเรียน.....
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามวัดความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องใดช่องหนึ่งหลังข้อความที่ตรงกับการปฏิบัติหรือความคิดเห็นของนักเรียน โดยมีเกณฑ์การเลือกตอบดังนี้

จริงมากที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับการปฏิบัติ หรือตรงกับความเห็น ของนักเรียน มากที่สุด
จริงมาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับการปฏิบัติ หรือตรงกับความเห็น ของนักเรียน มาก
จริงปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับการปฏิบัติ หรือตรงกับความเห็น ของนักเรียน ปานกลาง
จริงน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับการปฏิบัติ หรือตรงกับความเห็น ของนักเรียน น้อย
จริงน้อยที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับการปฏิบัติ หรือตรงกับความเห็น ของนักเรียน น้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	จริง มาก ที่สุด	จริง มาก	จริง ปานกลาง	จริง น้อย	จริง น้อย ที่สุด
การเป็นสมาชิกในชุมชน						
1	นักเรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน					
2	นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19ระดับโลก ระดับประเทศ และระดับชุมชน					
3	นักเรียนให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบในชุมชน (นักเรียน ผู้สูงอายุ พ่อค้าแม่ค้า ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน)					
4	นักเรียนเป็นผู้ริเริ่มสนทนาเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงของชุมชน					
5	นักเรียนเป็นผู้ฟังที่ดี รับฟังความต้องการของคนในชุมชน เพื่อนำมาสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19					
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน						
6	นักเรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจนเกิดเป็นนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19					
7	นักเรียนเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน					

ข้อ	ข้อความ	จริง มาก ที่สุด	จริง มาก	จริง ปานกลาง	จริง น้อย	จริง น้อย ที่สุด
8.	การแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และชุมชน					
9	นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินชีวิตทางสังคมอย่างเต็มศักยภาพ					
10	นักเรียนรู้ถึงประโยชน์ของการทำกิจกรรมสาธารณะ					
11	นักเรียนสามารถเป็นผู้นำและเผยแพร่นวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19					
ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน						
12	นักเรียนประสานความร่วมมือและกระตุ้นให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ด้วยความเต็มใจ					
13	นักเรียนสามารถเผชิญปัญหาและหาทางออกร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นความต้องการของชุมชน					
14	นักเรียนไม่นิ่งนอนใจพร้อมให้ความร่วมมือและชักชวนผู้อื่น					
15.	นักเรียนมีจิตสำนึกในการร่วมกันทำสิ่งที่มีประโยชน์เพื่อส่วนรวม					
การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ						
16	นักเรียนอาสาในการแก้ปัญหาตามความต้องการของคนในชุมชน					

ข้อ	ข้อความ	จริง มาก ที่สุด	จริง มาก	จริง ปานกลาง	จริง น้อย	จริง น้อย ที่สุด
17	นักเรียนรับรู้และมีความเข้าใจ ผู้อื่น เกิดความช่วยเหลือซึ่งกัน และกัน					
18	นักเรียนโน้มน้าวให้ผู้อื่นที่มีความ แตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม ให้สามารถทำงานหรือทำกิจกรรม ร่วมกันได้					
19	นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ เกี่ยวกับนวัตกรรมรับมือการแพร่ ระบาดของโรคโควิด-19 ประเด็น สุขนิสัยที่ดีให้ผู้อื่นได้					
20	นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ สร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่วนรวม					

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรม
รับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนน Scoring Rubrics แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ จริงมากที่สุด จริงมาก จริงปานกลาง จริงน้อย จริงน้อยที่สุด โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Papa and Milioni (2013) อธิบายว่า กรอบการวิเคราะห์ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งนั้นจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการด้วยกัน คือ

1. การเป็นสมาชิกในชุมชน หมายถึง การที่พลเมืองมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ช่วยเหลือบุคคลต่าง ๆ รับฟังความต้องการของคนในชุมชน ริเริ่มสร้างการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน หมายถึง การที่พลเมืองเห็นประโยชน์ของการทำกิจกรรมสาธารณะ ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
3. ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน หมายถึง การที่เป็นพลเมืองมีจิตสำนึกในการทำสิ่งที่มีประโยชน์เพื่อส่วนรวม กล้าเผชิญหน้า ไม่นิ่งนอนใจต่อปัญหาของชุมชน รวมถึงประสานความร่วมมือ กระตุ้นให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี
4. การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ หมายถึง การที่พลเมืองมีความภาคภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมแก้ปัญหาของชุมชน สร้างนวัตกรรมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เคารพความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงเห็นคุณค่าของการช่วยเหลือซึ่งกันและกันของคนในชุมชน

ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- | | |
|----|---|
| +1 | หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด |
| 0 | หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด |
| -1 | หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามข้อนั้นนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามที่จะวัด |

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างยิ่งที่เสียสละเวลา ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมิน
แบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้

สุภรัตน์ เกศณรายณ์



รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
การเป็นสมาชิกในชุมชน				
1. นักเรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน				
2. นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ระดับโลก ระดับประเทศ และระดับชุมชน				
3. นักเรียนให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แก่บุคคลต่าง ๆ ในชุมชน เช่น นักเรียน ผู้สูงอายุ พ่อค้าแม่ค้า ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน				
4. นักเรียนเป็นผู้ริเริ่มสนทนาเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงของชุมชน				
5. นักเรียนเป็นผู้ฟังที่ดี รับฟังความต้องการของคนในชุมชน เพื่อนำมาสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19				
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน				
6. นักเรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจนเกิดเป็นนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19				
7. นักเรียนเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน				
8. การแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และชุมชน				
9. นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินชีวิตทางสังคมอย่างเต็มศักยภาพ				
10. นักเรียนรู้ถึงประโยชน์ของการทำกิจกรรมสาธารณะ				
11. นักเรียนสามารถเป็นผู้นำและเผยแพร่นวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19				

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
	ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน			
12. นักเรียนประสานความร่วมมือและกระตุ้นให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ด้วยความเต็มใจ				
13. นักเรียนสามารถเผชิญปัญหาและหาทางออกร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นความต้องการของชุมชน				
14. นักเรียนไม่นิ่งนอนใจพร้อมให้ความร่วมมือและชักชวนผู้อื่น				
15. นักเรียนมีจิตสำนึกในการร่วมกันทำสิ่งที่มีประโยชน์เพื่อส่วนรวม				
การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ				
16. นักเรียนอาสาในการแก้ปัญหาตามความต้องการของคนในชุมชน				
17. นักเรียนรับรู้และมีความเข้าใจผู้อื่นเกิดความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน				
18. นักเรียนโน้มน้าวให้ผู้อื่นที่มีความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม ให้สามารถทำงานหรือทำกิจกรรมร่วมกันได้				
19. นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประเด็นสุขนิสัยที่ดีให้ผู้อื่นได้				
20. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้สร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่วนรวม				

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

4. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

แบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น การสร้างแนวความคิดและทัศนคติของตนเอง
ได้ตามต้องการ ซึ่งประกอบด้วยแนวคำถามหรือแนวทางการสัมภาษณ์ ดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ชื่อ.....นามสกุล..... เพศ ชาย หญิง

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....โรงเรียน.....

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา.....

1. ถ้ามีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เกิดขึ้นอีกครั้งในชุมชน นักเรียนจะเข้าไปมีส่วนร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชนอีกหรือไม่ อย่างไร

.....
.....

2. ในอนาคตนักเรียนมีโอกาสได้กลับมาพัฒนานวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อีกครั้ง นักเรียนจะต่อยอด/พัฒนาประเด็นใด พร้อมให้เหตุผล

.....
.....

3. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรที่ได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของชุมชน

.....
.....

4. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ทำเพื่อส่วนรวมหรือไม่ จงอธิบายเหตุผลประกอบ

.....
.....

5. จากการสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ให้ชุมชน นักเรียนคิดว่าตนเองเกิดการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง

.....
.....

6. นักเรียนจะนำนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ไปสร้างเครือข่ายกับสังคมวงกว้างได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....



**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือ
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ลักษณะปลายเปิด โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Papa and Milioni (2013) อธิบายว่า กรอบการวิเคราะห์ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งนั้นจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการด้วยกัน ซึ่งผู้วิจัยเลือกมาใช้ 3 ประการ คือ

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน หมายถึง การที่พลเมืองเห็นประโยชน์ของการทำกิจกรรมสาธารณะ ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

2. ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน หมายถึง การที่เป็นพลเมืองมีจิตสำนึกในการทำสิ่งที่มีประโยชน์เพื่อส่วนรวม กล้าเผชิญหน้า ไม่นิ่งนอนใจต่อปัญหาของชุมชน รวมถึงประสานความร่วมมือ กระตุ้นให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี

3. การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ หมายถึง การที่พลเมืองมีความภาคภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมแก้ปัญหาของชุมชน สร้างนวัตกรรมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เคารพความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงเห็นคุณค่าของการช่วยเหลือซึ่งกันและกันของคนในชุมชน

ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาความสอดคล้องของข้อความแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- | | |
|----|--|
| +1 | หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อความข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด |
| 0 | หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความข้อนั้นสอดคล้องกับนิยามที่จะวัด |
| -1 | หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อความข้อนั้นนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามที่จะวัด |

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างยิ่งที่เสียสละเวลา ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้

สุภรัตน์ เกศมรายนธ์

รายการ ประเมิน	ข้อความ	คะแนนการ พิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. การมีส่วนร่วม ร่วมในกิจกรรม สาธารณะของ ชุมชน	1. ถ้ามีสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 เกิดขึ้นอีกครั้งในชุมชน นักเรียนจะเข้าไปมีส่วนร่วมกิจกรรม สาธารณะของชุมชนอีกหรือไม่ อย่างไร				
	2. ในอนาคตนักเรียนมีโอกาสได้กลับมา พัฒนานวัตกรรมในการรับมือการแพร่ ระบาดของโรคโควิด-19 อีกครั้ง นักเรียน จะต่อยอด/พัฒนาประเด็นใด พร้อมให้ เหตุผล				
2. ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเท ในกิจการ สาธารณะของ ชุมชน	3. นักเรียนมีความรู้สึกร้อยอย่างไรที่ได้ มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของชุมชน				
	4. นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ทำเพื่อ ส่วนรวมหรือไม่ จงอธิบายเหตุผลประกอบ				
3. การสร้าง คุณค่าและ จิตสำนึก สาธารณะ	5. จากการสร้างนวัตกรรมในการรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ให้ชุมชน นักเรียนคิดว่าตนเองเกิดการพัฒนา เปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง				
	6. นักเรียนจะนำนวัตกรรมในการรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ไปสร้างเครือข่ายกับสังคมวงกว้าง ได้หรือไม่ อย่างไร				

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....



5. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มที่.....

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
 ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
 ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
 ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
 ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

รายการ	คะแนน	หมายเหตุ
1. การสร้างความคิด (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	
2. การออกแบบและการปรับแต่ง ความคิด (คะแนนเต็ม 2 คะแนน)	
3. การเปิดกว้างและความกล้า ในการสำรวจ (คะแนนเต็ม 2 คะแนน)	
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่าง สร้างสรรค์ (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	
5. การผลิตและสร้างนวัตกรรม อย่างสร้างสรรค์ (คะแนนเต็ม 7 คะแนน)	
6. การควบคุมและการสะท้อน ตนเอง (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	
รวมคะแนน.....คะแนน		

เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ
ของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายการ	คะแนน
1. การสร้างความคิด (คะแนนเต็ม 3 คะแนน) - มีการระบุเงื่อนไขครบถ้วน - มีการระดมสมองในประเด็นที่กำหนดได้ครบถ้วน - มีการตรวจสอบความเป็นไปได้ของความคิดว่าสามารถทำได้จริง โดยระบุประเด็น	1 คะแนน 1 คะแนน 1 คะแนน
2. การออกแบบและการปรับแต่งความคิด (คะแนนเต็ม 2 คะแนน) - มีการออกแบบนวัตกรรมที่แตกต่างกันได้มากกว่า 1 แบบ - มีการเขียนอธิบายรายละเอียดของนวัตกรรมโดยระบุ ขนาด วัสดุได้ครบถ้วน	1 คะแนน 1 คะแนน
3. การเปิดกว้างและความกล้าในการสำรวจ (คะแนนเต็ม 2 คะแนน) - มีการออกแบบที่แปลกใหม่ - ทำหายความสามารถของตนเอง	1 คะแนน 1 คะแนน
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (คะแนนเต็ม 3 คะแนน) - มีการสรุปความคิดของสมาชิกกลุ่มทุกคน - มีการเชื่อมโยงความคิดของสมาชิกทุกคนในการออกแบบนวัตกรรม - มีการสังเคราะห์จากมุมมองที่แตกต่างของสมาชิก	1 คะแนน 1 คะแนน 1 คะแนน
5. การผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ (คะแนนเต็ม 7 คะแนน) - มีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย - มีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเชิงลึก - มีการนำวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่รอบตัวมาประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรม - มีการวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด เป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน - สามารถสร้างนวัตกรรมได้ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ - นวัตกรรมเป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมดมีความแตกต่าง - มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงนวัตกรรมเพื่อให้บรรลุเกณฑ์ที่กำหนดได้สำเร็จ	1 คะแนน 1 คะแนน 1 คะแนน 1 คะแนน 1 คะแนน 1 คะแนน 1 คะแนน

รายการ	คะแนน
6. ควบคุมและการสะท้อนตนเอง (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	
- มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงนวัตกรรมเพื่อให้นวัตกรรมดีขึ้นตามข้อเสนอแนะจากเพื่อนและครู	1 คะแนน
- มีการระบุข้อบกพร่องในการทำงานของกลุ่มพร้อมบอกแนวทางแก้ไข	1 คะแนน
- มีการประเมินความสำเร็จของตนเองโดยพิจารณา ตามเกณฑ์ที่กำหนด	1 คะแนน
รวม	20 คะแนน

หมายเหตุ นักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่กำหนดให้ 1 คะแนนในแต่ละประเด็น



**แบบประเมินความสอดคล้องของระดับคะแนนกับรายการประเมินแบบประเมินทักษะการ
สร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง

แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยตามขั้นตอนกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนน Scoring Rubrics โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง โดยปรับประยุกต์ใช้ของชนิกานต์ กลิ่นอาจ (2563) ตามกรอบ Catalina Foothills District ; CFSD (2018) มีพฤติกรรมหลัก 6 พฤติกรรมที่จะประเมิน ได้แก่

1. การสร้างความคิด ได้แก่ มีการระบุเงื่อนไข มีการระดมสมองในประเด็นที่กำหนด มีการตรวจสอบความเป็นไปได้ของความคิดว่าสามารถทำได้จริง
2. การออกแบบและการปรับแต่งความคิด ได้แก่ มีการออกแบบนวัตกรรมที่แตกต่างกัน มีการเขียนอธิบายรายละเอียดของนวัตกรรม
3. การเปิดกว้างและความกล้าในการสำรวจ ได้แก่ มีการออกแบบที่แปลกใหม่และท้าทายความสามารถของตนเอง
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ มีการสรุปความคิดของสมาชิกกลุ่มทุกคน มีการเชื่อมโยงความคิดของสมาชิกทุกคนในการออกแบบนวัตกรรม มีการสังเคราะห์จากมุมมองที่แตกต่างของสมาชิก
5. การผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ มีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย มีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเชิงลึก มีการนำวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่รอบตัวมาประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรม มีการวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน สามารถสร้างนวัตกรรมได้ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ นวัตกรรมเป็นไปตามข้อกำหนด มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงนวัตกรรมเพื่อให้บรรลุเกณฑ์ที่กำหนดไว้
6. การควบคุมและการสะท้อนตนเอง ได้แก่ มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงนวัตกรรม เพื่อให้ นวัตกรรมดีขึ้นตามข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนและครู มีการระบุข้อบกพร่องในการทำงานของกลุ่ม พร้อมบอกแนวทางแก้ไข มีการประเมินความสำเร็จของตนเองโดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนด

ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการ
รับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- +1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าคำอธิบายระดับคะแนนนั้นสอดคล้องกับรายการ
ประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาด
ของโรคโควิด-19
- 0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าคำอธิบายระดับคะแนนนั้นสอดคล้องกับรายการ
ประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาด
ของโรคโควิด-19
- 1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าคำอธิบายระดับคะแนนนั้นไม่สอดคล้องกับรายการ
ประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาด
ของโรคโควิด-19

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างยิ่งที่เสียสละเวลา ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมิน
แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้

สุภรัตน์ เกศณรายณ์

รายการประเมิน	ข้อความ	คะแนนการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. การสร้าง ความคิด (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการระบุเงื่อนไขครบถ้วน - มีการระดมสมองในประเด็นที่กำหนดได้ครบถ้วน - มีการตรวจสอบความเป็นไปได้ของความคิดว่าสามารถทำได้จริงโดยระบุประเด็น 				
2. การออกแบบ และการปรับแต่ง ความคิด (คะแนนเต็ม 2 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการออกแบบนวัตกรรมที่แตกต่างกันได้มากกว่า 1 แบบ - มีการเขียนอธิบายรายละเอียดของนวัตกรรมโดยระบุ ขนาด วัสดุได้ครบถ้วน 				
3. การเปิดกว้าง และความกล้า ในการสำรวจ (คะแนนเต็ม 2 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการออกแบบที่แปลกใหม่ - ทำความพยายามความสามารถของตนเอง 				
4. การทำงาน ร่วมกับผู้อื่น อย่างสร้างสรรค์ (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสรุปความคิดของสมาชิกกลุ่มทุกคน - มีการเชื่อมโยงความคิดของสมาชิกทุกคนในการออกแบบนวัตกรรม - มีการสังเคราะห์จากมุมมองที่แตกต่างของสมาชิก 				

รายการประเมิน	ข้อความ	คะแนนการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5. การผลิตและสร้างนวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ (คะแนนเต็ม 7 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย - มีการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเชิงลึก - มีการนำวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่รอบตัวมาประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรม - มีการวางแผนขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด เป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน - สามารถสร้างนวัตกรรมได้ตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ - นวัตกรรมเป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมดมีความแตกต่าง - มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงนวัตกรรมเพื่อให้บรรลุเกณฑ์ที่กำหนดได้สำเร็จ 				
6. การควบคุมและการสะท้อนตนเอง (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงนวัตกรรมเพื่อให้นวัตกรรมดีขึ้นตามข้อเสนอแนะจากเพื่อนและครู - มีการระบุข้อบกพร่องในการทำงานของกลุ่มพร้อมบอกแนวทางแก้ไข - มีการประเมินความสำเร็จของตนเองโดยพิจารณา ตามเกณฑ์ที่กำหนด 				

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ที่ อว.๐๖๐๓.๐๒/๓๕๙๙

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวิทยานุกูลนารี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นางสาวสุภรัตน์ เกศณรายณ์ รหัสประจำตัว ๒๓๐๙๐๙๙๒ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “ผลการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ
ของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ จันทะคุณ
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า
อิสระซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๗

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นางสาวสุภรัตน์ เกศณรายณ์

โทร. ๐๘-๐๘๔๓-๐๑๓๑

ภาคผนวก ค

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้าง นวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความเป็นพลเมือง ในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ฉบับ 20 ข้อ)
4. ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้าง นวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
5. ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และ นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 11 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
		1	2	3			
1	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 เข้าใจปัญหา (Empathize)						
	1.1 ส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
	1.2 ส่งเสริมกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความตระหนักที่จะไปช่วยตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
	1.3 มีการยกตัวอย่างกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
	1.4 ส่งเสริมคำถามกระตุ้นให้นักเรียนเสนอวิธีการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่หลากหลาย	4	5	4	4.33	0.58	มาก
	1.5 ส่งเสริมให้นักเรียนเสนอความคิดการมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมให้กลุ่มเป้าหมาย	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
		ผู้เชี่ยวชาญ					
		1	2	3			
1.6	สถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคโควิด-19 มีความเหมาะสม เร้าความสนใจนักเรียนได้	4	5	3	4.00	1.00	มาก
1.7	ส่งเสริมให้นักเรียนวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ข้อมูลความต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย	4	5	4	4.33	0.58	มาก
1.8	ส่งเสริมให้นักเรียนมีการลงพื้นที่ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกต สัมภาษณ์	4	5	4	4.33	0.58	มาก
1.9	มีสื่อประกอบการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นนักเรียนที่หลากหลาย	4	4	4	4.00	0.00	มาก
	เฉลี่ย	4.00	4.89	4.33	4.41	0.45	มาก
2	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define)						
2.1	ส่งเสริมให้นักเรียนระดมสมอง เพื่อวิเคราะห์ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย	4	5	4	4.33	0.58	มาก
2.2	ส่งเสริมให้นักเรียนนำข้อมูล ที่รวบรวมไว้มาตีความ	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3	ส่งเสริมให้นักเรียนระดมสมอง จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
2.4	ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความ คิดเห็นจนสามารถสรุปความต้องการ ที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
2.5	มีการแนะนำ ตรวจสอบ การตีความ จัดลำดับความสำคัญ	4	5	4	4.33	0.58	มาก

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
		ผู้เชี่ยวชาญ					
		1	2	3			
	แล้วสรุปความต้องการที่แท้จริง ของกลุ่มเป้าหมาย						
	เฉลี่ย	4.00	5.00	4.60	4.53	0.50	มากที่สุด
3	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 3 ระดมความคิด (Ideate)						
	3.1 ส่งเสริมกระตุ้นให้นักเรียนค้นหา ทางเลือกโดยการระดมสมองให้ได้ ทางเลือกที่หลากหลาย	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
	3.2 มีสื่อประกอบการเรียนการสอน ในกิจกรรมการระดมสมอง	5	4	4	4.33	0.58	มาก
	3.3 ส่งเสริมให้นักเรียนอภิปรายเพื่อ ศึกษาความเป็นไปได้ของทางเลือก	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	3.4 ส่งเสริมให้นักเรียนตัดสินใจเลือก ทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การ สร้างต้นแบบนวัตกรรมในการรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
	3.5 ส่งเสริมบรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีอิสระในการคิดนอกกรอบหาทาง เลือก	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
	เฉลี่ย	5.00	4.80	4.20	4.67	0.42	มากที่สุด
4	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบที่เลือก (Prototype)						
	4.1 ส่งเสริมให้นักเรียนได้ตัดสินใจใน การเลือกต้นแบบที่ได้วางแผนและ ศึกษาข้อมูลไว้ อาจเป็นทั้งวิธีการ (process) ผลิตภัณฑ์ (product) และ บริการ (service)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	4.2 ส่งเสริมให้นักเรียนได้สร้างต้นแบบ ตามแผนที่วางไว้เป็นระบบ	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			\bar{X}	S.D.	ระดับ
		ผู้เชี่ยวชาญ					ความ
		1	2	3			เหมาะสม
4.3	ส่งเสริมให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในสร้างต้นแบบนวัตกรรม ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
4.4	ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ	5	4	4	4.33	0.58	มาก
4.5	มีการอำนวยความสะดวกสนับสนุนเครือข่ายมีผู้เชี่ยวชาญ/วิทยากรผู้มีประสบการณ์	5	4	4	4.33	0.58	มาก
	เฉลี่ย	5.00	4.60	4.20	4.60	0.40	มาก
5	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test)						
5.1	ส่งเสริมให้นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมมาทดลองใช้	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.2	ส่งเสริมให้นักเรียนนำผลงานต้นแบบนวัตกรรมมาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3	ส่งเสริมให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงพัฒนานวัตกรรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
5.4	มีการตรวจสอบนำข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) มาปรับ Prototype ตรงตามความต้องการอย่างแท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	เฉลี่ย	5.00	5.00	4.75	4.92	0.14	มากที่สุด
	สรุปผลรวม	4.50	4.86	4.39	4.58	0.24	มากที่สุด

2. ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 12 แสดงผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ข้อ 1	1	1	0	1.00	ใช้ได้
ข้อ 2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 4	1	1	1	0.67	ใช้ได้
ข้อ 5	1	1	1	0.67	ใช้ได้
ข้อ 6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 7	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 9	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 11	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 12	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 13	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 14	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 15	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 16	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 17	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 18	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 19	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 20	1	1	1	1.00	ใช้ได้

3. ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ฉบับ 20 ข้อ)

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ฉบับ 20 ข้อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผล
1	0.56	ใช้ได้
2	0.66	ใช้ได้
3	0.46	ใช้ได้
4	0.44	ใช้ได้
5	0.66	ใช้ได้
6	0.68	ใช้ได้
7	0.49	ใช้ได้
8	0.60	ใช้ได้
9	0.35	ใช้ได้
10	0.56	ใช้ได้
11	0.64	ใช้ได้
12	0.75	ใช้ได้
13	0.65	ใช้ได้
14	0.55	ใช้ได้
15	0.72	ใช้ได้
16	0.66	ใช้ได้
17	0.65	ใช้ได้
18	0.85	ใช้ได้
19	0.82	ใช้ได้
20	0.68	ใช้ได้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.94

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความเป็นพลเมือง
ในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ฉบับ 20 ข้อ) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ข้อ 1	72.8378	112.306	.557	.933
ข้อ 2	73.1351	109.787	.657	.931
ข้อ 3	73.1622	113.917	.459	.935
ข้อ 4	73.6216	114.797	.442	.935
ข้อ 5	72.3514	109.012	.658	.931
ข้อ 6	72.7297	108.536	.675	.931
ข้อ 7	72.4054	113.859	.489	.934
ข้อ 8	72.3514	110.901	.601	.932
ข้อ 9	72.2973	116.659	.347	.936
ข้อ 10	72.2973	112.715	.561	.933
ข้อ 11	73.1622	107.140	.639	.932
ข้อ 12	72.7838	107.896	.752	.929
ข้อ 13	72.8649	109.787	.648	.931
ข้อ 14	72.6757	112.781	.552	.933
ข้อ 15	72.2703	109.147	.717	.930
ข้อ 16	73.0811	108.299	.661	.931
ข้อ 17	72.8378	109.806	.653	.931
ข้อ 18	72.8108	106.047	.854	.927
ข้อ 19	72.7297	106.536	.821	.928
ข้อ 20	72.3784	109.242	.681	.931

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความเป็นพลเมืองในการ
สร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 6 (ฉบับ 20 ข้อ) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	37	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	37	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.935	20

4. ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 16 แสดงผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ข้อ 1	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 6	1	1	1	1.00	ใช้ได้

5. ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 17 แสดงผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ข้อ 1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 3	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 5	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 6	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. ผลการศึกษาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. ผลการศึกษาความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของ
ของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

**ตาราง 18 แสดงผลการศึกษาคำความเป็นพลเมือง หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้าง
นวัตกรรมในการรับมือการระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (n=31)**

ที่	รายการประเมิน	ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมในการรับมือการระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6																															(X̄) (SD) แปลผล		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1	นักเรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	5	3	4	4	3	4	4	3	5	5	3	4	4	5	4	3	3	5	3	3	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	3.87	0.76	มาก	
		5	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3.87	0.76	มาก		
2	นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาการแพร่ระบาด และ ของโรคโควิด-19 ระดับโลก ระดับประเทศ และ ระดับชุมชน	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3.84	0.73	มาก		
		4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3.84	0.73	มาก		
3	นักเรียนให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาการ แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แก่ผู้ที่ได้รับ ผลกระทบในชุมชน (นักเรียน ผู้สูงอายุ พ่อค้า แม่ค้า ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการและอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน)	4	3	4	4	5	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3.84	0.73	มาก		
		4	3	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3.84	0.73	มาก	
4	นักเรียนเป็นผู้ฟังที่ดี รับฟังความต้องการของคน ในชุมชน เพื่อนำมาสร้างนวัตกรรมรับมือการแพร่ ระบาดของโรคโควิด-19	4	3	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3.84	0.73	มาก		
		4	3	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3.84	0.73	มาก	
		เฉลี่ย																															3.94	0.54	มาก

ที่	รายการประเมิน	ความพึงพอใจในการสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19																															(\bar{X})	(S.D)	แปลผล
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของชุมชน																																			
5	นักเรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจนเกิดเป็นนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	5	4	5	4	3	3	4	4	5	5	3	4	5	4	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5	4	3.90	0.79	มาก	
6	การแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และชุมชน	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4.48	0.57	มาก		
7	นักเรียนรู้ถึงประโยชน์ของการทำกิจกรรมสาธารณะ	5	3	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	3	4	4	5	4.48	0.63	มาก			
8	นักเรียนสามารถเป็นผู้นำและเผยแพร่นวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	5	4	4	3	3	4	3	4	4	5	3	4	4	3	3	5	4	4	3	4	3	4	5	3	3	3	5	3	3.68	0.75	มาก			
เฉลี่ย																																			
4.14 0.45 มาก																																			
ความผูกพัน ความมุ่งมั่น ความทุ่มเทในกิจการสาธารณะของชุมชน																																			
9	นักเรียนประสานความร่วมมือและกระตือรือร้นให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ด้วยความเต็มใจ	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4	3	5	3	5	5	3	4	3	5	4	4	4.06	0.77	มาก				
10	นักเรียนสามารถเผชิญปัญหาและหาทางออกร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นความต้องการของชุมชน	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	3	4	4	4	4	5	5	3	5	4	4	4	3	5	4	4.10	0.65	มาก				
11	นักเรียนมีจิตสำนึกในการร่วมกันทำสิ่งที่มีประโยชน์เพื่อส่วนรวม	5	3	5	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	4.52	0.68	มากที่สุด				
เฉลี่ย																																			
4.14 0.45 มาก																																			

ความเป็นพลเมืองในการสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	
รายการประเมิน	(X̄) (SD) แปลผล
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
การสร้างคุณค่าและจิตสำนึกสาธารณะ	
12 นักเรียนอาสาในการแก้ปัญหาตามความต้องการ	5 4 5 3 4 5 3 4 3 4 3 3 4 4 4 3 3 5 4 4 4 4 4 3 5 4 4 3 5 4 4 3.90 0.70 มาก
ของคนที่ชุมชน	
13 นักเรียนในมหาวิทยาลัยที่มีความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรม ให้สามารถทำงานหรือทำกิจกรรมร่วมกันได้	5 4 5 3 5 4 3 3 4 4 4 4 4 4 4 3 3 5 5 5 4 3 3 4 4 4 3 5 4 4 3 5 4 4 3.94 0.73 มาก
14 นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประเด็นสำคัญที่ดีให้ผู้อื่นได้	5 4 4 3 4 4 4 4 4 5 4 4 4 4 4 4 4 3 5 5 4 3 4 5 3 3 4 5 5 4 4 4.13 0.67 มาก
15 นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้สร้างนวัตกรรมรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่วนรวม	5 3 5 5 5 5 3 4 5 5 5 5 4 5 5 5 4 5 5 4 5 5 4 5 5 4 3 5 5 5 4.61 0.67 มากที่สุด
เฉลี่ย	4.14 0.53 มาก
เฉลี่ยรวม	4.10 0.44 มาก

2. ผลการศึกษาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 19 แสดงผลทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คนที่	ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19						รวม (20 คะแนน)
	การ สร้าง ความ คิด	การ ออกแบบ และการ ปรับแต่ง ความคิด	การเปิด กว้างและ ความกล้า ในการ สำรวจ	การทำงาน ร่วมกับผู้อื่น อย่าง สร้างสรรค์	การผลิต และ การสร้าง นวัตกรรม อย่าง สร้างสรรค์	การควบคุม และการ สะท้อน ตนเอง	
	1	2	2	2	2	4	
2	2	2	2	2	4	2	14
3	3	2	2	2	4	2	15
4	2	2	2	2	4	2	14
5	2	2	2	2	4	2	14
6	3	1	2	2	5	3	16
7	2	2	2	2	4	2	14
8	3	1	2	2	5	3	16
9	3	2	2	3	5	2	17
10	3	1	2	2	5	3	16
11	3	2	2	2	4	2	15
12	3	1	2	2	5	3	16
13	3	2	2	2	4	2	15

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการรับมือ							
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19							
คนที่	การ	การ	การเปิด	การทำงาน	การผลิต	การควบคุม	รวม
	สร้าง	ออกแบบ	กว้างและ	ร่วมกับผู้อื่น	และ	และการ	
	ความ	และการ	ความกล้า	อย่าง	การสร้าง	สะท้อน	(20 คะแนน)
	คิด	ปรับแต่ง	ในการ	สร้างสรรค์	นวัตกรรม	ตนเอง	
		ความคิด	สำรวจ		อย่าง		
					สร้างสรรค์		
14	3	2	2	3	5	3	18
15	3	2	2	2	4	2	15
16	3	2	2	2	4	2	15
17	3	1	2	2	5	3	16
18	3	2	2	3	5	2	17
19	3	2	2	3	5	3	18
20	3	2	2	3	5	3	18
21	3	2	2	3	5	3	18
22	3	2	2	3	5	3	18
23	3	2	1	3	4	2	15
24	3	2	2	3	5	2	17
25	3	2	1	3	4	2	15
26	3	2	1	3	4	2	15
27	3	2	1	3	4	2	15
28	3	2	2	3	5	3	18
29	3	2	2	3	5	2	17
30	3	2	1	3	4	2	15
31	3	2	2	3	5	2	17
รวม	88	57	57	78	140	73	
(\bar{X})	2.84	1.84	1.84	2.52	4.52	2.35	
(S.D.)	0.37	0.37	0.37	0.51	0.51	0.49	
ร้อยละ	94.62	91.24	91.94	83.87	64.52	78.52	



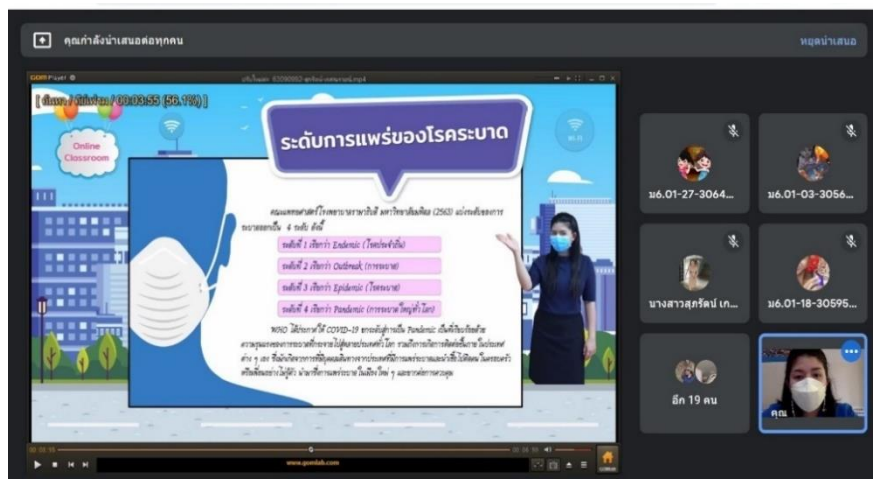
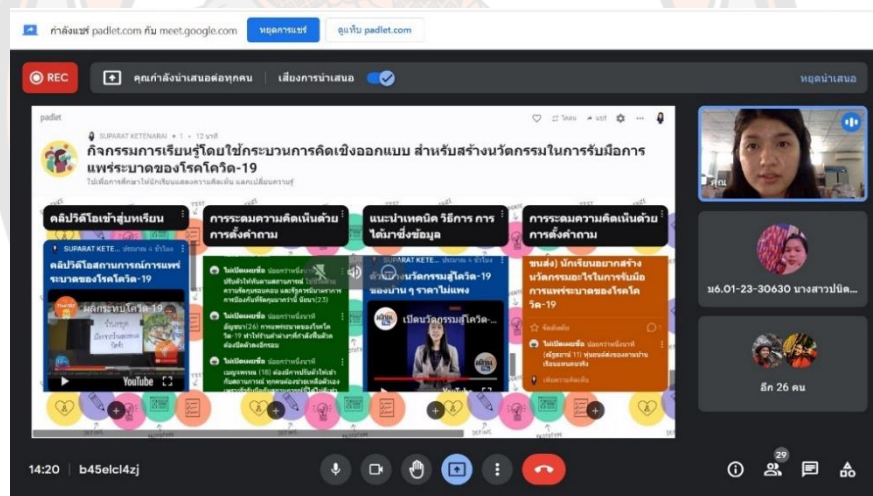
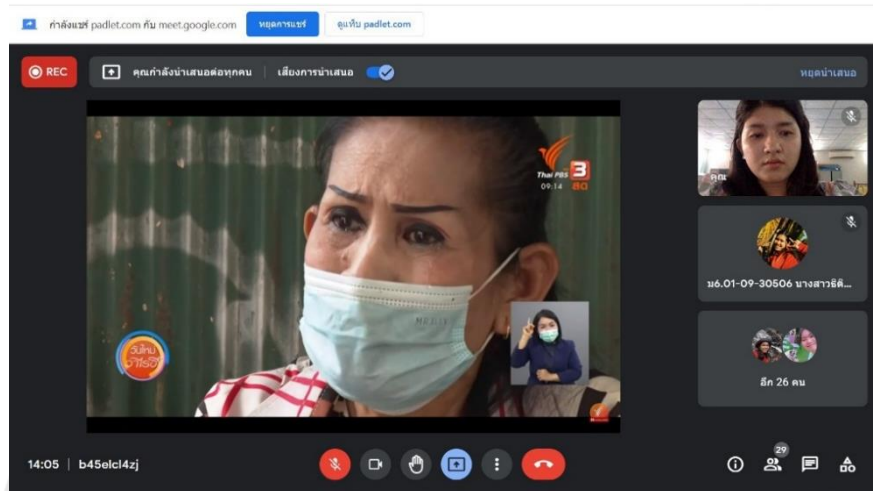
ภาคผนวก จ

ภาพดำเนินการทดลอง

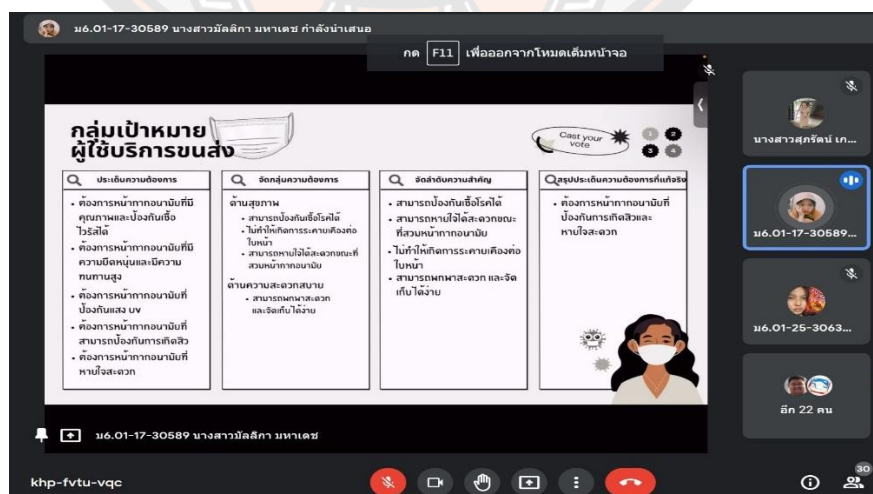
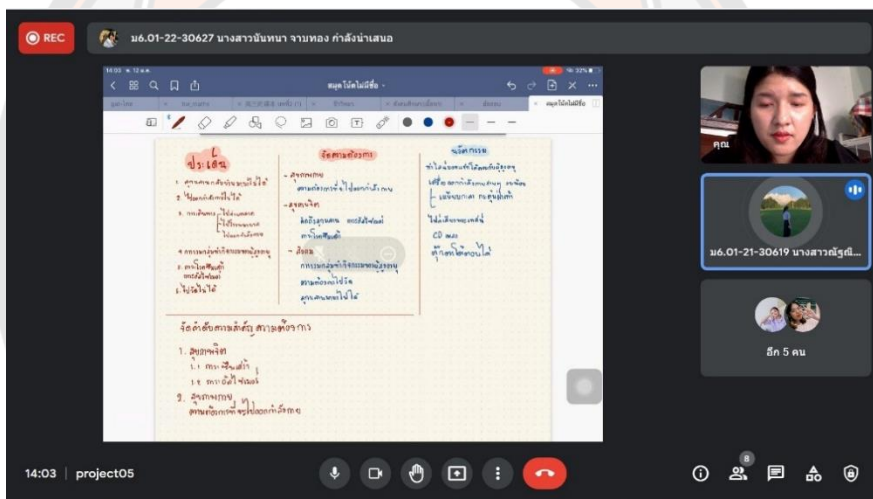
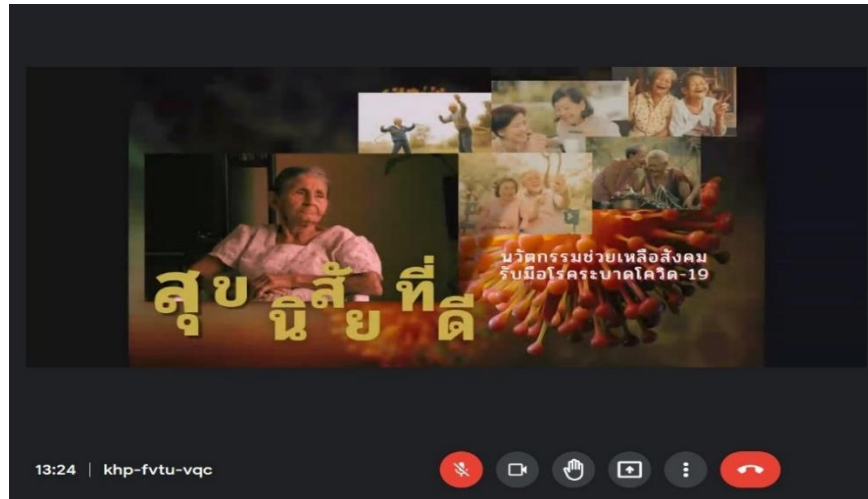
มหาวิทยาลัยพระนคร

ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสร้างนวัตกรรม ในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

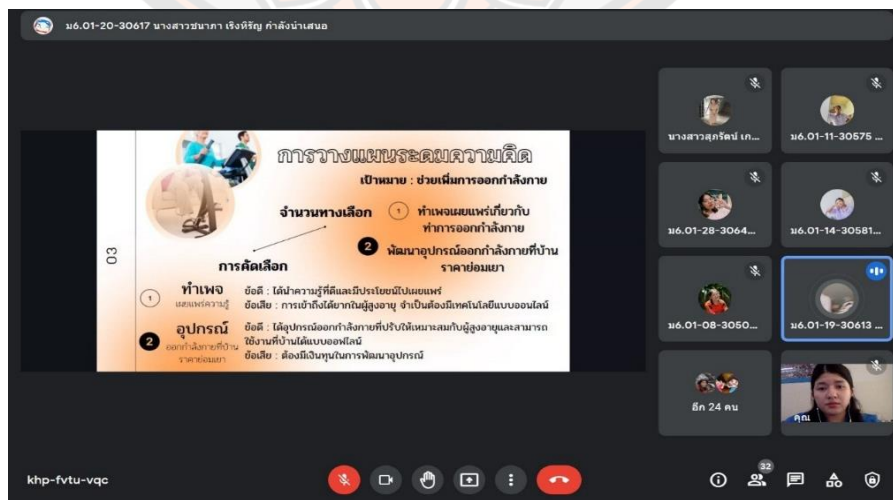
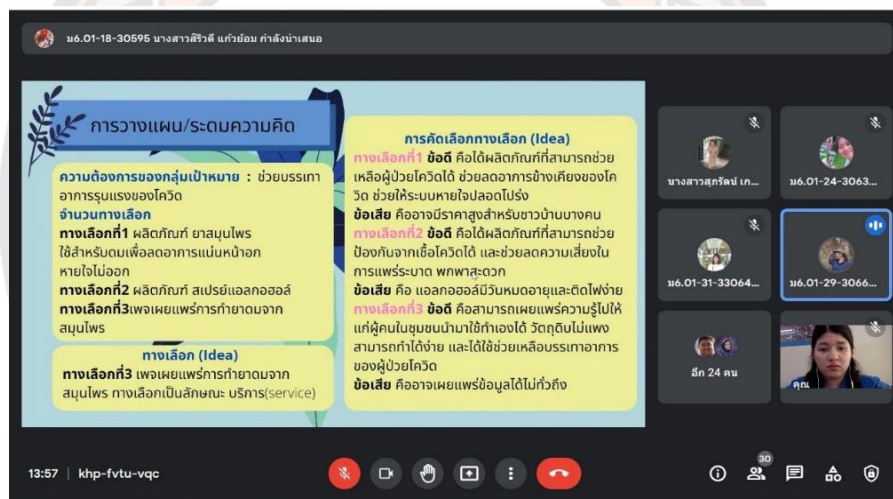
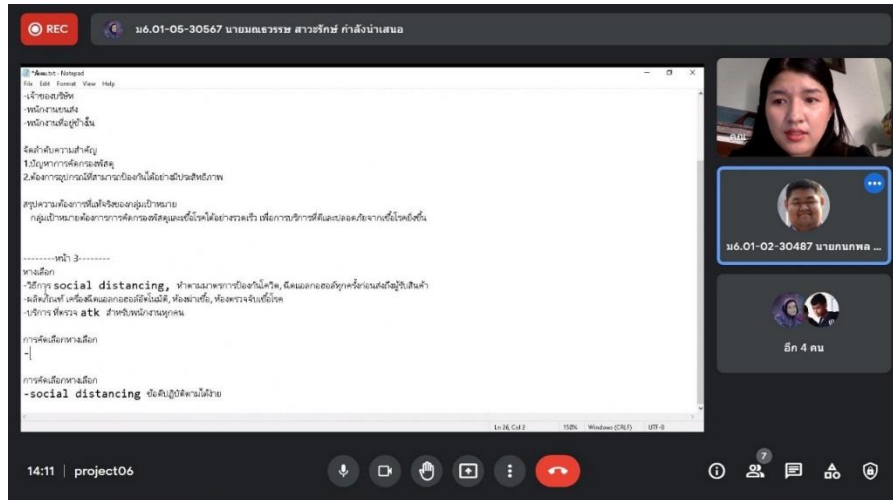
กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 เข้าใจปัญหา (Empathize)



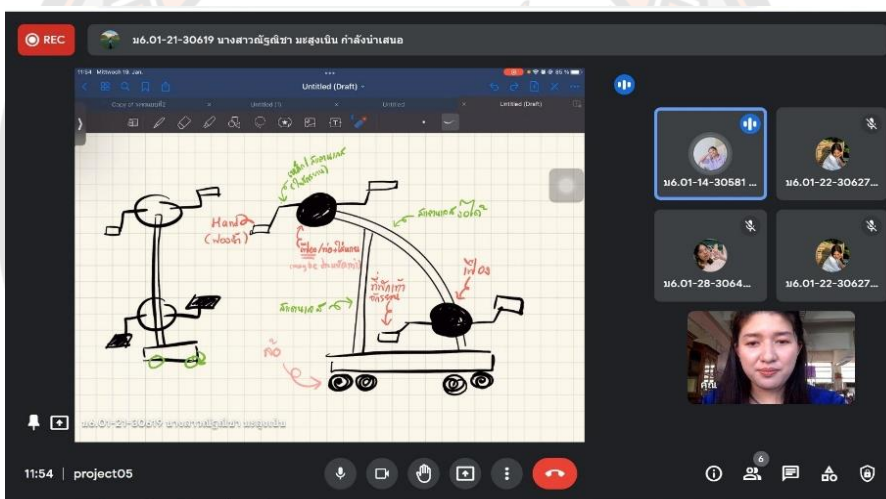
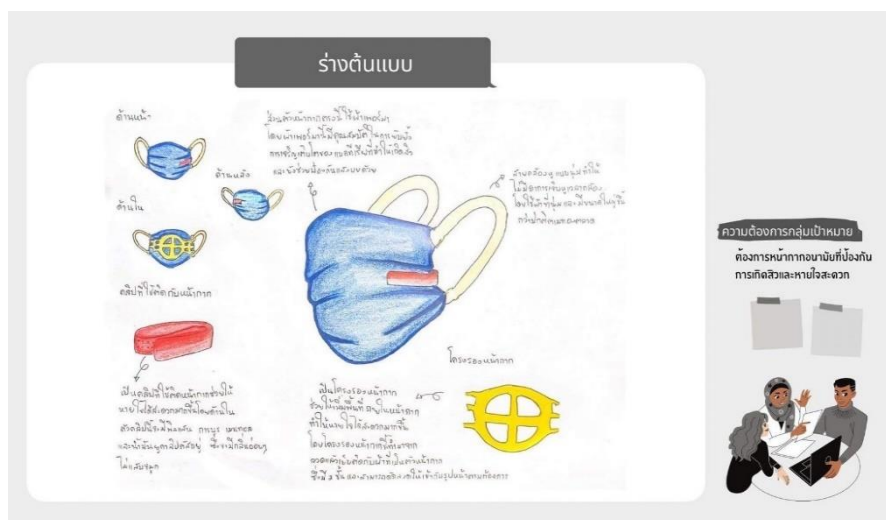
กิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define)



กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 3 ระดมความคิด (Ideate)



กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นที่ 4 สร้างต้นแบบที่เลือก (Prototype)



กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test)

๓6.01-18-30595 นางสาวสิริวิศ แก้วเยี่ยม คำสิงห์แสง

แบบบันทึกการทดสอบต้นแบบ

แบบบันทึกการทดสอบต้นแบบกับกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย
อาสาสมัครด่านลอบโพ

ปฏิกริยาหรือความรู้สึก
ของกลุ่มเป้าหมาย
ยืนยัน
อารมณ์ดี

สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายพูด
ระหว่างการจัดต้นแบบ
เพื่อให้ความรู้ที่ดี คำนำยาม
สนุ่ไพเราะมากก็จะมีผลตอบ
รับที่ดีจากคนในชุมชน

วิธีการที่จะอธิบายให้กับกลุ่มเป้าหมาย
ทางคณะผู้สั้ณภาษณ์ได้จัดทำพื่อเผยแพร่การถ่ายทอดจากสนุ่ไพเราะ เพื่อให้ความรู้
กับอาสาสมัครประจำตำบลและเข้าพื่อคิดว่าจะเป็นประโยชน์ไม่มากก็ข้อยใ้การนำ
ไปปรับใช้กับคนในชุมชนเพื่อรรเทาอาการของโรคโควิด-19 หรือใช้ประโยชน์อื่น ๆ
เช่น สาธารณนำไปเป็นยามเพื่อลดอาการเวียนศีรษะได้ เป็นต้น

ความคิดเห็นหรือเหตุผลของกลุ่มเป้าหมาย
สนุ่ไพเราะหรือสารเคมีมีกลิ่นเฉพาะตัวบางคนชอบบางคนไม่ชอบ
ถ้ามีหลากหลายกลิ่นหรือบรรจุภัณฑ์ สั้ณหาสูตรมาแนะนำไปพื่อให้ความรู้ให้
หลากหลายเพื่อตอบโจทย์ความชอบของคนแต่ละช่วงวัยหรือความชอบส่วน
บุคคล
ขอบคุณผู้ให้สัมภาษณ์นะะะ


14:00 | khp-fvtu-vqc

๓6.01-14-30581...

แบบบันทึกการทดสอบต้นแบบ

กลุ่มเป้าหมาย : ผู้สูงอายุ

วิธีการที่จะอธิบาย : จัดทำโปสเตอร์



- แนะนำวิธีการใช้ จุดเด่นของนวัตกรรม และทำอย่างง่ายในการออกกำลังกาย
- กระชับ ภาษาเข้าใจง่าย มีภาพประกอบ
- ใช้สีเส้นและรูปแบบดึงดูดความสนใจ

khp-fvtu-vqc

๓6.01-14-30581...

ข้อมูลป้อนกลับ

- เปลี่ยนวัสดุให้ดูนั้ยลง
- ทำให้สามารถปรับขนาดได้

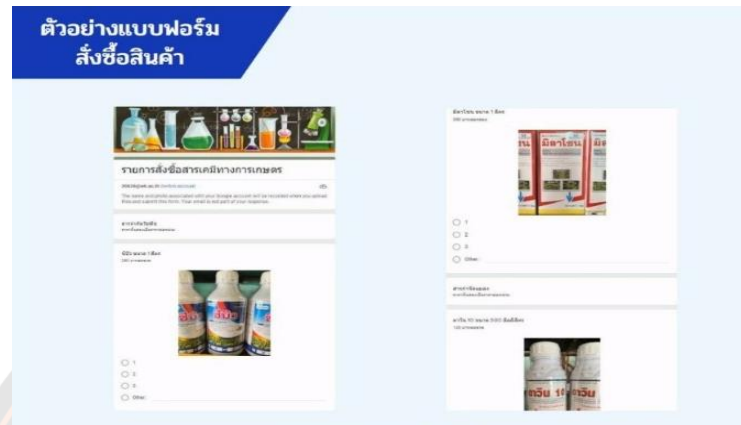
สิ่งที่จะนำไปพัฒนา

ปรับลดขนาดของเครื่องออกกำลังกายให้มีหลายระดับ
เพื่อให้ความสัมพันธ์กับพื้นที่ภายในบ้าน ปรับขนาดกลไกให้
มีองค์ประกอบนั้ยขึ้นลงเพื่อส่งเสริมให้รูปลักษณะดูใ้ง่าย
เป็นระเบียบ ทึ้นสมัย

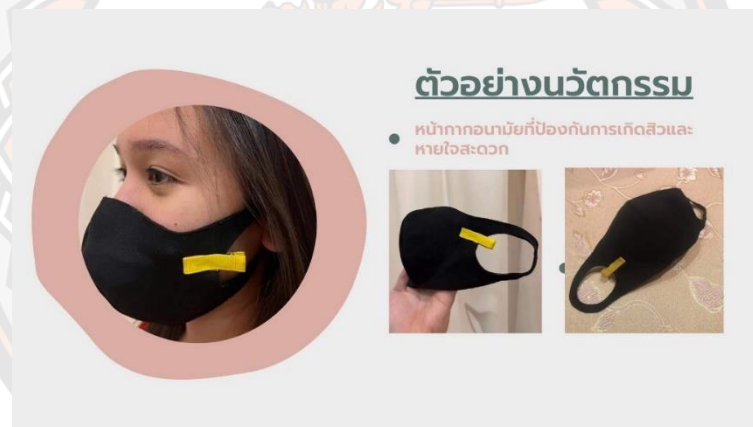
13:32 | khp-fvtu-vqc

นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในรูปแบบวิธีการ (Process)/
ผลิตภัณฑ์ (Product)/บริการ (Service) ที่เป็นผลงานของนักเรียน

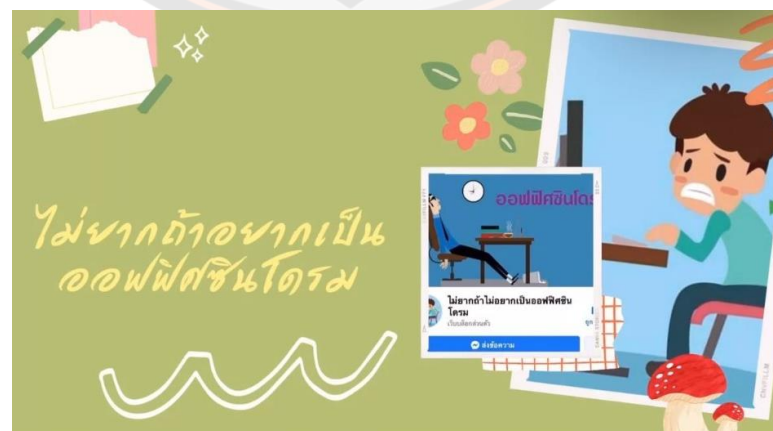
- นวัตกรรมแบบฟอร์มการสั่งซื้อสินค้า สำหรับ พ่อค้าแม่ค้า



- นวัตกรรมหน้ากากอนามัยที่ป้องกันการเกิดสิวและหายใจสะดวก สำหรับ ผู้ใช้บริการ



- นวัตกรรมเพจให้ความรู้: ไม่อยากถ้าไม่อยากเป็นออฟฟิศซินโดรม สำหรับ นักเรียนม.6

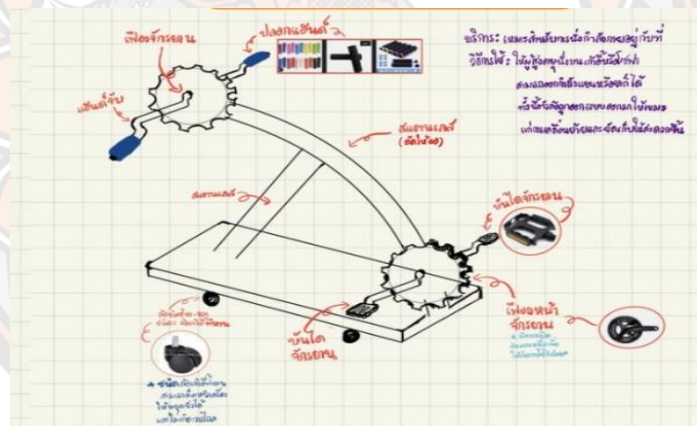


นวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในรูปแบบวิธีการ (Process)/ผลิตภัณฑ์ (Product)/บริการ (Service) ที่เป็นผลงานของนักเรียน

- นวัตกรรมเผยแพร่โปสเตอร์ให้ความรู้ สำหรับ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน



- นวัตกรรมโมเดลอุปกรณ์ออกกำลังกายที่บ้าน สำหรับ ผู้สูงอายุ



- นวัตกรรมโมเดลการคัดกรองพัสดุที่ปลอดภัยโรคได้อย่างรวดเร็ว สำหรับ ผู้ให้บริการ (พนักงานขนส่ง)





ประวัติผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยสุรินทร์

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวสุภรัตน์ เกศณรายณ์
วัน เดือน ปี เกิด	17 กุมภาพันธ์ 2535
ที่อยู่ปัจจุบัน	303 หมู่ 6 ตำบลนาจ้ว อำเภอมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนวิทยานุกูลนารี 208 ถนนสามัคคีชัย ตำบลในเมือง อำเภอมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู
ประสบการณ์การทำงาน	5 ปี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2551 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนทิวไผ่งาม เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2554 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช พ.ศ.2559 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี การศึกษบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา (กศ.บ) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา (เกียรตินิยมอันดับ 2)
ผลงานตีพิมพ์	สุภรัตน์ เกศณรายณ์, และจักรกฤษณ์ จันทะคุณ. (2565). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับสร้างนวัตกรรมในการรับมือการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์, 12(2), (อยู่ระหว่างการตีพิมพ์)