



การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดย
ใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

THE DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL FOR PROMOTING
ADVERSITY QUOTIENT IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL AGE BY USING THE
CONCEPT OF CONNECTIVISM FOR UNDERGRADUATE STUDENTS WITH
DIFFERENT PERSONALITIES

วิชุดา บุญเกตุ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดย
ใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2564
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL FOR PROMOTING
ADVERSITY QUOTIENT IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL AGE BY USING THE
CONCEPT OF CONNECTIVISM FOR UNDERGRADUATE STUDENTS WITH
DIFFERENT PERSONALITIES



WICHUTA BOONKATE

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of DOCTOR OF EDUCATION
(Educational Technology)

Faculty of Education, Srinakharinwirot University

2021

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอน
เนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ของ

วิชุดา บุญเกตุ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิรัตน์ พิระพันธุ์) (รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล รำไพ)

..... ที่ปรึกษาร่วม กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภัคดี)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน
ผู้วิจัย	วิชุดา บุญเกตุ
ปริญญา	การศึกษาศาสตรบัณฑิต
ปีการศึกษา	2564
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทิรัตน์ พีระพันธุ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน 2) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา และ 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา การศึกษาวิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 32 คน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) องค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา 2) องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ และ 3) องค์ประกอบด้านความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหา การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน พบว่ามีค่าเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่ามีค่าระหว่าง 0.8 – 1.0 ผลการวิจัย พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาภาพรวมทุกด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน พบว่า หลังเรียน นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้านและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ พบว่า ระยะการทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้, แผนการจัดการเรียนรู้, ความฉลาดในการแก้ปัญหา, แนวคิดคอนเนคติวิสม์

Title	THE DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL FOR PROMOTING ADVERSITY QUOTIENT IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL AGE BY USING THE CONCEPT OF CONNECTIVISM FOR UNDERGRADUATE STUDENTS WITH DIFFERENT PERSONALITIES
Author	WICHUTA BOONKATE
Degree	DOCTOR OF EDUCATION
Academic Year	2021
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Nutteerat Pheeraphan
Co Advisor	Assistant Professor Dr. Rattapol Pradapwet

This aims of this research are as follows: (1) to synthesize the elements of a learning management model that promotes the adversity quotient in the context of the digital age by using the concept of connectivism for undergraduate students with different personalities; (2) to develop a lesson plan that promotes the adversity quotient; and (3) to study the effects of using a learning management model that promotes the adversity quotient. This research uses a research and development method. The sample group consisted of undergraduate students and the data were obtained through the purposive sampling of 32 students. The findings of the study revealed that the SCSS model consisted of three main components: (1) the basic component that promotes the adversity quotient; (2) the components of the learning management process; and (3) the competency component of the adversity quotient. After a suitability assessment of the model by seven experts, it was found that the overall average was at the most appropriate level and an assessment of the consistency of the lesson plan by five experts, it was found that the value was between 0.8-1.0; (3) the results showed that the undergraduate students with different personalities had an average score on the overall adversity quotient in all aspects and higher than before. A comparison of the adversity quotient of undergraduate students with different personalities found that after studying, students with introverted and extroverted personalities were no different in all aspects of the overall adversity quotient. The results of the One-way Variance Analysis with repeated measurements revealed that in different experimental periods, the undergraduate students, in terms of personalities and intelligence, had an overall adversity quotient in all aspects and differed statistically at a level of .05.

Keyword : Learning management model, Lesson plan, Adversity quotient, Connectivism

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทธีรัตน์ พิระพันธุ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดจนประสิทธิประสาทวิชา และคอยชี้แนะแนวทางการทำวิจัยและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งตลอดระยะเวลาการวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล จำไพ ประธานการสอบปริญญาานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ กรรมการการสอบปริญญาานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำแก้ไขปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านในการตรวจสอบรูปแบบและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้คำปรึกษา คำแนะนำเกี่ยวกับการวิจัยให้บรรลุจุดมุ่งหมายการวิจัย และขอบคุณนิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะพลศึกษา สาขาพลศึกษาและสุขศึกษา ปีการศึกษา 2564 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยจนทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิโชติ บุญเกตุ คุณแม่เตือนใจ บุญเกตุ และขอบคุณนางสาววรรณมล บุญเกตุ ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและคอยเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด และขอบคุณอาจารย์ ดร.สราวุธ ชัยวิจิต ที่คอยเป็นกำลังใจ ให้คำปรึกษา รวมทั้งผลักดันให้สามารถทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ และขอบคุณญาติพี่น้อง และบูรพาจารย์ทุกท่าน รวมทั้งเพื่อนนิสิตปริญญาเอกสาขาเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนที่ได้ช่วยเหลือสนับสนุนตลอดมาและขอบคุณสำหรับบุคคลต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ช่วยเหลืองานวิจัยนี้ได้สำเร็จลงด้วยดี คุณค่าของปริญญาานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาระลึกถึงพระคุณบิดา มารดา อาจารย์ที่ได้ประสิทธิประสาท อบรมสั่งสอนร่วมพัฒนาวิชาชีพและเป็นแรงผลักดันให้ปริญญาานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วง

วิชุดา บุญเกตุ

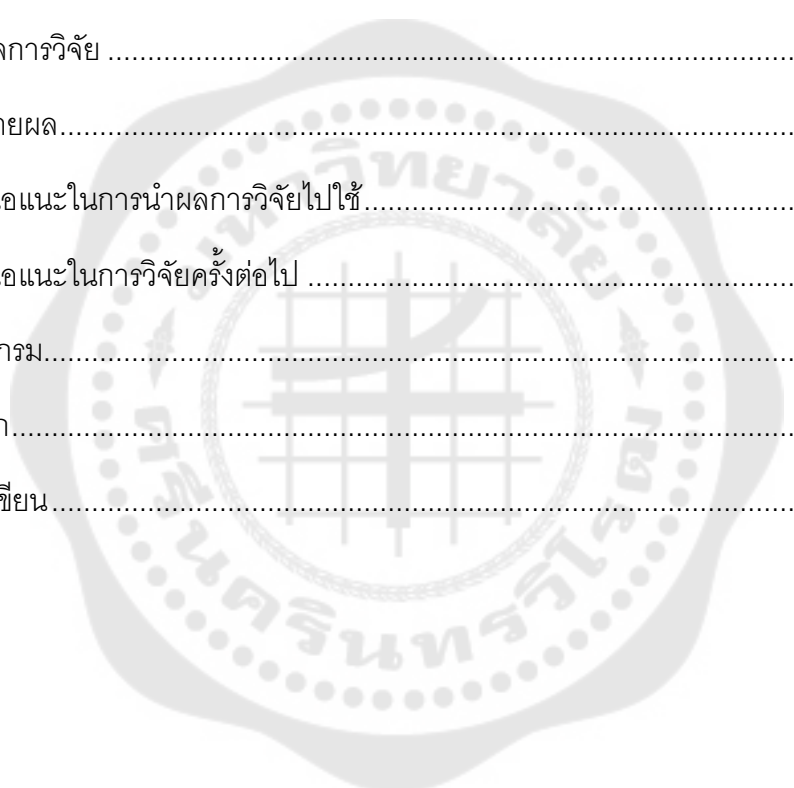
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ.....	ต
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามการวิจัย.....	6
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์.....	9
กรอบแนวคิดทฤษฎีในการวิจัย.....	12
สมมติฐานการวิจัย.....	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	15
1.1 ความหมายของรูปแบบ.....	15
1.2 ความสำคัญของรูปแบบ.....	16
1.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	17
1.4 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	18

1.5 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	19
1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดในการแก้ปัญหา.....	22
2.1 ความหมายของความฉลาดในการแก้ปัญหา.....	22
2.2 ความสำคัญของความฉลาดในการแก้ปัญหา.....	22
2.3 องค์ประกอบความสำเร็จของความฉลาดในการแก้ปัญหา.....	23
2.4 ประเภทของบุคคลที่ตอบสนองต่อการแก้ปัญหา.....	24
2.5 คุณลักษณะของความฉลาดในการแก้ปัญหา.....	28
2.6 การพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหา.....	32
2.7 สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา.....	38
2.8 ประเภทของปัญหาเพื่อใช้ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา.....	40
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	44
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ.....	48
3.1 ความหมายของบุคลิกภาพ.....	48
3.2 แนวคิดโครงสร้างของบุคลิกภาพ.....	49
3.3 ทฤษฎีบุคลิกภาพ.....	49
3.4 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านบุคลิกภาพ.....	51
3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล.....	58
4.1 ความหมายของยุคดิจิทัล.....	58
4.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล : ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์.....	59
4.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล.....	77
4.4 เครื่องมือการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล.....	92

4.5 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)	96
4.6 การประเมินตามสภาพจริงตามบริบทยุคดิจิทัล	110
4.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	114
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	120
การวิจัยระยะที่ 1	122
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	122
เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ	123
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	125
การวิเคราะห์ข้อมูล	126
การวิจัยระยะที่ 2.....	126
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	127
เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ	127
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	129
การวิเคราะห์ข้อมูล	130
การวิจัยระยะที่ 3.....	130
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	130
แบบแผนการวิจัย	131
เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ	131
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	138
การวิเคราะห์ข้อมูล	140
บทที่ 4.....	141
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	141
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	141

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	141
บทที่ 5.....	202
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	202
ความมุ่งหมายของการวิจัย	202
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	202
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	204
สรุปผลการวิจัย	206
อภิปรายผล.....	209
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	221
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	222
บรรณานุกรม.....	223
ภาคผนวก.....	235
ประวัติผู้เขียน.....	301



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 ลักษณะของบุคคลทั้ง 3 ประเภทกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต	25
ตาราง 2 การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา AQ ตามมิติของ คุณลักษณะที่ 1 การควบคุมสถานการณ์ (Control = C)	29
ตาราง 3 การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา AQ ตามมิติของคุณลักษณะที่ 2 สาเหตุและความรับผิดชอบ (Origin and Ownership = O2).....	30
ตาราง 4 การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา AQ ตามมิติของคุณลักษณะที่ 3 ผลกระทบที่จะมาถึง (Reach = R)	31
ตาราง 5 การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา AQ ตามมิติของคุณลักษณะที่ 4 ความอดทนต่อปัญหา (Endurance = E)	32
ตาราง 6 การสังเคราะห์กิจกรรมที่ใช้ในการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา	36
ตาราง 7 ความสอดคล้องระหว่างคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา กับวิธีการ และสภาพแวดล้อมสำหรับการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา	39
ตาราง 8 ตารางสังเคราะห์ข้อข่ายของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์.....	42
ตาราง 9 องค์ประกอบสำหรับการส่งเสริมการแก้ปัญหาที่นักแก้ปัญหาสามารถเลือกนำมาใช้ได้	43
ตาราง 10 สรุปหลักการ แนวคิด การพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหา	47
ตาราง 11 เปรียบเทียบลักษณะของผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผย (extroversion) และ.....	50
ตาราง 12 แสดงความแตกต่างของบุคลิกภาพ และวิธีการเรียนรู้ของแต่ละบุคลิกภาพ	57
ตาราง 13 ความแตกต่างระหว่างทฤษฎีคอนเนคติวิสม์กับทฤษฎีการเรียนรู้อื่นๆ	60
ตาราง 14 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์	75
ตาราง 15 Bloom's Digital Taxonomy	94

ตาราง 16 ความสัมพันธ์ของหลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับ ปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน.....	118
ตาราง 17 แบบแผนการวิจัยแบบ One Shot Repeated Measured Design	131
ตาราง 18 ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้.....	151
ตาราง 19 ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มี บุคลิกภาพแบบเก็บตัว ภาพรวมทุกด้านและรายด้าน	163
ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม บริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ภาพรวมทุกด้าน	165
ตาราง 21 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ของนิสิตระดับ ปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ภาพรวมทุกด้าน ด้วยวิธี LSD	165
ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม บริบทยุคดิจิทัล ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R).....	166
ตาราง 23 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของระดับ ปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ด้วยวิธี LSD	167
ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม บริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการวิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)	167
ตาราง 25 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับ ปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาท ความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ด้วยวิธี LSD	168
ตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม บริบทยุคดิจิทัล ของนิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)	169

ตาราง 27 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ด้วยวิธี LSD	169
ตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D).....	170
ตาราง 29 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ด้วยวิธี LSD	170
ตาราง 30 ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ภาพรวมทุกด้านและรายด้าน.....	172
ตาราง 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ภาพรวมทุกด้าน.....	173
ตาราง 32 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ภาพรวมทุกด้าน ด้วยวิธี LSD.....	174
ตาราง 33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R).....	175
ตาราง 34 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ด้วยวิธี LSD	175
ตาราง 35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)	176
ตาราง 36 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ด้วยวิธี LSD	177

ตาราง 37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหา ตาม บริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการหาแนวทางการ แก้ปัญหา (S).....	178
ตาราง 38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม บริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธี แก้ปัญหา (D).....	178
ตาราง 39 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับ ปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ด้วยวิธี LSD..	179
ตาราง 40 ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับ ปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ก่อนเรียน โดยรวมทุกด้านและรายด้าน	180
ตาราง 41 ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับ ปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน หลังเรียนครั้งที่ 1 โดยรวมทุกด้านและรายด้าน.....	181
ตาราง 42 ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับ ปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน หลังเรียนครั้งที่ 2 โดยรวมทุกด้านและรายด้าน.....	182
ตาราง 43 ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสอง บุคลิกภาพ ภาพรวมทุกด้านและรายด้าน.....	184
ตาราง 44 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม บริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ภาพรวมทุกด้าน	186
ตาราง 45 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของ นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ภาพรวมทุกด้าน ด้วยวิธี LSD	186
ตาราง 46 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม บริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อ เผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)	187
ตาราง 47 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของ นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ ปัญหา (R) ด้วยวิธี LSD.....	187

ตาราง 48 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม
บริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของ
ปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ... 188

ตาราง 49 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของ
นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาท
ความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ด้วยวิธี LSD 189

ตาราง 50 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม
บริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)
..... 189

ตาราง 51 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของ
นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ด้วยวิธี LSD... 190

ตาราง 52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม
บริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา
(D)..... 191

ตาราง 53 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของ
นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ด้วยวิธี LSD 191

ตาราง 54 ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบ
..... 193

ตาราง 55 ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบ
..... 195

ตาราง 56 ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ
โดยรวมทุกด้านและรายด้าน 196

ตาราง 57 พฤติกรรมขณะดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีที่มี
บุคลิกภาพต่างกัน..... 198

ตาราง 58 ผลการวิเคราะห์การสะท้อนการเรียนรู้ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน
..... 200

ตาราง 59 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม
บริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่าง
กัน โดยรวมทุกด้านและรายด้าน 240

ตาราง 60 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม
บริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่าง
กัน ด้านภาพรวม 241

ตาราง 61 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม
บริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่าง
กัน ด้านองค์ประกอบพื้นฐาน (input) 242

ตาราง 62 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม
บริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่าง
กัน ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ (process)..... 243

ตาราง 63 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม
บริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่าง
กัน ด้านความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหา (output)..... 244

ตาราง 64 ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุค
ดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้าน
เนื้อหาหลักสูตร 246

ตาราง 65 ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุค
ดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้าน
กระบวนการและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้..... 247

ตาราง 66 ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุค
ดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้าน
เทคโนโลยีและสื่อการเรียนรู้ 248

ตาราง 67 ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุค
ดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้าน
การวัดและประเมินผล 249

ตาราง 68 ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน	250
ตาราง 69 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน	254
ตาราง 70 ค่า IOC ของแบบทดสอบบุคลิกภาพ	257
ตาราง 71 ความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน	259
ตาราง 72 ความเหมาะสมของแบบประเมินผลงาน	260
ตาราง 73 ความเหมาะสมของแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้	261
ตาราง 74 แผนการจัดการเรียนรู้	263



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดทฤษฎีในการวิจัย	12
ภาพประกอบ 2 ปัญหา 3 ระดับ.....	23
ภาพประกอบ 3 องค์ประกอบความสำเร็จของความฉลาดในการแก้ปัญหา	24
ภาพประกอบ 4 ระดับของประเภทปัญหากับลักษณะความชัดเจนของโครงสร้างปัญหา	41
ภาพประกอบ 5 โมเดล 5 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมยุคใหม่.....	90
ภาพประกอบ 6 องค์ประกอบของการเรียนแบบ Blended Learning.....	101
ภาพประกอบ 7 รูปแบบมโนทัศน์แห่งความสำเร็จของการเรียนแบบผสมผสาน.....	103
ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการเขียนกรณีศึกษา.....	108
ภาพประกอบ 9 แผนผังขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย	121

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันโลกได้เข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัล เป็นลักษณะการเติบโตอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี และมีความหลากหลายของข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ต่างๆ ที่หมุนเวียนอยู่มากมายในโลก ทำให้เกิดสังคมและเศรษฐกิจที่ใช้ความรู้เป็นฐาน เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านชีวิตประจำวันของมนุษย์ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร ความรู้ การติดต่อสื่อสาร การทำกิจกรรมได้อย่างหลากหลายในรูปแบบออนไลน์ มีการนำระบบอัจฉริยะมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันอย่างแพร่หลาย (Jill Shepherd, 2004; กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) สำหรับบริบทประเทศไทยเทคโนโลยียุคดิจิทัลได้เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ เช่น การพัฒนาประเทศไปสู่อุตสาหกรรมดิจิทัล การเพิ่มขีดความสามารถของธุรกิจในโลกสมัยใหม่ การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำของสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการศึกษา รายได้ สิทธิประโยชน์การเข้าถึงข้อมูล เพื่อให้เกิดการกระจายทรัพยากรและโอกาสที่เข้าถึง เท่าเทียม และเป็นธรรมมากยิ่งขึ้น (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) จากการก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีส่วนช่วยให้คุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้นทั้งในเรื่องระบบการติดต่อสื่อสาร เสริมสร้างความเท่าเทียมทางสังคมและกระจายโอกาสด้านการศึกษา เพิ่มขีดการแข่งขันด้านอุตสาหกรรม ในอีกด้านหนึ่งเทคโนโลยียุคดิจิทัลได้ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในสังคมได้ทุกระดับ เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีอย่างไม่ถูกต้องสามารถเพิ่มช่องทางให้ภัยคุกคามเข้าถึงผู้ใช้งานได้ง่ายขึ้นผ่านโลกออนไลน์ ได้แก่ ปัญหาการถูกล่อลวงผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ปัญหาการเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในโลกออนไลน์ ปัญหายาเสพติดที่เป็นภัยแฝงมาให้รูปแบบของการโฆษณาชวนเชื่อ ปัญหาการเล่นเกมและการใช้เทคโนโลยีมากเกินไปหรือมีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม มีการสร้างอัตลักษณ์ในโลกออนไลน์ที่ส่งผลกระทบต่อตัวตนของมนุษย์ในโลกกายภาพ เช่น การจ้องจับผิดในโซเชียลมีเดีย การใส่ร้ายป้ายสีและข้อพิพาทบนออนไลน์ การแชร์ข้อมูลและบิดเบือนอัตลักษณ์ออนไลน์ ทำให้ตัวตนในชีวิตประจำวันของมนุษย์จะถูกกำหนดโดยสิ่งเหล่านี้และถูกกระทำในโลกเสมือนมากขึ้นเรื่อยๆ (สุทธวิชัยม์ แสงดาษดา, 2557; อภิชาติ จริยาวิลาศ, 2562)

จากสภาพบริบทและปัญหาในยุคดิจิทัลข้างต้น การมีความสามารถในการแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งในโลกจริงและโลกเสมือนจึงมีความสำคัญ สอดคล้องกับสอดคล้องกับรายงานของ World

Economic Forum ได้ระบุทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัลว่าทักษะที่ต้องพัฒนาภายในปี 2022 ซึ่งหนึ่งในทักษะที่สำคัญ คือ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (Complex Problem Solving) เป็นความสามารถในการนำความรู้ ประสบการณ์ต่างๆ มาใช้ตัดสินใจแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอีกด้วย (world economic forum, 2018) และสอดคล้องกับกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551 - 2565) ที่ระบุว่า ความสามารถที่สำคัญของผู้เรียน ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา การรับความเสี่ยง ความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและต่อผู้อื่น การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การบริหารจัดการตนเอง ซึ่งทักษะเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับปัญหาและปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่เกิดขึ้นได้ทั้งทางด้านสังคม การทำงาน และตัวเอง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ซึ่งเป็นการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมเผชิญกับชีวิตการทำงานและปัญหาต่างๆ ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน และเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายของกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (2551 - 2565) คือ การยกระดับคุณภาพอุดมศึกษาไทยเพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพสามารถปรับตัวสำหรับงานที่เกิดขึ้นได้ตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2551) และสามารถดำรงชีวิตสำหรับโลกศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีความสุขภาวะที่ดี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

ด้วยบริบทของปัญหาในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นส่งผลกระทบต่อระดับบุคคลโดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิตนักศึกษาที่ต้องมีการตัดสินใจว่าจะวางแผนการใช้ชีวิตของตนเองทั้งในเรื่องการเรียนและการเตรียมตัวไปสู่การทำงาน ประกอบกับด้วยรูปแบบปัญหาใหม่ที่ผู้เรียนมีโอกาสสูงมากที่ต้องเจอกับปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกออนไลน์ เนื่องจากผลการสำรวจของ Global Digital 2019 reports รายงานว่าการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ของคนไทยส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้งานที่อายุระหว่างอายุ 18 – 24 ปี และใช้เวลาอยู่ในโลกออนไลน์โดยเฉลี่ย 9 ชั่วโมงต่อวัน (Simon Kemp, 2019) จึงกล่าวได้ว่า ผู้เรียนใช้เวลาอยู่ในโลกจริงและโลกออนไลน์เกือบจะเท่าๆกัน จึงมีโอกาสที่ผู้เรียนจะได้เผชิญกับปัญหาในรูปแบบใหม่นี้ได้อย่างง่ายดาย ซึ่งถ้าผู้เรียนไม่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา (Adversity Quotient) ขาดความสามารถในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ก็ย่อมนำไปสู่การแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสมซึ่งอาจทำให้ปัญหานั้นขยายวงกว้างและเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาในภายหลัง โดยจากรายงานของกรมสุขภาพจิต (2561) พบว่า การฆ่าตัวตายส่วนใหญ่พบมากในช่วงวัยรุ่นหรือในกลุ่มของนิสิตนักศึกษา เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่สามารถทนรับต่อความเสียใจ ความผิดหวังได้ และเป็นผู้ที่ขาดทักษะในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงได้ ประกอบกับขาดความเข้าใจในการแก้ปัญหาอย่างถูกวิธี จึงใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เหมาะสม และขาดสติในการควบคุมตนเอง

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจระดับความฉลาดในการแก้ปัญหาในเบื้องต้นของนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 180 คน โดยใช้แบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาของ Stoltz Paul Gordon (1997) ผลการสำรวจ พบว่า นิสิตทั้ง 2 ชั้นปีมีระดับความฉลาดในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับปานกลาง ไม่แตกต่างกัน จึงอาจกล่าวได้ว่าชั้นปีไม่มีผลต่อความฉลาดในการแก้ปัญหา และควรมีการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาสามารถพัฒนาในทุกระดับชั้นปี เพื่อให้ นิสิตมีความฉลาดในการแก้ปัญหา สามารถจัดการกับปัญหาในชีวิตประจำวันในบริบทยุคดิจิทัลได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับสุธิดา พลขำนิ (2557) และกมลพร แสนพิพิธ (2558) ที่ระบุว่า การศึกษาในระดับปริญญาตรีต้องเป็นการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับที่ออกไปสู่วิชาชีพการทำงานจริงได้ และผู้เรียนต้องมีความเชื่อมั่นในตนเองในการคิดและทำได้เองโดยไม่ต้องรอคำสั่ง และเมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรคต้องสามารถเรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหาเบื้องต้นโดยการค้นคว้าแนวทางการแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง(แสงเดือน ตั้งธรรมสถิตย์, 2559)

แต่จากการศึกษางานวิจัยที่มุ่งพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหาของผู้เรียนในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่า การกำหนดประเด็นปัญหาส่วนใหญ่มาจากสถานการณ์ในโลกกายภาพ เช่น ปัญหาการเรียน ปัญหาการทำงาน เป็นต้น โดยวิธีการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาส่วนใหญ่ใช้กระบวนการกลุ่ม และจัดกิจกรรมในลักษณะการเผชิญหน้าเพียงอย่างเดียว (โสระยา พยัคฆ์ฤทธิ, 2559; กนกวรรณ จิตต์งามขำ, 2558; จินดา น้ำเจริญ, 2556; ชาครีย์ เกิดสมบูรณ์, 2557; วัฒนา บัดดาวโร, 2552; สุเมษย์ หนกหลัง, 2557; สุธิดา พลขำนิ, 2555) ทำให้พบว่าการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมายังไม่พบการกำหนดประเด็นปัญหาที่อิงบริบทยุคดิจิทัลหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกออนไลน์ ตลอดจนการใช้วิธีการส่งเสริม การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีและสื่อ ตลอดจนวิธีการสื่อสารและการจัดการเรียนรู้ยังไม่ตอบสนองตามความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเฉพาะความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ เนื่องจากการศึกษาผู้วิจัยพบว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพที่แตกต่างกันมีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยจากการศึกษาพบว่า คนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวชอบเรียนรู้จาก webinar ชอบการอภิปรายผ่านกระดานสนทนา Blog และติดต่อผ่านสื่อสารผ่านข้อความ เช่น การส่งอีเมลล์ หรือส่งข้อความใน inbox ของแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ระหว่างที่บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ชอบการเรียนรู้แบบเห็นหน้ากัน ชอบการทำกิจกรรมกลุ่ม การอภิปรายและติดต่อผ่านสื่อสังคมออนไลน์แบบประสานเวลา เช่น การพูดคุยแบบโต้ตอบทันที การเล่นเกม เป็นต้น (Patti Shank, 2019) ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ลักษณะการทำงาน และการใช้สื่อ เช่น บางคนเกิดการเรียนรู้ได้ดีในสภาพแวดล้อมแบบการเรียนรู้ร่วมกัน

เป็นกลุ่ม ในขณะที่ผู้เรียนบางคนเกิดการเรียนรู้ได้ดีเมื่อเรียนรู้เป็นรายบุคคล (Madison Hays, 2016; Shelly J. Schmidt, 2016) สอดคล้องกับภัทธา วยาจุต (2550) ที่ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบผสมผสานและแบบใช้เว็บช่วยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า นิสิตระดับปริญญาบัณฑิตฯ เมื่อเรียนแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันกับนิสิตที่เรียนแบบใช้เว็บช่วย ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยกำหนดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งแบบผสมผสานซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีบุคลิกภาพของ Jung ที่ระบุว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว จะชอบทำงานร่วมกับคนอื่นและชอบแสดงออกอย่างเปิดเผย แต่ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ชอบทำงานคนเดียว จึงเหมาะกับการเรียนรู้บนเว็บ

ด้วยสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และลักษณะของผู้เรียนที่มีผลต่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่กล่าวมา ทำให้วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการแบบเดิม คือ การจัดการเรียนรู้หรือทำกิจกรรมแบบเผชิญหน้าเพียงอย่างเดียวนั้นอาจไม่เพียงพอในการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้และมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ จึงควรปรับเปลี่ยนทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้ วิธีการเรียนการสอน และประเมินผลที่เน้นการให้ความสำคัญของกระบวนการคิด การเชื่อมโยงข้อมูลและเครือข่าย การเชื่อมโยงระหว่างบุคคล ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่นำไปใช้จริงได้และเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ซึ่งแนวคิดทฤษฎีหนึ่งที่มาพร้อมกับยุคดิจิทัล คือ ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ คือ การเรียนรู้ที่เกิดจากการเชื่อมโยง โดยการนำเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน (Downes, 2006; Siemens G, 2004) ด้วยคุณลักษณะของเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking) ที่มีอิสระในการใช้งาน และเพิ่มช่องทางการสื่อสาร สามารถใช้ได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถสร้างสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้เผชิญหน้ากับความซับซ้อนของบริบทปัญหาต่างๆในโลกออนไลน์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตนเองตามความแตกต่างและความสนใจของแต่ละคน โดยมีผู้สอนทำหน้าที่ช่วยเหลือให้ผู้เรียนค้นพบลักษณะเฉพาะของตนเอง (Eszter Hargitta, 2007) และการนำองค์ประกอบทางเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดเรียนรู้ในลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลและสร้างการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทำให้เอื้ออำนวยกับการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว สามารถตอบสนองความต้องการของผู้สอนและผู้เรียนที่ไม่พร้อมกันด้านเวลาและระยะทางในการเรียน และสามารถช่วยผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่ไม่มีความมั่นใจ กลัวการตอบคำถาม ตั้งประเด็นคำถามในการเรียนในห้องเรียน มีความกล้ามากกว่าเดิม เนื่องจากไม่ต้องแสดงตนต่อหน้าผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น โดยอาศัยเครื่องมือ เช่น E-Mail, Webboard, Chat, Newsgroup แสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ นอกเหนือจากนี้การเรียนแบบออนไลน์แบบเต็มเวลามีข้อจำกัดที่

สำคัญ ได้แก่ ผู้เรียนไม่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับอื่น และต้องสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนอย่างมาก ผู้สอนไม่สามารถรับรู้ความรู้สึก ปฏิกริยาที่แท้จริงของผู้เรียนและผู้สอนไม่สามารถสื่อความรู้สึกอารมณ์ในการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง นอกจากนี้ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความพร้อมในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทั้งด้านอุปกรณ์ ทักษะการใช้งาน ที่สำคัญผู้เรียนบางคน ไม่สามารถศึกษาด้วยตนเองได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ที่ผสมผสานด้วยการเรียนออนไลน์แบบเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนแบบเผชิญหน้าจริงในห้องเรียน เกิดเป็นการเรียนแบบผสมผสานที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนด้วยการเชื่อมโยงผู้สอน ความรู้ และผู้เรียนเข้าด้วยกัน(ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2561) ซึ่งการรวมการเรียนแบบเห็นหน้ากันและการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออนไลน์เข้าไว้ด้วยกัน นับเป็นสิ่งที่ดีกว่าการเรียนการสอนทางออนไลน์เพียงอย่างเดียว เพราะการเรียนแบบหน้ากันในห้องเรียนทำให้เกิดความเข้าใจกันในเรื่องอารมณ์ในระดับที่สูง ในขณะที่ความสะดวกและความยืดหยุ่นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออนไลน์สามารถกระตุ้นให้นักเรียนทำผลงานให้สำเร็จได้ (Zaidieh, 2012) สอดคล้องกับวสันต์ ศรีหิรัญ (2560) และสุรศักดิ์ ปาเฮ (2560) ได้เสนอว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนรู้แบบออนไลน์ไว้ด้วยกัน สามารถตอบสนองการเรียนรู้อของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันในเรื่องอัตราการเรียน และความต้องการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล เพราะเป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถหาความรู้นอกเวลาเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยี และกลับมาทำกิจกรรมในห้องเรียนผ่านการอภิปราย และการทำงานเป็นกลุ่ม

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลต้องสอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันเป็นสำคัญ เนื่องจากบุคลิกภาพเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (บุญจันทร์ สีสันต์, 2557; รัตนากร กิจจันทร์, 2552; วารนันท์ นิติศักดิ์, 2557) ด้วยหลักการและเหตุผลดังที่ได้กล่าวมาทั้งหมดทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญและสนใจที่จะการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันให้สามารถเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำถามการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ควรมีลักษณะอย่างไร
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สามารถส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันได้หรือไม่

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน
2. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ความสำคัญของการวิจัย

1. ความสำคัญต่อผู้เรียน ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนระดับอุดมศึกษา มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยสามารถจัดการปัญหาได้อย่างเหมาะสมและบรรลุผลสำเร็จในการก้าวผ่านปัญหาไปได้ เพื่อสร้างความมั่นคงปลอดภัย เกิดความตระหนักและรู้เท่าทันภัยคุกคามทางไซเบอร์ นำมาซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งต่อตนเอง สังคมรอบข้าง และนำไปสู่ความสำเร็จด้านการเรียนและการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์เพื่อเตรียมความพร้อมให้บุคคลมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล อันจะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีและสอดคล้องกับความต้องการของสังคมต่อไป
2. ความสำคัญต่อผู้สอน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สามารถสะท้อนผลลัพธ์การ

เรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนในด้านบุคลิกภาพ อันจะช่วยส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

3. ความสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา ทำให้ได้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของผู้เรียนระดับปริญญาตรี ที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้เป็นรายบุคคลตามลักษณะความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ โดยใช้เทคโนโลยีและแนวทางการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลเป็นตัวขับเคลื่อนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี ลดข้อจำกัดด้านระยะเวลาเรียนของผู้เรียนและผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนมีเวลาในทบทวนและทำกิจกรรมในห้องเรียนได้มากขึ้น ตลอดจนมีแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้มากยิ่งขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระยะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

1.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบฯ ได้แก่ เอกสาร งานวิจัย หนังสือแหล่งข้อมูลในเว็บไซต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 – 2562 ที่มีชื่อไทยประกอบด้วยคำว่า “ความฉลาดในการแก้ปัญหา” “ความสามารถในการเผชิญอุปสรรค” “การส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา” “การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล” และ “บุคลิกภาพ” ชื่อภาษาอังกฤษประกอบด้วยคำว่า “Adversity Quotient” “Promoting Adversity Quotient” “Digital context” “Learning in Digital Age” และ “Personality”

1.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์การสอนในสถาบันอุดมศึกษาหรือเป็นผู้ที่

มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย

- 1.2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน
- 1.2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา จำนวน 2 ท่าน
- 1.2.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 ท่าน

2. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

2.1 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์การสอนในสถาบันอุดมศึกษาหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย

- 2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 คน
- 2.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา จำนวน 1 คน
- 2.1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน
- 2.1.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน

3. การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ประชากร คือ นิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต ที่เรียนรายวิชาศษ381 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต ที่เรียนรายวิชาศษ381 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 32 คน จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกเข้ารับการทดสอบจากแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ The Madsley Personality Inventory (MPI) ของ H.J. Eysenck ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัว จากนั้นจำแนกผู้เรียนเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะของบุคลิกภาพ ได้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว จำนวน 17 คน และผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว จำนวน 15 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรจัดกลุ่ม คือ นิสิตที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน 2 รูปแบบ คือ

1.1 บุคลิกภาพแบบเก็บตัว

1.2 บุคลิกภาพแบบแสดงตัว

2. ตัวแปรตาม คือ ความฉลาดในการแก้ปัญหา (Adversity Quotient)

3. ตัวแปรจัดกระทำ คือ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์

นิยามศัพท์

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง รูปแบบที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์หลักการแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา การจัดการเรียนรู้ตามความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ กระบวนการเรียนรู้ยุคดิจิทัลตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ และพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ขึ้นมาอย่างเป็นระบบ ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และได้รูปแบบที่เรียกว่า SCSS Model ประกอบด้วย องค์ประกอบพื้นฐานของรูปแบบที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผู้เรียน (Learner) 2) ด้านเทคโนโลยี (Technology) 3) ด้านเนื้อหา (Content) 4) ด้านการวัดและการประเมินผล (Measurement & Assessment) 5) ด้านผู้สอน (Instructor) จากนั้นนำองค์ประกอบมาใช้ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ ประกอบด้วย 1) การกระตุ้น (Stimulation) 2) การเชื่อมโยง (Connection) 3) การนำเสนอ (S) และ 4) การแบ่งปัน (Sharing) โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้ การเตรียมแหล่งเรียนรู้ การใช้เทคนิคการสอนและการสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันอย่างเป็นระบบเพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาสำหรับผู้เรียนทั้งสองบุคลิกภาพ

2. ความฉลาดในการแก้ปัญหา (Adversity Quotient) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย

2.1 การสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา คือ การคิด พิจารณาเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นตามข้อเท็จจริง

2.2 การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา คือ การสำรวจ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา

2.3 การหาแนวทางการแก้ปัญหา คือ การคิด วิเคราะห์ และจำแนกวิธีการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหานั้น

2.4 การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา คือ การคิด วิเคราะห์วิพากษ์อย่างมีเหตุผลและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

3. บริบทยุคดิจิทัล หมายถึง สภาพของสังคมที่มีการติดต่อสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลผ่านการนำเสนอปัญหาในโลกออนไลน์เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา เช่น ปัญหาการถูกวิพากษ์วิจารณ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ปัญหาการละเมิดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลออนไลน์ ปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมและสื่อดิจิทัล ปัญหาการหลอกลวงในโลกออนไลน์ที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สินและการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นเท็จ ปัญหาการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์โควิด 19 เป็นต้น

4. แนวคิดคอนเนคติวิสม์ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในสภาพแวดล้อมที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลและเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างกัน โดยมีการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนด้านการจัดการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมทางการเรียน การเรียนรู้สามารถเปลี่ยนแปลงและเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และเชื่อมโยงจนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนต้องมีการแสวงหาความรู้ สามารถเลือกเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ใช้ความสามารถในการวิเคราะห์และแยกแยะข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้ปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจ การฝึกฝน การสะท้อนคิด การสำรวจ การเรียนรู้แบบร่วมมือ การแลกเปลี่ยน และแบ่งปันข้อมูล

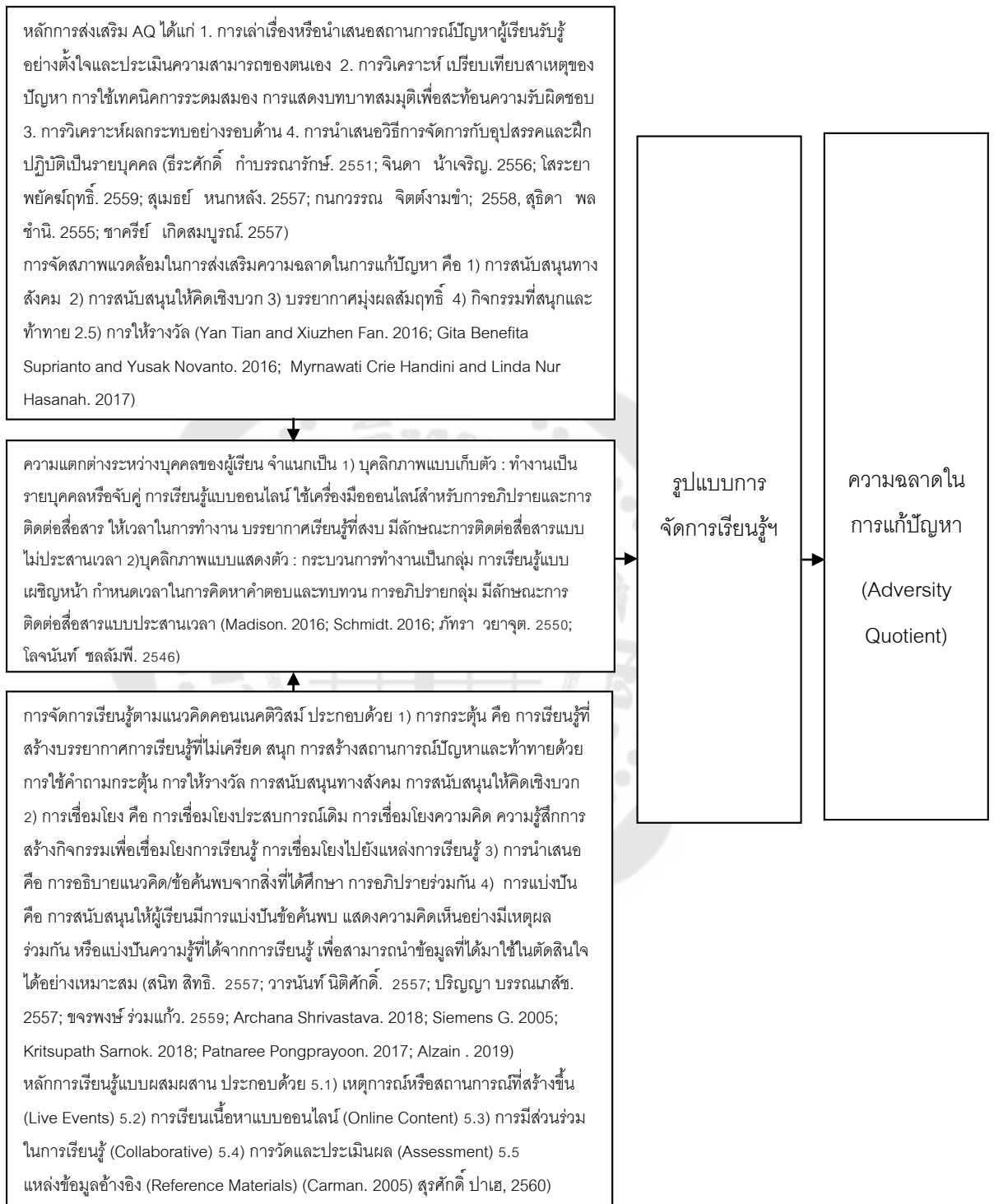
5. บุคลิกภาพ หมายถึง ลักษณะโดยรวมของบุคคลที่เป็นเอกลักษณ์ประจำตัวอันแสดงถึง แรงจูงใจ ความคิด ความรู้สึก รูปร่างทางกายภาพ และพฤติกรรมที่แสดงออกต่อสถานการณ์แวดล้อมและลักษณะการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยแต่ละคนจะมีการแสดงออกทางพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบวัดแบบทดสอบบุคลิกภาพ MPI (Maudsley Personality Inventory) ที่สามารถจำแนกบุคลิกภาพได้ 2 ประเภท คือ บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (extrovert) และบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (introvert) ดังนี้

5.1 บุคลิกภาพแบบแสดงตัว คือ บุคคลที่ชอบเข้าสังคม มีความเชื่ออยู่บนพื้นฐานข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปทางวิชาการ สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ไม่วิตกกังวลจนเกินเหตุ มีความคิดริเริ่ม ให้ความสำคัญกับเป้าหมายของตนเองเป็นหลัก แต่ไม่ค่อยอดทน และไม่รอบคอบ มีลักษณะการติดต่อสื่อสารแบบประสานเวลา

5.2 บุคลิกภาพแบบเก็บตัว คือ บุคคลที่ชอบเก็บตัว คิดมาก และมีอารมณ์เศร้า ไม่ชอบการเข้าสังคม สนใจเฉพาะเรื่องของตนเอง มีความเชื่ออยู่บนพื้นฐานความคิดของตนเอง มีกฎเกณฑ์ในการดำเนินชีวิตที่แน่นอน ไม่ยืดหยุ่น ไม่ค่อยยอมรับการเปลี่ยนแปลงและปรับตัว ค่อนข้างยาก วิตกกังวลเกี่ยวกับตนเอง ไม่ใส่คนรอบข้าง การสื่อสารความคิดออกมาทำได้ไม่ดีนัก แต่บุคคลที่มีบุคลิกภาพลักษณะนี้มักมีเหตุผล และควบคุมตัวเองได้ดี มีลักษณะการติดต่อสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา



กรอบแนวคิดทฤษฎีในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดทฤษฎีในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ก่อนเรียนไม่ต่างกัน
4. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนไม่ต่างกัน
5. นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 1.1 ความหมายของรูปแบบ
 - 1.2 ความสำคัญของรูปแบบ
 - 1.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 1.4 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 1.5 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดในการแก้ปัญหา
 - 2.1 ความหมายของความฉลาดในการแก้ปัญหา
 - 2.2 ความสำคัญของความฉลาดในการแก้ปัญหา
 - 2.3 องค์ประกอบความสำเร็จของความฉลาดในการแก้ปัญหา
 - 2.4 ประเภทของบุคคลที่ตอบสนองต่อการแก้ปัญหา
 - 2.5 คุณลักษณะของความฉลาดในการแก้ปัญหา
 - 2.6 การพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหา
 - 2.7 สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา
 - 2.8 ประเภทของปัญหาเพื่อใช้ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา
 - 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ
 - 3.1 ความหมายของบุคลิกภาพ
 - 3.2 ลักษณะของบุคลิกภาพ
 - 3.3 ขอบข่ายของบุคลิกภาพ
 - 3.4 แนวคิดโครงสร้างของบุคลิกภาพ
 - 3.5 ทฤษฎีบุคลิกภาพ
 - 3.6 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านบุคลิกภาพ
 - 3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล

- 4.1 ความหมายของยุคดิจิทัล
- 4.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล: ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์
- 4.3 ลักษณะผู้เรียนยุคดิจิทัล
- 4.4 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล
- 4.5 เครื่องมือการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล
- 4.6 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 4.7 การประเมินตามสภาพจริงตามบริบทยุคดิจิทัล
- 4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้

1.1 ความหมายของรูปแบบ

คำว่า รูปแบบ (Model) เป็นคำที่นักวิชาการเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น ตัวแบบ แบบจำลอง แบบแผน เป็นต้น แต่คำเหล่านี้ล้วนมีความหมายที่เป็นไปในลักษณะเดียวกัน ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า รูปแบบ (Model) ซึ่งมีความหมายตามการให้นิยามของนักวิชาการ ดังนี้

Good (1973) ได้ให้ความหมายของ รูปแบบ ว่า เป็นแบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง การทำซ้ำ การเลียนแบบ โดยมีลักษณะเป็นแผนภาพ หรือภาพสามมิติที่เป็นตัวแบบ หรือเป็นหลักการ แนวคิด เป็นชุดของปัจจัย หรือองค์ประกอบ หรือตัวแบบที่มีความสัมพันธ์กัน รวมกันเป็นองค์ประกอบหรือสัญลักษณ์ อาจเขียนเป็นสูตรคณิตศาสตร์หรือบรรยายด้วยภาษาก็ได้

Joyce and Well (1992) ได้ให้ความหมายของ รูปแบบ ว่า เป็นตัวแทนของกรอบความสัมพันธ์ของตัวแปรให้เป็นรูปธรรม หรือหมายถึง แผนของการทำงาน (Working Plan) ซึ่งใช้ในการอธิบายกระบวนการสำคัญในเชิงปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

Raj (1996) ได้ให้ความหมายของ รูปแบบ ว่า เป็นรูปย่อของความจริงหรือปรากฏการณ์ที่แสดงด้วยข้อความ จำนวน หรือ ภาพทำให้เกิดความเข้าใจในความจริงของปรากฏการณ์ได้ดียิ่งขึ้น และใช้เป็นตัวแทนของการใช้ความคิดของโปรแกรมที่กำหนดเฉพาะ

อุทุมพร จามรรมา (2541) ได้ให้ความหมายของ รูปแบบ ว่า เป็นโครงสร้างของความเกี่ยวข้องระหว่างหน่วยต่างๆ หรือตัวแปรต่างๆ ดังนั้น รูปแบบจึงมีมากกว่า 1 มิติหลายตัวแปร และตัวแปรดังกล่าวต่างมีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน

สุคนธ์ ธาระพุทธ (2558) เป็นโครงสร้าง โปรแกรม แบบจำลองหรือตัวแบบจำลอง สภาพความเป็นจริงที่สร้างขึ้นโดยพิจารณาสิ่งที่น่าสนใจเพื่อใช้แทนแนวคิดเพื่ออธิบาย ความสัมพันธ์และองค์ประกอบของรูปแบบนั้น

ณัฐพล รำไพ (2554) เป็นโครงสร้าง โปรแกรม หรือแบบจำลองสภาพความเป็นจริงที่สร้างขึ้น จากการย่อบางส่วนและสถานการณ์ แล้วพิจารณาว่ามีสิ่งใดบ้างที่จะต้องนำมาศึกษา เพื่อใช้แทนแนวคิดหรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง โดยอธิบายความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบนั้นๆ ซึ่งรูปแบบควรประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก (core - elements) องค์ประกอบย่อย (sub - element) ความเชื่อมโยงสัมพันธ์ (relation) และทิศทางและ การดำเนินการ (direction)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึง โครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่จำลองขึ้น เพื่อใช้ แทนแนวคิดอันประกอบด้วยองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยที่มีการทำงานที่สัมพันธ์กัน เพื่อทำให้เห็นภาพและอธิบายส่วนต่างๆจนเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น และนำไปสู่การ ปฏิบัติได้

1.2 ความสำคัญของรูปแบบ

ทางการศึกษาได้มีการนำวิธีการจัดระบบมาใช้เพื่อการวางแผนและออกแบบ ระบบการสอนรวมทั้งการฝึกอบรม (Training) โดยได้ทำการวิจัยและกำหนดเพื่อจัดทำเป็นรูปแบบ หรือแบบจำลอง (Model) ของระบบการเรียนการสอนแบบต่างๆ มากมายหลากหลายรูปแบบ ซึ่ง การสร้างรูปแบบจะทำให้แสดงให้เห็นองค์ประกอบ ส่วนประกอบ โครงสร้าง ขั้นตอน วิธี ทิศทาง และ เงื่อนไขของความสัมพันธ์และการเคลื่อนไหวแสดงการเปลี่ยนแปลงของระบบ โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ และสิ่งทดแทนที่กำหนดขึ้นมาแทนองค์ประกอบ ความสำคัญของรูปแบบหรือ แบบจำลองระบบการศึกษา ดังนี้ (วาสนา ทวีทรัพย์, 2554)

1) การสื่อความหมาย รูปแบบทำให้มองเห็นภาพรวมของระบบขนาดใหญ่หรือ สลับซับซ้อนได้ รูปแบบจึงเป็นเครื่องมือในการสื่อความหมายและอธิบายให้ผู้ดูเข้าใจ รวมทั้งเป็น เครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ด้วย

2) การกำกับกระบวนการดำเนินงาน โดยเฉพาะระบบการศึกษาแบบเปิดที่มี รูปแบบไม่แน่นอน มีขนาดใหญ่และมีผู้เกี่ยวข้องจำนวนมาก การบริหารจัดการทำได้ยาก จำเป็นต้องมีรูปแบบระบบเป็นคู่มือในการกำกับและอำนวยความสะดวก

3) การควบคุมและการติดตามการดำเนินงาน รูปแบบจะเป็นคู่มือในการควบคุม กำกับการทำงานได้ทั้งระบบ

4) การพัฒนาระบบ ซึ่งรูปแบบจะเป็นแผนผังที่แสดงบทบาทของงานเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินงานให้ถูกต้องและก้าวหน้า

1.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หรือรูปแบบการสอน เป็นคำที่ใช้เรียกต่างยุคต่างสมัย ปัจจุบันใช้คำว่า การจัดการเรียนรู้ แทนคำว่า การสอน เนื่องจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกำหนดให้ผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และบทบาทผู้สอนเปลี่ยนเป็นผู้กระตุ้น และผู้อำนวยการความสะอาด แทนการเป็นผู้บอกเล่า ขยายความให้ผู้เรียนฟัง และเป็นการให้รายละเอียดของสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ตั้งแต่การวางแผนหลักสูตร รายวิชา หน่วย และแผนการสอนที่ถูกออกแบบวิธีการ สื่อวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนเพื่อเป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศความรู้ และข้อมูลสามารถหาได้จากรอบตัว ดังนั้นบทบาทผู้สอนจึงเปลี่ยนจากการเป็นผู้สอน เป็นผู้จัดการเรียนรู้ของผู้เรียนในชั้นเรียน การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสมองของผู้เรียน ดังนั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้จึงต้องมีระบบ ที่ผู้สอนต้องมีการวางแผนการดำเนินการอย่างรอบคอบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (นันทิพรธาดาวิทย์, 2561)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบดังนี้

1) รูปแบบ Student – centered class เป็นรูปแบบที่ผู้สอนยังมีบทบาทเป็นผู้เตรียมเนื้อหาวัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนทั้งหมด ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีผู้สอนคอยดูแลกำกับกิจกรรม ซึ่งมีลักษณะกิจกรรมส่วนมากเป็นกิจกรรมกลุ่มหรือจับคู่

2) รูปแบบ Learner – based teaching รูปแบบนี้ผู้สอนจะลดบทบาทลง โดยทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นหรือมอบหมายให้ผู้เรียนค้นคว้าเนื้อหาของเรื่องที่จะเรียน หรือจัดทำสื่อการเรียนรู้ขึ้นโดยใช้ความรู้ประสบการณ์ความชำนาญพิเศษของผู้เรียน

3) รูปแบบ Learner independence or Self – directed learning เป็นรูปแบบที่ผู้เรียนเป็นอิสระจากชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาจากสื่อที่จัดไว้ในห้อง หรือศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง แล้วเลือกทำงานหรือฝึกปฏิบัติตามความต้องการความสนใจและศักยภาพของตนโดยศึกษาตามลำพังหรือจับคู่กับเพื่อนก็ได้

ดังนั้นการเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ควรพิจารณาจากจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระในการเรียน ลักษณะผู้เรียน ศักยภาพผู้เรียน วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล

ศักยภาพและความถนัดของผู้สอน บริบท สภาพแวดล้อมต่างๆ ในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ในอนาคต (ณิรดา เวชญาลักษณ์, 2563)

1.4 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ทิตินา แชมมณี (2548) กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 1) ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2) รายละเอียดสภาพ หรือลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการ
- 3) การจัดระบบ คือ การจัดองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย
- 4) รายละเอียดข้อมูลวิธีสอน และเทคนิคการสอนเพื่อช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

วัชรรา เล่าเรียนดี (2560) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญของการเรียนจัดการเรียนรู้ มีปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ

- 1) ปัจจัยพื้นฐาน (Basic Element) ประกอบด้วย การแสดงออกของผู้เรียนทั้ง การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการไตร่ตรองสะท้อนคิด (Reflecting)
- 2) ยุทธวิธีการเรียนการสอน (Learning Strategies) ครอบคลุมถึงรูปแบบ วิธีการสอน และเทคนิคที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

3) ทรัพยากรการสอน (Teaching Resources) เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อาทิ สื่อวัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ทั้งสถานที่และบุคคล และรวมถึงบรรยากาศการเรียนรู้ด้วย

สรุปองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2) สภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้
- 3) ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบที่นำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย
- 4) รูปแบบการสอน เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 5) ทรัพยากรและแหล่งการเรียนรู้

1.5 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้มีฐานการคิดมาจากวิธีเชิงระบบ ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) ผลลัพธ์ (output) และข้อมูลป้อนกลับ (feedback) มีความสำคัญเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนและพัฒนาระบบการศึกษาให้สามารถดำเนินไปตามขั้นตอนและสามารถตรวจสอบได้เมื่อเกิดปัญหา โดยกระบวนการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงระบบ ประกอบด้วย

1) การวิเคราะห์ (Analysis) โดยการวิเคราะห์ 3 ส่วน ได้แก่

1.1) การวิเคราะห์ความจำเป็น (Need Analysis) คือ การค้นหาความจำเป็นที่ต้องจัดระบบการเรียนการสอนในเรื่องนั้น อาจใช้วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นหลัก หรือค้นหาอุปสรรคในการจัดการสอนเรียนการสอนด้วยวิธีการต่างๆ เป็นต้น

1.2) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content/Task/Analysis) เป็นการวิเคราะห์การเรียนการสอนว่าเป็นลักษณะใด ทั้งนี้ในการก่อให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนอาจต้องการที่จะเรียนรู้เพียงเฉพาะเนื้อหา (Knowledge) หรือเป็นการปฏิบัติ (Procedure) หรืออาจมีทั้งสองอย่างรวมกันก็ได้ หากเป็นการสอนในเนื้อหาจะเรียกว่า การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) หากเกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติเรียกว่า “การวิเคราะห์ภารกิจ” (Task Analysis) วิธีการวิเคราะห์ทั้งเนื้อหาและงานโดยทั่วไปจะเริ่มต้นด้วยการตั้งเป็นวัตถุประสงค์ของการกำหนดจุดมุ่งหวังที่เกิดขึ้น เป็นวัตถุประสงค์ที่สามารถสังเกต วัดผลและประเมินได้ในลักษณะของ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

1.3) การวิเคราะห์การสอน เป็นการวิเคราะห์ว่าจะทำการอย่างไร มีลำดับขั้นตอนอย่างไร ใช้รูปแบบการสอนใด หรือใช้สื่อประกอบการสอนอย่างไร เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่นและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2) การออกแบบ (Design) การออกแบบในระบบการสอนเป็นการระบุวิธีการสอนโดยใช้ข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ทั้ง 3 อย่างมาเพื่อตัดสินใจว่าสอนอย่างไรจึงจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

2.1) วัตถุประสงค์ในการสอนคืออะไร

2.2) ตัวบ่งชี้ที่กำหนดให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้คืออะไร

2.3) ต้องใช้วิธีการและกลยุทธ์ใดบ้างในการจัดการเรียนการสอน

2.4) เนื้อหาบทเรียนควรมีอะไรบ้าง จะมีวิธีการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร

ผู้เรียนจึงจะเกิดการเรียนรู้สูงสุด

- 2.5) ควรใช้สื่อและเทคโนโลยีใดบ้างมาช่วยเสริมการเรียนรู้
- 2.6) มีวิธีการสื่อสารหรือการส่งผ่านเนื้อหาอย่างไรที่จะให้ผลคุ้มค่าที่สุด
- 2.7) มีวิธีการวัดผลประเมินอย่างไร

3) การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนของการผลิตและการใช้ซึ่งเป็นการกระบวนกรของการพัฒนาโดยต้องประสานงานอย่างใกล้ชิดกับนักเทคโนโลยีการศึกษาในการผลิตสื่อทั้งวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการสอนตามที่ออกแบบไว้ รวมทั้งประสานงานกับผู้สอนเพื่อวางแผนและเขียนแผนการสอน คู่มือการสอน แบบทดสอบ แบบประเมินโดยผู้ออกแบบต้องตรวจสอบว่าสิ่งที่ผลิตมานั้นมีคุณภาพดี และสามารถใช้ในการสอนและการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4) การดำเนินการ (Implementation) เป็นขั้นตอนของการนำระบบการสอนที่ออกแบบไว้มาใช้ในสภาพการเรียนรู้ของการเรียนการสอน ในขั้นนี้ผู้ออกแบบควรจะทำอธิบายวิธีการใช้ระบบการสอนที่ออกแบบไว้แก่ผู้สอนอย่างละเอียด พร้อมจัดทำคู่มือประกอบด้วยเพื่อให้ผู้สอนสามารถดำเนินการสอนได้อย่างราบรื่น

5) การประเมิน (Evaluation) เมื่อดำเนินการสอนผ่านไปแล้ว ขั้นสุดท้ายคือการประเมินระบบการสอนว่ามีปัญหาอุปสรรคใดบ้างในขั้นตอนต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้ทั้งหมด การประเมินขั้นสุดท้ายนี้จะเป็นลักษณะของการ ประเมินสรุปผล (Summative Evaluation) โดยเป็นการประเมินประสิทธิภาพของระบบการสอนโดยตรงในส่วนของผลกระทบจากเนื้อหา บทเรียน สื่อการเรียนการสอน แลวิธีการสอน เป็นต้น

การประเมินในขั้นนี้จะต้องดำเนินการประเมินโดยบุคคลอื่นที่มีใช้ผู้ออกแบบผู้พัฒนา และผู้สอน ทั้งนี้เพราะผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการทั้งหมดจะสามารถเห็นจุดอ่อนและข้อบกพร่องในรายละเอียดต่างๆ ได้ง่ายกว่าผู้ออกแบบระบบ เมื่อมีการสรุปผลจากการประเมินแล้วจะสามารถช่วยให้ผู้ออกแบบนำไปแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆ แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อความเหมาะสมกับมาตรฐานและประสิทธิภาพของระบบการสอนที่ดีต่อไป

ดังนั้น สรุปได้ว่า การนำเอาเทคโนโลยีทางการสอนในลักษณะของการออกแบบระบบการสอน (Instructional Design) เพื่อใช้ในการจัดระบบการเรียนรู้ให้เกิดผลสำเร็จในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ หรือเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนนั้น ย่อมต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อการออกแบบการสอนขึ้นมาใช้ โดยในกระบวนการของการออกแบบการสอนนั้นจะต้องประกอบไปด้วยหลักพื้นฐานสำคัญ 4 ประการดังนี้ (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2560)

- 1) ผู้เรียน (Learner or Trainees) โดยการพิจารณาลักษณะของผู้เรียน เพื่อการออกแบบโปรแกรมการสอนที่เหมาะสม
- 2) วัตถุประสงค์ (Objectives) โดยการตั้งวัตถุประสงค์ว่าต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งใดบ้างในการสอนนั้น
- 3) วิธีการและกิจกรรม (Methods and Activities) โดยกำหนดวิธีการประเมินผลเพื่อตัดสินว่าการเรียนรู้นั้นประสบผลตามที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้หรือไม่
- 4) การประเมิน (Evaluation) โดยกำหนดวิธีการประเมินผลเพื่อตัดสินว่าการเรียนรู้นั้นประสบผลตามที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้หรือไม่

1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมธี คชาไพโร (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตหลักสูตรการศึกษาด้านจิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรูปแบบฯ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ เนื้อหาความรู้ ผู้เรียน ผู้สอน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) กิจกรรมการเรียนการสอน (Process) ได้แก่ การเรียนในห้องเรียนปกติ การเรียนออนไลน์ และการเรียนในแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการเรียนแบบโครงงาน 3) ผลลัพธ์ (output) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะ ความคิดเห็น และ 4) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) คือการติดตามผู้เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

ณัฐพล จำไพ (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ผ่านเว็บไซต์เสริมสร้างสมรรถนะนักศึกษาครู ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบฯ ที่พัฒนาประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ส่วน คือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ การเรียนการสอน ปฏิสัมพันธ์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีการเรียนรู้ผ่านเว็บ 2) กระบวนการ (Process) ได้แก่ การคิดค้นสรรสร้าง การประยุกต์ใช้ การโอนถ่ายและกระจายแบ่งปัน การประเมินและปรับปรุง และ 3) ผลลัพธ์ (output) ได้แก่ สมรรถนะของผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะคิด และทักษะการปฏิบัติงาน

อิทธิณัฐ ตันติวิจิตรพงศ์ (2558) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทักษะแบบผสมผสานโดยเน้นการเรียนรู้ในสถานการณ์จริงเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานสำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพฯ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบฯ ที่พัฒนามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยองค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการสอน ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมตัวก่อนสอน ขั้น

นำเสนอความรู้ ชั้นฝึกทักษะ ชื่อนำไปใช้จริง และชั้นประเมินผล 2) การจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนบนเครือข่าย และการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง 3) ผลที่เกิดขึ้น ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะปฏิบัติ ทักษะการทำงาน

สรุป จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ และการเรียนการสอน ต้องมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ (Systematic Approach) ที่ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า คือ องค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ อาทิ เนื้อหา สื่อและเทคโนโลยี บทบาทผู้เรียน ผู้สอน เป็นต้น 2) กระบวนการ คือ รูปแบบ วิธีการ ขั้นตอนที่ส่งผลเกิดผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง และ 3) ผลลัพธ์ คือ องค์ประกอบของความสามารถของผู้เรียนที่เกิดขึ้น จากกระบวนการที่ใช้ส่งเสริมผู้เรียน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดในการแก้ปัญหา

2.1 ความหมายของความฉลาดในการแก้ปัญหา

ความฉลาดในการแก้ปัญหา (Adversity Quotient) หมายถึง ความสามารถด้าน เซอร์ปัญญา ความคิด และการแสดงออกของบุคคลที่ใช้จัดการกับปัญหา ในการรับรู้ถึงสภาวะของปัญหา ต้นเหตุของปัญหา การค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหา การตอบสนองต่อการแก้ปัญหาที่ได้ผลลัพธ์อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม สามารถผ่านพ้นปัญหานั้นไปได้และสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข (Stoltz Paul G, 1998, 2000; จินดา น้ำเจริญ, 2556; ธีระศักดิ์ กำบวรรณรักษ์, 2551; ภิญญาพัชญ์ ปลาภัตทอง, 2551; สรวงมณฑ์ สิทธิสมาน, 2555)

2.2 ความสำคัญของความฉลาดในการแก้ปัญหา

สตอลทซ์ (Stoltz Paul G, 1997) และธีระศักดิ์ กำบวรรณรักษ์ (2551) ได้ให้ความสำคัญกับความฉลาดในการแก้ปัญหา ดังนี้

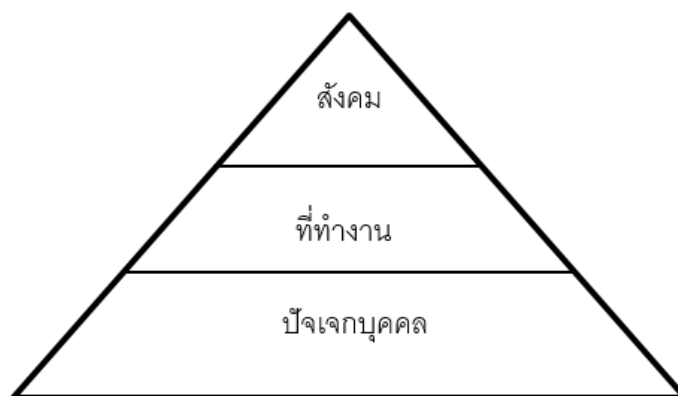
- 1) ความฉลาดในการแก้ปัญหาสามารถทำนายความสามารถในการเอาชนะอุปสรรค
- 2) ความฉลาดในการแก้ปัญหาสามารถทำนายว่าใครจะเป็นผู้จัดการปัญหาได้ และใครจะไม่สามารถจัดการปัญหาได้
- 3) ความฉลาดในการแก้ปัญหาสามารถทำนายว่าใครจะจัดการปัญหาได้อย่างเหนือความคาดหวัง และใครจะสามารถจัดการปัญหาได้ตามที่หวัง
- 4) ความฉลาดในการแก้ปัญหาสามารถทำนายว่าใครจะยอมแพ้ และใครจะเอาชนะปัญหาได้

นอกจากนี้สตอลทซ์(Stoltz Paul G, 1997) และ(ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์, 2551) ได้จัดระดับของปัญหาที่บุคคลพบเจอในชีวิตประจำวัน แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ปัญหาทางสังคม คือ สภาพปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ความรู้สึกไม่แน่นอนเกี่ยวกับอนาคต การแพร่ขยายไปทั่วของอาชญากรรมที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ความรู้สึกกังวลใจ และความหวาดหวั่นกับความมั่นคงทางเศรษฐกิจ การทำลายสิ่งแวดล้อมอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน ปัญหาทางศีลธรรมที่เกิดขึ้นทั่วประเทศและการสูญเสียความศรัทธาต่อสถาบัน รวมไปถึงระบบการศึกษา การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ คือสิ่งที่เราเรียกว่า ปัญหาทางสังคม

ปัญหาที่ทำงาน เป็นปัญหาที่กำลังเพิ่มสูงขึ้น ได้แก่ ความรุนแรงในที่ทำงาน และการสูญเสียรายได้ ความมั่นคงปลอดภัย ก่อให้เกิดความกลัวที่แพร่กระจายไปทั่วทุกส่วนของชีวิต และทำให้เกิดความรู้สึกที่สิ้นหวัง ในบางกรณีถูกทำร้ายในที่ทำงาน เป็นต้น

ปัญหาส่วนบุคคล จากปัญหาสังคมลงสู่ปัญหาในสถานที่ทำงาน และจากปัญหาในที่ทำงานก็มาถึงขั้นสุดท้ายคือ ปัญหาส่วนบุคคล ปัญหาส่วนบุคคล ซึ่งเป็นปัญหาที่อยู่ล่างสุด ดังเช่นที่ผู้เข้าร่วมโปรแกรม AQ อธิบายว่า สิ่งของจะหล่นสู่เบื้องล่าง และตัวเราเองเป็นคนที่แบกรับเอาภาระที่สะสมรวมกันจากทั้งสามระดับเอาไว้ เป็นระดับที่เราสามารถควบคุมได้ ปัญหาทั้ง 3 สามารถแสดงได้ดังภาพ



ภาพประกอบ 2 ปัญหา 3 ระดับ

ที่มา : ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2551)

2.3 องค์ประกอบความสำเร็จของความฉลาดในการแก้ปัญหา

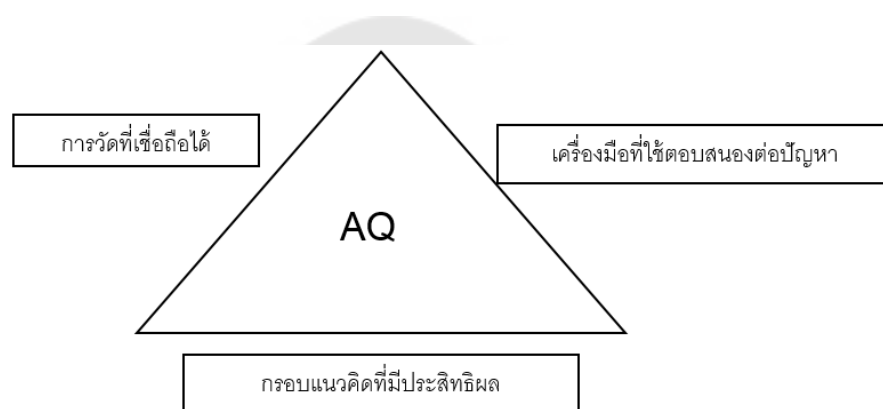
สตอลทซ์ ได้กำหนดองค์ประกอบความสำเร็จของความฉลาดในการแก้ปัญหา (Adversity Quotient) แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ ดังนี้(Stoltz Paul G, 1997)

1. กรอบแนวคิดที่มาจากพื้นฐานการวิจัยเพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่ความสำเร็จ โดยการได้รับการฝึกปฏิบัติ

2. การวัดวิธีการตอบสนองต่อปัญหาในชีวิตประจำวันที่วัดเชื่อถือได้

3. เครื่องมือที่ใช้สำหรับตอบสนองต่อปัญหาที่สามารถนำไปใช้ได้เป็นรายบุคคล โดยมีการประยุกต์ใช้ร่วมกับทักษะอื่นๆของแต่ละบุคคล หรือองค์กร

องค์ประกอบความสำเร็จของความฉลาดในการแก้ปัญหา (Adversity Quotient) สามารถแสดงได้ดังภาพ



ภาพประกอบ 3 องค์ประกอบความสำเร็จของความฉลาดในการแก้ปัญหา

ที่มา : ธีระศักดิ์ กำปรรณารักษ์ (2551)

2.4 ประเภทของบุคคลที่ตอบสนองต่อการแก้ปัญหา

สตอลทซ์ (Stoltz Paul G, 1997) ได้แบ่งบุคคลเป็น 3 ประเภท คือ คนไม่สู้ (Quitters) นักตั้งแคมป์ (Campers) และนักปีนเขา (Climbers) ซึ่งบุคคลเหล่านี้มีความสามารถต่อการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน และมีความสุขกับระดับความสำเร็จที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) คนไม่สู้ (Quitter) คือ คนประเภทที่พร้อมที่จะหลบเลี่ยง ถอยหนีและถอนตัวจากปัญหา ปฏิเสธโอกาสที่บุคคลอื่นหยิบยื่นให้ เพิกเฉยหรือละทิ้งแรงขับภายในตนเอง ไม่สนใจความก้าวหน้า รวมถึงไม่สนใจสิ่งต่างๆที่จะเปิดโอกาสให้แกชีวิตของตนเอง

2) นักตั้งแคมป์ (Camper) คนเหล่านี้มีขีดความพยายามที่จำกัด พอใจและยุติความพยายาม หยุดอยู่กับเป้าหมายระหว่างทางเมื่อสามารถทำได้ถึงเป้าหมายระดับหนึ่ง และมักจะมองหาสิ่งที่เป็นที่ปฏิบัติแล้วทำให้เกิดความสบายและง่ายกว่า นักตั้งแคมป์ (Camper) ต่างกับคนไม่สู้ (Quitter) ตรงที่ยังมีความพยายามที่จะเผชิญกับปัญหาอยู่บ้าง และเป็นไปอย่างเรียบง่าย นัก

ตั้งแค้มป์มองว่าพวกเขาใช้ความทุ่มเทมาก และต้องทำงานอย่างพากเพียร เพื่อที่จะไปได้ไกลเท่าที่จะสามารถทำได้ เป็นความสำเร็จในขั้นสุดท้าย และยุติภารกิจในที่สุด ทั้งที่ความจริงยังสามารถไปได้ต่อ ทำให้ความสำเร็จที่เกิดขึ้นกับบุคคลกลุ่มนี้จึงไม่สามารถรักษาให้คงอยู่ถาวรได้ เมื่อปราศจากการเติบโตและพัฒนาตลอดเวลา

3) นักปีนเขา (Climber) คือ คนที่มีความทุ่มเทตลอดทั้งชีวิต เพื่อความก้าวหน้าและไปถึงเป้าหมายโดยไม่คำนึงถึง พื้นฐานชีวิต ข้อได้เปรียบ ความโชคร้าย หรือความโชคดี บุคคลประเภทนี้เป็นผู้ทรงพลัง มีแนวคิดที่ทุกอย่างสามารถเป็นไปได้ โดยไม่เคยปล่อยให้อายุ เพศ เชื้อชาติ ความไม่สมบูรณ์ของสภาวะร่างกายและจิตใจ หรืออุปสรรคอื่นใดเข้ามาขัดขวางหรือเป็นอุปสรรคไปสู่เส้นทางหรือก้าวหน้าที่สูงขึ้นกว่าเดิม

สตอลทซ์ (Stoltz Paul G, 1997) ได้เปรียบเทียบลักษณะของบุคคลทั้ง 3 ประเภทกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต ซึ่งสามารถสรุปความแตกต่างของบุคคล 3 ประเภท ที่ตอบสนองต่อปัญหา ได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 ลักษณะของบุคคลทั้ง 3 ประเภทกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต

องค์ประกอบ	คนไม่สู้ (Quitter)	นักตั้งแค้มป์ (Camper)	นักปีนเขา (Climber)
รูปแบบชีวิต	- มีชีวิตที่ประนีประนอม - ละทิ้งความฝัน - เลือกทำสิ่งที่ย่าง - มีคุณภาพชีวิตที่ยากจน - มักขมขื่นและกดดัน - ต่อต้านสังคมรอบข้าง - ขุ่นเคืองใจเมื่อเห็นคนอื่นมีความก้าวหน้ามากกว่า - หมกหมุ่นกับอบายมุข - หลีกเลี่ยงการจัดการกับปัญหาอย่างโง่เขลา - ไม่ให้ความสำคัญกับศักยภาพที่มีอยู่ในตนเอง	- ใช้ชีวิตแบบอะลุ่มอล่วย เรียบง่าย - พอใจกับความสำเร็จที่มีอยู่ ทั้งๆที่สามารถก้าวหน้าต่อไปได้ - มีความสุขกับความเร็จที่มีมาจากกำลังกายของตนเอง - มักมองหาสิ่งความ อำนวยความสะดวกเพื่อ สร้างความสะดวกสบาย - ไม่ชอบความเสี่ยง	- มีความภาคภูมิใจในสิ่งที่ตนเองกระทำ - ยอมรับกับความผิดหวังและกล้าที่จะก้าวเดินต่อไป - ยินดีพร้อมรับกับความท้าทายที่ต้องเผชิญ - มีความพยายามไม่ย่อท้อต่อปัญหาหรือความล้มเหลว - มีความศรัทธาอย่างแรงกล้าในความสามารถที่จะทำให้สำเร็จได้

ตาราง 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ	คนไม่สู้ (Quitter)	นักตั้งแคมป์ (Camper)	นักปีนเขา (Climber)
		<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ใช้โอกาสที่จะบรรลุระดับความต้องการของมาสโลว์ขึ้นความสำเร็จ - กลัวสูญเสียพื้นฐานที่มั่นคง 	
การทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานเสร็จแต่คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน - ใช้ความพยายามเพียงเล็กน้อย - เลือกวิธีที่เสี่ยงน้อยที่สุด - ไม่ชอบสร้างสรรค์หรือใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อหลีกเลี่ยงความท้าทายใหม่ๆ - 	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงความคิดสร้างสรรค์และกล้าเสี่ยงเฉพาะในเรื่องที่มีโอกาสเสียหายน้อยที่สุด - คำนึงถึงความปลอดภัยมากที่สุด - ไม่เปิดรับความเปลี่ยนแปลงกับเรื่องที่มีความเสี่ยง - ยึดติดกับกรอบความคิดของตัวเอง - ความสามารถไม่ได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - มีแรงจูงใจภายในตนเอง - มีความพยายามสูง - มีผลการทำงานที่มีคุณภาพ - ทำงานอย่างมีวิสัยทัศน์และจิตวิญญาณ - เปิดรับการเปลี่ยนแปลง - มีความกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา - มีความมุ่งมั่นเพื่อไปถึงจุดหมายสูงสุดของชีวิต - เรียนรู้สิ่งใหม่และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา

ตาราง 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ	คนไม่สู้ (Quitter)	นักตั้งแคมป์ (Camper)	นักปีนเขา (Climber)
ความสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - หลีกเลี่ยงการผูกมัด - มีเพื่อนสนิทจำนวนน้อย - ละทิ้งความสัมพันธ์ที่มีค่า 	<ul style="list-style-type: none"> - ละทิ้งศักยภาพในตนเองเพื่อแสวงหาความสุขสบาย - สร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนที่มีแนวคิดเดียวกัน - ไม่ชอบการผูกมัด - การรักษาความสัมพันธ์ให้คงไว้มากกว่าหาความสัมพันธ์ใหม่ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าใจและกล้าเสี่ยงต่อกับความสัมพันธ์ที่กระตุ้นระหว่างเพื่อนที่มีแนวคิดเดียวกัน - ยอมรับข้อผูกมัดต่างๆที่จะทำให้สามารถก้าวต่อไปข้างหน้าได้ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีที่สุดในระหว่างเพื่อนมนุษย์
วิธีตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง	<ul style="list-style-type: none"> - ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้วยวิธีการแบบเดิมๆ - ต่อด้านการเปลี่ยนแปลง - ทำลายโอกาสที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงอย่างมีขอบเขตจำกัด - ยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องที่สำคัญและจำเป็น - ขาดแรงบันดาลใจต่อการมีส่วนร่วมในครั้งสำคัญ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก - มีความมุ่งมั่นบากบั่นเพื่อการก้าวต่อไปข้างหน้า - ใช้โอกาสของการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความสำเร็จ
ภาษา	ใช้ภาษาที่จำกัดขอบเขตของความสามารถ	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ภาษาที่แสดงถึงความพอใจที่มีอยู่แล้วและไม่ต้องการพัฒนาอีก - ภาษาที่แสดงถึงความไม่กล้าเสี่ยงเพื่อทำให้เกิดการพัฒนาที่ดีขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้ภาษาที่แสดงถึงความมุ่งมั่น วิธีการที่สามารถทำได้เป็นไปได้อีก - ใช้ภาษาที่มีทิศทางเพื่อไปถึงเป้าหมาย

ตาราง 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ	คนไม่สู้ (Quitter)	นักตั้งแคมป์ (Camper)	นักปีนเขา (Climber)
การอุทิศตน	- ไม่มีวิสัยทัศน์และความศรัทธาในอนาคต - ไม่พัฒนาตนเอง - การเสียสละส่วนตนและศักยภาพลดลงเรื่อยๆ	- ไม่สามารถบรรลุศักยภาพที่แท้จริงของตนเองได้ - ยุติการเรียนรู้ การก้าวหน้า และการพัฒนาตนเอง	- บรรลุศักยภาพที่มีอยู่ในตนเอง - ขยายขีดความสามารถของตนเอง - มีการเสียสละ การเรียนรู้ และพัฒนาตนเองตลอดเวลา - กล้าที่จะต่อสู้กับความกลัวและเอาชนะความท้าทาย - รักษาวิสัยทัศน์ของตนเองจนกว่าจะประสบความสำเร็จ
ความสามารถในการเผชิญกับปัญหา	- ไม่มีศักยภาพที่จะจัดการกับปัญหา	- มีความสามารถในการทนต่อปัญหาในขอบเขตที่จำกัด - มักหาเหตุผลเพื่อยกเลิกรากิจ - เชื่อว่าการใช้ความพยายามที่หลากหลายจะทำให้ชีวิตหลุดพ้นจากความยากลำบากและพอใจชีวิตที่เป็นอยู่เพียงเท่านั้น	- มีความเสียสละและทุ่มเทอย่างไม่สิ้นสุดเพื่อเป้าหมาย - ยอมรับว่าปัญหาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต - ไม่ย่อท้อต่อการเอาชนะปัญหา

2.5 คุณลักษณะของความฉลาดในการแก้ปัญหา

ความฉลาดในการแก้ปัญหา (Adversity Quotient) ประกอบด้วย 4 คุณลักษณะตามแนวคิดของสโตลทซ์ (Stoltz Paul G, 1997) คือ ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control) ด้าน

สาเหตุและความรับผิดชอบ (Origin and Ownership) ด้านผลกระทบที่จะมาถึง (Reach) และด้านความอดทนต่อปัญหา (Endurance) CO2RE สำหรับในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์พฤติกรรมของแต่ละคุณลักษณะเพื่อระบุความสามารถของแต่ละคุณลักษณะ ดังนี้

การสังเคราะห์คุณลักษณะที่ 1 การควบคุมสถานการณ์ (Control = C) เพื่อกำหนดพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของการควบคุมสถานการณ์ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารจากนักวิชาการ จำนวน 3 ท่าน สามารถนำเสนอการสังเคราะห์ได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา AQ ตามมิติของคุณลักษณะที่ 1 การควบคุมสถานการณ์ (Control = C)

องค์ประกอบที่ 1 การควบคุมสถานการณ์ (Control = C)	Stoltz Paul G (1997)	สุเมษย์ หนกหลัง (2557)	กนกวรรณ จิตต์งามขำ (2558)
1. มองโลกในแง่ดี	✓		
2. คิดเชิงบวก		✓	✓
3. รับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างทันที่			✓
4. รับรู้ได้ถึงความสามารถในการควบคุมปัญหาหรือเหตุการณ์	✓		✓
5. มีความพยายามสูงเพื่อบรรลุความสำเร็จ	✓		✓
6. คิดหาทางออกในการแก้ปัญหา		✓	
7. มีความแข็งแกร่ง ฟื้นตัวจากปัญหาได้เร็ว	✓		
8. ตัดสินใจอย่างกล้าหาญ	✓		
9. ประเมินระดับของปัญหา			✓

จากการสังเคราะห์ผู้วิจัยเลือกประเด็นที่เกี่ยวข้องและมีความถี่มากกว่า 2 ครั้งขึ้นไปที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของการควบคุมสถานการณ์ ประกอบด้วย 1) มีความคิดเชิงบวก 2) รับรู้ได้ถึงความสามารถในการควบคุมปัญหาหรือเหตุการณ์ 3) มีความพยายามสูงเพื่อบรรลุความสำเร็จ

การสังเคราะห์คุณลักษณะที่ 2 สาเหตุและความรับผิดชอบ (Origin and Ownership = O₂) เพื่อกำหนดพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของการสาเหตุและความรับผิดชอบ

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารจากนักวิชาการ จำนวน 3 ท่าน สามารถนำเสนอการสังเคราะห์ได้ดังตาราง 3

ตาราง 3 การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา AQ ตามมิติของคุณลักษณะที่ 2 สาเหตุและความรับผิดชอบ (Origin and Ownership = O₂)

องค์ประกอบที่ 2 สาเหตุและความรับผิดชอบ (Origin and Ownership = O ₂)	Stoltz Paul G (1997)	สุเมษย์ หนกหลัง (2557)	กนกวรรณ จิตต์งามขำ (2558)
1. วิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกตนเองเพื่อระบุสาเหตุของปัญหา	✓	✓	✓
2. หลีกเลี่ยงการโทษตัวเองโดยไม่จำเป็น	✓		
3. ให้กำลังใจตนเอง			✓
4. มีความรับผิดชอบต่อนตนเองในการแก้ปัญหา	✓	✓	✓
5. ระบุสิ่งที่ต้องแก้ไข			✓
6. สวมบทบาทในการแก้ปัญหา	✓		
7. ประเมินตนเองต่อการแก้ปัญหา	✓		
8. เรียนรู้จากความผิดพลาดในอดีต	✓	✓	✓
9. ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม			✓
10. มีไหวพริบดี	✓		
11. ไม่บิดความผิดพลาดจากการแก้ปัญหาให้ผู้อื่น	✓		

จากการสังเคราะห์ผู้วิจัยเลือกประเด็นที่เกี่ยวข้องและมีความถี่มากกว่า 2 ครั้งขึ้นไปที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของการสาเหตุและความรับผิดชอบ ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกตนเองเพื่อระบุสาเหตุของปัญหา 2) มีความรับผิดชอบต่อนตนเองในการแก้ปัญหา 3) เรียนรู้จากความผิดพลาดในอดีต

การสังเคราะห์คุณลักษณะที่ 3 ผลกระทบที่จะมาถึง (Reach = R) เพื่อกำหนดพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของการคำนึงถึงผลกระทบที่จะมาถึงจากการแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารจากนักวิชาการ จำนวน 3 ท่าน สามารถนำเสนอการสังเคราะห์ได้ดังตาราง 4

ตาราง 4 การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา AQ ตามมิติของ คุณลักษณะที่ 3 ผลกระทบที่จะมาถึง (Reach = R)

องค์ประกอบที่ 3 ผลกระทบที่จะมาถึง (Reach = R)	Stoltz Paul G (1997)	สุเมษย์ หนกหลัง (2557)	กนกวรรณ จิตต์งามขำ (2558)
1. ควบคุมไม่ให้ปัญหาส่งผลกระทบต่อ ด้านอื่นๆของชีวิต	✓	✓	✓
2. ควบคุมความคิดเชิงลบ	✓	✓	✓
3. ไม่ตื่นตระหนกต่อปัญหา			✓
4. เข้าใจปัญหาตามข้อเท็จจริง			✓
5. แยกแยะข้อเท็จจริงออกจากสิ่งที่คิด ไปเอง	✓		✓
6. สามารถประเมินสถานการณ์ได้		✓	
7. มีวิธีคิดต่อปัญหาว่าเป็นเพียงส่วน หนึ่งของชีวิตที่ไม่คงทนถาวรและจะ ผ่านไปได้		✓	
8. มองปัญหาและอุปสรรคเป็นสิ่งที่ทำ หาย			✓
9. แสวงหาวิธีการจัดการกับปัญหา		✓	✓

จากการสังเคราะห์ผู้วิจัยเลือกประเด็นที่เกี่ยวข้องและมีความถี่มากกว่า 2 ครั้งขึ้นไปที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของค่านึงถึงผลกระทบที่จะมาถึงจากการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 1) ควบคุมไม่ให้ปัญหาส่งผลกระทบต่อด้านอื่นๆของชีวิต 2) ควบคุมความคิดเชิงลบ 3) แยกแยะข้อเท็จจริงออกจากสิ่งที่คิดไปเอง 4) แสวงหาวิธีการจัดการกับปัญหา

การสังเคราะห์คุณลักษณะที่ 4 ความอดทนต่อปัญหา (Endurance = E) เพื่อกำหนดพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของการอดทนต่อการแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารจากนักวิชาการ จำนวน 3 ท่าน สามารถนำเสนอการสังเคราะห์ได้ดังตาราง 5

ตาราง 5 การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา AQ ตามมิติของคุณลักษณะที่ 4 ความอดทนต่อปัญหา (Endurance = E)

องค์ประกอบที่ 4 ความอดทนต่อปัญหา (Endurance = E)	Stoltz Paul G (1997)	สุเมษย์ หนกหลัง (2557)	กนกวรรณ จิตต์งามข้า (2558)
1. รับรู้ว่าปัญหาและสาเหตุของปัญหาคง อยู่เพียงชั่วคราว	✓	✓	✓
2. ระบุแนวทางการแก้ไข			✓
3. พยายามทำให้ความสำเร็จอยู่กับ ตนเองได้นาน			✓
4. ฝึกฝนความรู้ และทักษะเพื่อแก้ไข ปัญหา			✓
5. เลือกวิธีที่สามารถแก้ไขปัญหาและ อุปสรรคในการทำงานที่เกิดขึ้นได้อย่าง เหมาะสม	✓	✓	✓

จากการสังเคราะห์ผู้วิจัยเลือกประเด็นที่เกี่ยวข้องและมีความถี่มากกว่า 2 ครั้งขึ้นไปที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของการอดทนต่อการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 1) รับรู้ว่าปัญหาและสาเหตุของปัญหาคงอยู่เพียงชั่วคราว 2) เลือกวิธีที่สามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำงานที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

2.6 การพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหา

สตอลทซ์ (Stoltz Paul G, 1997) และธีระศักดิ์ กำบวรรณรักษ์ (2551) ได้กำหนดขั้นตอนการพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหาที่มีชื่อว่า LEAD โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นตอนที่ 1 L = Listen คือ ฟังการตอบสนองต่อปัญหา

การฟังวิธีการตอบสนองปัญหา เป็นหัวใจสำคัญในการแก้ปัญหา โดยต้องเกิดจากพลังที่อยู่ในใจให้กลายเป็นเครื่องมือที่นำมาปรับปรุงชีวิตและการทำงาน ดังนั้นทักษะแรกที่ต้องฝึกฝน คือ ความสามารถในการจับความรู้สึก (Sense) ว่าปัญหากำลังจะเกิดขึ้น โดยการทำให้สมองตื่นตัวตลอดเวลา และช่วยให้พัฒนาความสำนึกไปสู่ระดับการแก้ปัญหาแบบนักปราชญ์ได้

อย่างรวดเร็ว และตอบโต้กับปัญหาได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น การสังเกตพบเหตุการณ์หรือปัญหา ก่อนแต่ครั้งย่อมเกิดประโยชน์ เพราะทำให้เราได้ตรวจวัดระดับปัญหาและเพิ่มความเข้มแข็งในการตอบโต้ต่อปัญหาเหล่านั้น

แนวทางการส่งเสริม คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อประกอบการพิจารณาในการวางแผนการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

2) ขั้นตอนที่ 2 E = Explore คือ สำรวจต้นเหตุ สาเหตุทั้งหมด และความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้น

การทบทวนถึงความรับผิดชอบต่อปัญหาด้วยมุมมองที่ซื่อสัตย์และสร้างสรรค์ว่า ผลของความผิดพลาดส่วนใดที่เราต้องรับผิดชอบ และเป็นหน้าที่ที่พึงกระทำเพื่อจะปรับปรุงสิ่งนั้นให้ดีขึ้น

แนวทางการส่งเสริม คือ การนำข้อมูลต่างๆ มาหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางในการปรับปรุง แก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

3) ขั้นตอนที่ 3 A = Analyze คือ วิเคราะห์สถานการณ์ เป็นกระบวนการตั้งคำถามง่ายๆ ที่ช่วยให้ตรวจสอบ ได้แย่ง และกำจัดคุณลักษณะทางลบที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อวิธีการตอบสนองต่อปัญหา ด้วยคำถาม ดังนี้

สถานการณ์ใดบ้างที่ฉันควบคุมไม่ได้

สถานการณ์ใดบ้างที่ความหายนะนั้น ต้องกระจายไปสู่ส่วนอื่นๆ ในชีวิตของ

คุณ

สถานการณ์ใด บ้างที่ความหายนะต้องยืดเยื้อดำรงคงอยู่นานเกินความจำเป็น

แนวทางการส่งเสริม คือ การวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นว่า สอดคล้องกับข้อมูลหรือไม่ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

4) ขั้นตอนที่ 4 D = Do ลงมือทำ คือ การลงมือทำเพื่อแก้ปัญหาโดยไม่เกิดความล้มเหลว

แนวทางการส่งเสริม คือ การเลือกวิธี เพื่อลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือวิธีการที่สามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำงานที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

นอกจากขั้นตอนการแก้ปัญหาตามแนวทางของ LEAD(Stoltz, 1997, อ้างถึงใน วัฒนา บัณฑิตวาร, 2552) สตอลท์ได้เสนอแนวทางปฏิบัติในการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา 6 ประการ เพื่อพัฒนาทักษะและประสบการณ์ในการแก้ปัญหา ดังนี้

1) ความฉลาดในการแก้ปัญหากับสื่อโทรทัศน์ การดูละคร การฟัง การพูด การแสดงสีหน้าท่าทางของตัวละคร การปรับอารมณ์ของตัวละครจะเป็นกระจกสะท้อนมาสู่ตัวเราได้ ซึ่งจะทำให้เราเกิดแนวคิด และสามารถตั้งคำถามกับตนเองเมื่อเกิดเหตุการณ์เหมือนในละครที่เรา ดู

2) ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคกับสื่อวิทยุ การได้ฟังข่าวจากรายการทางวิทยุและนำเอาประสบการณ์จากการฟังมาพัฒนาทักษะ CO₂RE เพื่อแยกแยะแนวคิดนั้นๆ แล้วนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

3) ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคกับการสนทนาติดต่อเมื่อได้สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่น จะทำให้เกิดแนวคิดใหม่และเรียนรู้สภาวะของมนุษย์ในปัจจุบันได้อย่างดี

4) ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคกับการอ่านพัฒนาการทางความคิดของมนุษย์สามารถเรียนรู้ได้ด้วยการอ่าน การศึกษาค้นคว้าไม่ว่าจะเป็นการอ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร หรือหนังสืออื่นๆ ถือว่าเป็นคำตอบที่ดีที่สุดที่ทำให้เห็นข้อแตกต่างของมนุษย์เมื่อต้องเผชิญปัญหา และอุปสรรคว่าจะมีวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างไร

5) ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคกับศิลปะ การที่เราได้ชมการเต้นรำ การวาดภาพ การระบายสี และการเกิดความประทับใจในสิ่งที่เห็นจะทำให้ CO₂RE ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการแก้ปัญหาดีขึ้น การมีความคิดที่อิสระเป็นสิ่งที่มีค่าสูงสุดของมนุษย์ มนุษย์มีสุนทรียะอยู่ในตัวเอง ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มนุษย์มีจิตใจที่อ่อนโยน เข้าถึงความรู้สึก และอารมณ์ของผู้อื่นได้ เป็นอย่างดี

6) ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคกับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี การติดต่อสื่อสารจะช่วยให้มนุษย์สามารถวางแผนเกี่ยวกับการทำงานและทันต่อเหตุการณ์บ้านเมืองและแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

สรุป การพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหานี้ประกอบด้วยรูปแบบการส่งเสริมที่เรียกว่า LEAD ซึ่งเป็นลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหา ซึ่งนอกจาก LEAD แล้วยังต้องประกอบด้วยด้านการจัดการเรียนรู้ และสื่อที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ได้แก่ สื่อโทรทัศน์ สื่อวิทยุ สื่อสังคมออนไลน์ สื่อสิ่งพิมพ์ E-book การเรียนรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

นอกจากนี้จากการที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กิจกรรมที่ใช้ในการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามคุณลักษณะของ CO₂RE จากงานวิจัยจำนวน 7 เล่ม สรุปได้ดังนี้

กิจกรรมเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่ 1 การควบคุมสถานการณ์ (Control = C) คือ การเล่าเรื่องหรือนำเสนอสถานการณ์ปัญหาและรับฟังปัญหาอย่างตั้งใจและเข้าใจได้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้และประเมินความสามารถของตนเองว่าสามารถแก้ปัญหาต่างๆได้ การสำรวจความรู้สึกของตนเองว่าในขณะนั้นกำลังรู้สึกอะไร การใช้คำถามชี้้นำเพื่อจุดประเด็นความคิด การร่วมกันอภิปรายประเด็นปัญหาและการนำเสนอแนวทางการควบคุมสถานการณ์ (รายบุคคล)

กิจกรรมเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่ 2 สาเหตุและความรับผิดชอบ (Origin and Ownership = O2) คือ การวิเคราะห์และเปรียบเทียบสาเหตุของปัญหา การนำเสนอแนวคิดหรือทางเลือกของการแก้ปัญหา การแสดงความรับผิดชอบด้วยวิธีการแสดงบทบาทสมมุติ การสรุปผลการแสดงพฤติกรรมหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ร่วมแสดง

กิจกรรมเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่ 3 ผลกระทบที่จะมาถึง (Reach = R) คือ การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาโดยใช้ข้อเท็จจริงเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา การทำกิจกรรมโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้ว่า ถ้าตนเองไม่สามารถจัดการปัญหานั้นได้ ผลเสียจะกระทบไปถึงตนเองและผู้อื่นด้านใดบ้าง และจะจัดการปัญหานั้นอย่างไร

กิจกรรมเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่ 4 ความอดทนต่อการจัดการปัญหา (Endurance = E) คือ การนำเสนอวิธีการจัดการกับอุปสรรค การเลือกบุคคลต้นแบบและการเลียนแบบจากตัวแบบ การเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาและให้กำลังใจจากเพื่อนและบุคคลรอบข้าง

การสังเคราะห์กิจกรรมที่ใช้ในการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา แสดงได้ดังตาราง 6

ตาราง 6 การสังเคราะห์กิจกรรมที่ใช้ในการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา

คุณลักษณะ	ธีระศักดิ์ กำปรรณารักษ์ (2551)	จินดา นัจเจริญ (2556)	โสระยา พยัคฆ์ฤทธิ (2559)	สุเมษย์ หนกหลัง (2557)	กนกวรรณ จิตต์งามขำ (2558)	สุจิตา พลธานี (2555)	ชาครีย์ เกิดสมบุญ (2557)
1. การควบคุมสถานการณ์ (Control = C)							
1.1 การสำรวจความรู้สึกตนเอง	✓	✓				✓	✓
1.2 การรับรู้และประเมิน ความสามารถของตนเอง		✓		✓	✓	✓	✓
1.3 การเล่าเรื่อง/นำเสนอสถานการณ์ ปัญหา และรับฟังปัญหาอย่างตั้งใจ และไว้ใจได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.4 การใช้คำถามชี้แนะเพื่อจุด ประเด็นความคิด	✓	✓		✓			✓
1.5 การร่วมกันอภิปราย ประเด็นปัญหา		✓	✓		✓		✓
1.6 การนำเสนอแนวทางการ ควบคุมสถานการณ์ (รายบุคคล)	✓	✓		✓			✓
2. สาเหตุและความรับผิดชอบ (Origin and Ownership = O2)							
สาเหตุของปัญหา (Origin)							
2.1 การระดมสมองเพื่อหา สาเหตุปัญหา		✓			✓		✓
2.2 การวิเคราะห์และ เปรียบเทียบสาเหตุของ ปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓		✓
2.3 การนำเสนอแนวคิด	✓	✓		✓			✓
ความรับผิดชอบ (Ownership)							

ตาราง 6 (ต่อ)

คุณลักษณะ	ธีระศักดิ์ กำปวรรณรักษ์ (2551)	จินดา น้าเจริญ (2556)	โศรญา พยัคฆ์ฤทธิ (2559)	สุเมษย์ หนกหลัง (2557)	กนกวรรณ จิตต์งามขำ (2558)	สุธิดา พลธานี (2555)	ชาตรีย์ เกิดสมบุญณ์ (2557)
	2.4 การแสดงบทบาทสมมติ		✓	✓		✓	
2.5 สรุปผลของพฤติกรรม/ กิจกรรม		✓	✓		✓		✓
3. ผลกระทบที่จะมาถึง (Reach = R)							
3.1 การทำกิจกรรมโดยใช้ กระบวนการกลุ่ม		✓	✓	✓			✓
3.2 การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาจากกรณีตัวอย่าง	✓	✓		✓	✓		✓
3.3 การสำรวจตนเองอย่างมี สติ		✓			✓		
4. ความอดทนต่อปัญหา (Endurance = E)							
1. การเลือกบุคคลต้นแบบ และการเลียนแบบจากตัว แบบ		✓		✓	✓		✓
2. การนำเสนอวิธีการจัดการ กับอุปสรรค	✓	✓	✓	✓	✓		✓
3. การเสนอแนะแนวทาง แก้ปัญหาและให้กำลังใจจาก เพื่อนและบุคคลรอบข้าง		✓	✓	✓			✓
4. ฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคล	✓				✓		

จากการที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา และลักษณะกิจกรรมที่ใช้ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลดังกล่าวมากำหนดเป็นคุณลักษณะของพฤติกรรมที่จะประเมินการแสดงออกของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหาสำหรับในงานวิจัยเล่มนี้ โดยเป็นความสามารถของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา ดังนี้

1. การสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา คือ การคิด พิจารณาเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นตามข้อเท็จจริง
2. การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา คือ การสำรวจ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา
3. การหาแนวทางการแก้ปัญหา คือ การคิด วิเคราะห์ และจำแนกวิธีการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหานั้น
4. การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา คือ การคิด วิเคราะห์หิพากษ์อย่างมีเหตุผลและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหอย่างเหมาะสม

2.7 สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา

จากการศึกษางานวิจัย พบว่า มีปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ดังที่ ยานและซุยเซิน(Tian & Fan, 2014) ได้ระบุว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนความฉลาดในการแก้ปัญหา คือ วิธีการสอนที่เป็นรายบุคคล โดยสร้างบรรยากาศของการสอน คือ สร้างแนวคิดเชิงบวก มีการให้ความช่วยเหลือจากเพื่อนและมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำ (mentor) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จิต้าและยูแซค (Benefita Suprianto & Novanto, 2016) ที่ระบุว่า ความฉลาดในการแก้ปัญหาคือต้องได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่มาจากครอบครัวหรือคนรอบข้าง และสร้างบรรยากาศที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ของภารกิจ เช่น จัดการแข่งขัน และได้รับรางวัลเมื่อประสบความสำเร็จ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพยายามในการเรียนรู้ นอกจากนี้ต้องมีกิจกรรมที่สนุกสนานและท้าทาย เป็นกิจกรรมที่จำลองมาจากสถานการณ์ในชีวิตจริง (case base learning) อาจใช้เป็นสื่อสำหรับการฝึกอบรม ผ่านการสร้างสรรค์ กิจกรรมนันทนาการ เกมการศึกษา หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง อาจจัดกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเพื่อพัฒนาตนเอง หรือพัฒนาการทำงานเป็นทีม (Handini Mymawati & Nur Hasanah Linda, 2017)

สรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมที่ใช้ในการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย การสนับสนุนทางสังคม การสนับสนุนให้คิดเชิงบวก บรรยากาศมุ่งผลสัมฤทธิ์ กิจกรรมที่สนุกและท้าทาย และการให้รางวัลแสดง

จากการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถแสดงความสอดคล้องระหว่างคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหากับวิธีการ และสภาพแวดล้อมสำหรับการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ได้ดังตาราง 7

ตาราง 7 ความสอดคล้องระหว่างคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหากับวิธีการ และสภาพแวดล้อมสำหรับการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา

คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา	วิธีการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา	สภาพแวดล้อมสำหรับการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา
1. C = Control ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นและบอกแนวทางในการแก้ปัญหา	การเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อประกอบการพิจารณาในการวางแผนการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น	1. การสนับสนุนทางสังคม 2. การสนับสนุนให้คิดเชิงบวก 3. กิจกรรมที่สนุกและท้าทาย
2. O ₂ = Origin and Ownership วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้และมีความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหา	การนำข้อมูลต่างๆ มาหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางในการปรับปรุง แก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น	1. การสนับสนุนทางสังคม 2. การสนับสนุนให้คิดเชิงบวก 3. บรรยากาศมุ่งผลสัมฤทธิ์
3. R = Reach รับรู้ผลกระทบของปัญหา แยกแยะข้อเท็จจริงของปัญหาออกจากความคิดเห็นของตนเองได้	A = Analyze การวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นว่าสอดคล้องกับข้อมูลหรือไม่ และวิเคราะห์ผลกระทบ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาละอุปสรรคในการทำงาน	1. การสนับสนุนทางสังคม 2. การสนับสนุนให้คิดเชิงบวก 3. บรรยากาศมุ่งผลสัมฤทธิ์ 4. กิจกรรมที่สนุกและท้าทาย

ตาราง 7 (ต่อ)

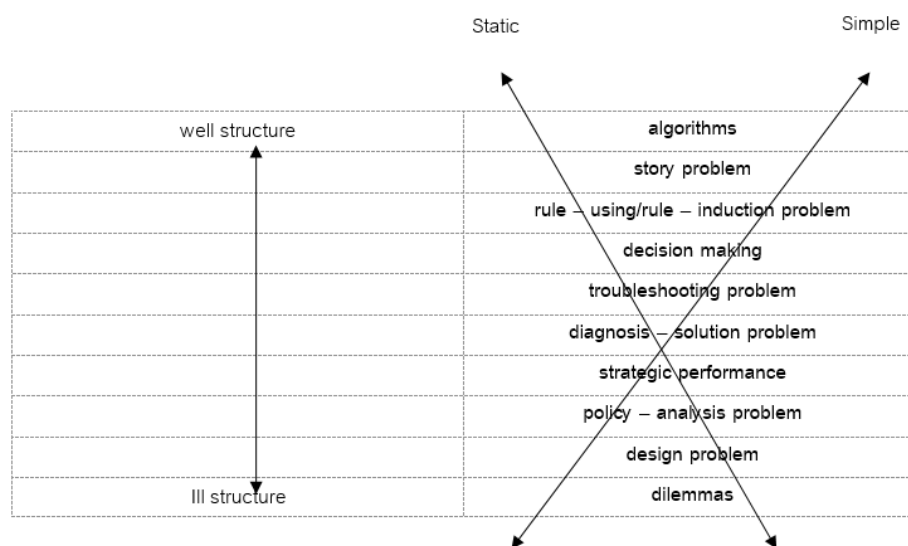
คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของบุคคลที่มีความฉลาดในการแก้ปัญหา	วิธีการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา	สภาพแวดล้อมสำหรับการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา
4. E = Endurance รับรู้ว่าปัญหาและสาเหตุของปัญหาคงอยู่เพียงชั่วคราว มีความพยายามทำให้สำเร็จ	D = Do การเลือกวิธี หรือการลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือวิธีการที่สามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำงานที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม	1. การสนับสนุนทางสังคม 2. การสนับสนุนให้คิดเชิงบวก 3. บรรยากาศมุ่งผลสัมฤทธิ์ 4. การให้รางวัล

2.8 ประเภทของปัญหาเพื่อใช้ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา

ปัญหาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1. ปัญหาที่มีโครงสร้างหรือปัญหาที่ไม่ซับซ้อน คือปัญหาที่มีรูปแบบ มีขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาที่ชัดเจน สามารถแก้ไขให้หมดไปได้ด้วยตัวเองหรือกระบวนกรากลุ่ม และ 2. ปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างหรือปัญหาที่มีความซับซ้อนเป็นปัญหาที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ไม่มีแนวทางการแก้ไขที่ชัดเจน มีมิติของสถานการณ์ที่หลากหลาย และอาจต้องใช้กระบวนกรากลุ่มในการแก้ปัญหา (F.E. Emery and E.L. Trist. 1971 อ้างถึงใน David H. Jonassen, 2011) (Greeno . 1989, 2000 อ้างถึงใน อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์, 2554)

จากการศึกษาประเภทของปัญหาที่นำมาส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหานี้มีส่วนสำคัญที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีระดับความฉลาดในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น โดยผู้วิจัยได้ศึกษาประเภทของปัญหาของโจนาสเซน (David H. Jonassen, 2011) สรุปได้ว่า ประเภทของปัญหาประเด็นความขัดแย้ง (dilemmas) ปัญหาประเภทนี้มีโครงสร้างปัญหาที่ไม่ชัดเจนมากที่สุด เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับประชากรในสังคมที่มีความแตกต่างกันไปตามบริบทและความขัดแย้งทางจริยธรรม เช่น การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับชีวเคมี มีประโยชน์แต่เป็นการทำร้ายสภาพแวดล้อม นี่คือตัวแทนของปัญหาชนิดนี้ ปัญหาความขัดแย้งทางจริยธรรมได้แก่ การทำแท้ง การมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร เป็นต้น ความขัดแย้งเป็นปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างชัดเจน และไม่สามารถคาดเดาได้ เพราะไม่มีแนวทางการแก้ไขที่ชัดเจน มีมิติของสถานการณ์ที่หลากหลาย เป็นปัญหาที่พบทางด้านเศรษฐกิจ นโยบาย สังคม ศาสนา จริยธรรม เป็นต้น ปัญหาประเด็นขัดแย้งเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน เป็นสถานการณ์ทางสังคม และเป็นปัญหาที่รบกวนเรามากที่สุด

โจนาสเซน (David H.Jonassen, 2011) ได้จำแนกระดับของประเภทปัญหา กับ ลักษณะความชัดเจนของโครงสร้างปัญหา สามารถแสดงได้ ดังภาพ



ภาพประกอบ 4 ระดับของประเภทปัญหา กับ ลักษณะความชัดเจนของโครงสร้างปัญหา

ที่มา : David H.Jonassen (2001)

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าเนื้อหาส่วนใหญ่ที่นำมาใช้กำหนดประเด็นปัญหาเป็นปัญหาที่มีโครงสร้าง คือมีแนวทางของคำตอบแล้ว แต่การจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความฉลาดในการแก้ปัญหา นั้นต้องใช้ปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างหรือปัญหาที่มีความซับซ้อนเป็นปัญหาที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ไม่มีแนวทางการแก้ไขที่ชัดเจน เพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้คิด ตัดสินใจ และค้นหาคำตอบของปัญหาที่ไม่ได้มีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว ดังนั้นประเภทของปัญหาที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา คือ ประเภทปัญหาความขัดแย้งทางจริยธรรม โดยมีลักษณะของปัญหาที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ต้องใช้องค์ความรู้ อารมณ์ และทรัพยากรทางสังคม รวมทั้งความรู้ ในการแก้ปัญหา และไม่มีข้อจำกัดของชุดทางเลือกการแก้ปัญหา มีการเชื่อมต่อระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้อง มีความเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่น ๆ ที่มีความแตกต่างกันทางด้านมุมมองและความคิด (Conklin J, 2003; Frensch, 1995; Funke. J, 2003; Rittle H., 1973)

เมื่อศึกษาการกำหนดประเด็นปัญหาเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมในบริบทดิจิทัลพบว่า ส่วนใหญ่ประเด็นปัญหาหรือกรณีตัวอย่างได้บรรจุอยู่ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและ

กิจกรรมทางคอมพิวเตอร์ที่เปิดการสอนในระดับอุดมศึกษาในหลายๆสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งจากการสังเคราะห์ข้อบ่งชี้ของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและกิจกรรมทางคอมพิวเตอร์สรุปได้ดังตาราง 8

ตาราง 8 ตารางสังเคราะห์ข้อบ่งชี้ของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและกิจกรรมทางคอมพิวเตอร์

ข้อบ่งชี้ของเนื้อหา	SWU	KU	BUU	LPRU	DUSIT
1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓	✓
2. พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์			✓	✓	✓
3. กิจกรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓	✓		✓
4. อาชกรรรมทางคอมพิวเตอร์ และกรณีศึกษา	✓	✓	✓	✓	
5. การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน				✓	✓

จากตารางสังเคราะห์ข้อบ่งชี้ของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและกิจกรรมทางคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมากำหนดเป็นประเด็นปัญหาคุณธรรม กิจกรรมตามบริบทยุคดิจิทัล มีดังนี้

1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์
3. กิจกรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. อาชกรรรมทางคอมพิวเตอร์ และกรณีศึกษา
5. การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงนำไปกำหนดรายวิชาที่จะสอนหรือใช้เป็นแนวทางให้ผู้วิจัยได้ใช้เป็นตัวกำหนดรายวิชาและประเด็นเนื้อหาที่จะส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ซึ่งคือรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายกิจกรรมในการใช้สื่อและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

โจนาสเซน(David H.Jonassen, 2000) ได้กำหนดองค์ประกอบที่ต้องมีสำหรับการส่งเสริมการแก้ปัญหา ประกอบด้วย รูปแบบของปัญหา ตัวแทนของปัญหา และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมีรายละเอียดดังตาราง 9

ตาราง 9 องค์ประกอบสำหรับการส่งเสริมการแก้ปัญหาที่นักแก้ปัญหาสามารถเลือกนำมาใช้ให้การจัดการกับปัญหา

รูปแบบของปัญหา	ตัวแทนของปัญหา	ความแตกต่างระหว่างบุคคล
1. ปัญหาที่ไม่มีโครงสร้าง(III-structuredness)	1. บริบท/สิ่งแวดล้อม (Context) - สังคม (social)	1. ขอบเขตของความรู้ - ความคุ้นเคย (familiarity)
2. มีความซับซ้อน(Complexity)	- ประวัติศาสตร์ (historical)	- ความสงสัย (perplexity)
3. มีความเป็นนามธรรม (Abstractness)	- วัฒนธรรม (cultural) 2. ตัวชี้แนะ/เบาะแส (Cues/Clues) 3. การรับรู้สิ่งเร้า (Modality)	- ประสบการณ์ (experience) 2. โครงสร้างความรู้ (Structural knowledge) 3. ความรู้ในการดำเนินการ (Procedural knowledge) 4. ความคิดรวบยอด (Systemic/conceptual knowledge) 5. การให้เหตุผลที่ระบุถึงความรู้ (Domain-specific reasoning) 6. รูปแบบความรู้ความเข้าใจ (Cognitive styles) - ความเป็นอิสระของข้อมูล 7. การแก้ปัญหาทั่วไป(General problem-solving) - กลยุทธ์ (strategies)
		8. ความมั่นใจในตนเอง (Self-confidence) 9. แรงจูงใจ / ความขยันหมั่นเพียร (Motivation/perseverance)

ที่มา : David H.Jonassen (2000)

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จินดา น้ำเจริญ (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศรีสุทธารักษ์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศรีสุทธารักษ์ และศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศรีสุทธารักษ์ โดยข้อมูลองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญอุปสรรค และลักษณะสำคัญของรูปแบบการฝึกอบรมแบบ LOVE ได้ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลอง เป็นผู้มีความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการปฏิบัติการสอน ก่อนเข้าร่วมการทดลอง หลังเข้าร่วมการทดลองและติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายคู่พบว่า คะแนนความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการปฏิบัติการสอน (AQ) ของกลุ่มทดลอง หลังเข้าร่วมการทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนเข้าร่วมการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในงานวิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการฝึกอบรมว่า การพัฒนาครูคุณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีคุณภาพและมาตรฐาน พบว่า ส่วนใหญ่ในการฝึกอบรมเนื่องจากการฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ค่านิยมและคุณธรรม รวมถึงการเสริมสร้างทักษะความชำนาญเฉพาะด้านของบุคคล อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามความมุ่งหวังที่กำหนดไว้ จากงานวิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปว่า ควรมีการศึกษารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา เช่น ด้านการเรียน ด้านการใช้ชีวิตในระหว่างเรียน ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

สุธิดา พลขำนิ (2555) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาด้านความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย วิเคราะห์หลักการ แนวคิด และวิธีการสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย สร้างและทดลองโปรแกรมการสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตนักศึกษาไทยและผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธีการฝึกอบรมรวม 17 ครั้ง การฝึกอบรมตามโปรแกรมการสร้างเสริมความสามารถในการ

เผชิญอุปสรรคของ นิสิตนักศึกษาไทยในครั้งนี้ ได้นำวิธีการที่สามารถนำมาปรับและประยุกต์ให้เหมาะสมกับแนวทางและวิธีการจัดกิจกรรมตามแนวทางตะวันออกและตะวันตกที่ได้วิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการฝึกอบรมครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) วิธีการสำหรับให้นิสิตนักศึกษาได้ฝึกการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ได้แก่ กรณีตัวอย่าง (Case) บทบาทสมมติ (Role Playing) สถานการณ์จำลอง (Simulation) 2) วิธีการสำหรับให้นิสิตนักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นและร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน ได้แก่ การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) 3) วิธีการสำหรับให้นิสิตนักศึกษาได้ฝึกความอดทนและฝึกการแก้ปัญหาโดยมีประสบการณ์ร่วม ได้แก่ เกม(Game) และ 4) วิธีการสำหรับให้นิสิตนักศึกษา ฝึกสติ รับรู้เข้าใจในตนเองและผ่อนคลายความตึงเครียด ได้แก่ การสร้างจินตภาพ (Imaginary) การเจริญสติ ตารางหรือหน้าต่างใจฮารี (Johari's window) และการพูดคุยกับตนเอง (Self Talk) และการให้คำปรึกษาแบบกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า นิสิตนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมโปรแกรมมีการพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคขึ้นและมีความสามารถในการเผชิญอุปสรรคสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยแสดงว่าโปรแกรมการสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทยสามารถพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทยได้บรรลุตามเป้าหมาย

โสระยา พยัคฆ์ฤทธิ (2559) ได้ศึกษา ผลของการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คนและกลุ่มควบคุม 20 คน การทดลองใช้แบบแผนการทดลองแบบPretest-Posttest Control Group Design เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนและโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียน โดยโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้พัฒนาจากทฤษฎีของสตอลซ์ตามแนวคิด LEAD ผลการศึกษาพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา กรุงเทพมหานครที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนมีความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา กรุงเทพมหานคร ที่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนหลังการทดลองมีความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา กรุงเทพมหานครที่ไม่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่.01 โดยประเด็นที่น่าสามารถนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม งานวิจัยให้แนวคิดว่า ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมแต่ละในกลุ่มที่เป็นวัยรุ่นไม่ควรเกิน 1 – 2 ชั่วโมง การวิจัยดังกล่าวนี้ยังพบว่าสื่อต่างๆเช่น ภาพ บทความ สื่อออนไลน์ ข่าวจากหนังสือพิมพ์ เป็นสื่ออย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมเกิดความสนใจโดยนำไปควบคู่กับกิจกรรมเช่น เกม บทบาทสมมติ จะทำให้สมาชิกทุกคนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

งานวิจัยต่างประเทศ

ฮามิด และมาร์ติส (Marashi H.; & Fotoohi M, 2017) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและบุคลิกภาพแบบเก็บตัวกับความฉลาดในการแก้ปัญหาของครูและการพัฒนาวิชาชีพ โดยศึกษาจากครูที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวจำนวน 60 คน และบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจำนวน 60 คน โดยใช้แบบทดสอบ The Eysenck Personality Inventory (EPI) แบบทดสอบความฉลาดในการแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า บุคลิกภาพแบบแสดงตัวและบุคลิกภาพแบบเก็บตัวของครูกับความฉลาดในการแก้ปัญหาและการพัฒนาวิชาชีพของครูมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ซูไต้ (Zaidieh, 2012) ได้ศึกษาความฉลาดในการแก้ปัญหาสำหรับการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ (เปรียบเทียบกรณีศึกษาในชั้นเรียน) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือวัดความฉลาดในการแก้ปัญหา (AQ) กับพลังในการต่อสู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 8 ที่มีเด็กหญิงจำนวน 25 คนและชาย 21 คน การศึกษาแสดงให้เห็นว่าแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาในแต่ละด้านมีความเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนเพศชายและเพศหญิง มีความฉลาดในการแก้ปัญหาในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยรายด้านพบว่าเพศชายมีความอดทนในการแก้ปัญหา มากขึ้นและเพศหญิงมีความสามารถในการควบคุมปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศพบว่า สาขาวิชาที่ศึกษาการวิจัยเกี่ยวกับความฉลาดในการแก้ปัญหาส่วนใหญ่ คือ สาขาทางจิตวิทยา การวิจัยและพฤติกรรมมนุษย์ และทางด้านการศึกษา แต่ยังไม่พบสาขาทางเทคโนโลยีการศึกษา โดยที่ผ่านมาสื่อที่นำมาใช้เป็นสื่อที่ใช้สำหรับทำกิจกรรม เช่น ใบงาน อุปกรณ์ต่างๆ การจัดโปรแกรมพัฒนา AQ การนำกรณีศึกษา (Case Study) มาใช้ในส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิด และอภิปรายเกี่ยวกับประเด็นปัญหาอยู่ในรูปแบบกระดาษใบงาน และผู้เรียนเรียนรู้ได้จากการอ่านโดยนำเสนอในชั้นเรียนปกติ ทั้งนี้เมื่อจากการศึกษางานต่างประเทศพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหา คือ บุคลิกภาพ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ

งานวิจัยของบุญจันทร์ สีสันต์ (2557) พบว่าปัจจัยด้านความเชื่อมั่นในตนเองซึ่งเป็นบุคลิกภาพอย่างหนึ่งของบุคคล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความฉลาดในการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการศึกษางานวิจัยผู้วิจัยจึงมีแนวคิดการนำบุคลิกภาพของผู้เรียนมาใช้เป็นแนวทางในการจัดเรียนรู้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

จากการศึกษา หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา สามารถสรุปได้ดังตาราง 10

ตาราง 10 สรุปหลักการ แนวคิด การพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหา

คุณลักษณะของ AQ	กิจกรรม	สภาพแวดล้อม	ประเด็นปัญหา
1. การควบคุม สถานการณ์ (Control = C)	- การเล่าเรื่องหรือนำเสนอ สถานการณ์ปัญหา - การรับฟังปัญหาอย่างตั้งใจและ เข้าใจได้ - การส่งเสริมให้ผู้เรียนรับรู้และ ประเมินความสามารถของตนเองว่า สามารถแก้ปัญหาต่างๆได้ - การสำรวจความรู้สึกของตนเองว่า ในขณะนั้นกำลังรู้สึกอะไร - การใช้คำถามชี้แนะเพื่อจุดประเด็น ความคิด - การร่วมกันอภิปรายประเด็น ปัญหา	1. การสนับสนุนทาง สังคม 2. การสนับสนุนให้คิด เชิงบวก 3. บรรยากาศคุ่มง ผลสัมฤทธิ์ 4. กิจกรรมที่สนุกและ ท้าทาย 5. การให้รางวัล	ปัญหาด้าน คุณธรรมจริยธรรม
2. การหาสาเหตุและ มีความรับผิดชอบ (Origin and Ownership = O2)	- การวิเคราะห์และเปรียบเทียบ สาเหตุของปัญหา - การนำเสนอแนวคิดหรือทางเลือก ของการแก้ปัญหา - การแสดงความรับผิดชอบด้วย วิธีการแสดงบทบาทสมมุติ การ สรุปผลการแสดงพฤติกรรมหรือ กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ร่วมแสดง	1. การสนับสนุนทาง สังคม 2. การสนับสนุนให้คิด เชิงบวก 3. บรรยากาศคุ่มง ผลสัมฤทธิ์ 4. กิจกรรมที่สนุกและ ท้าทาย 5. การให้รางวัล	ปัญหาด้าน คุณธรรมจริยธรรม

ตาราง 10 (ต่อ)

คุณลักษณะของ AQ	กิจกรรม	สภาพแวดล้อม	ประเด็นปัญหา
3. การวิเคราะห์ ผลกระทบที่จะมาถึง (Reach = R)	- การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา - การทำกิจกรรมโดยใช้กระบวนการ กลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้ว่า ถ้า ตนเองไม่สามารถจัดการปัญหานั้น ได้ ผลเสียจะกระทบไปถึงตนเอง และผู้อื่นด้านใดบ้าง และจะจัดการ ปัญหานั้นได้อย่างไร	1. การสนับสนุนทาง สังคม 2. การสนับสนุนให้คิด เชิงบวก 3. บรรยากาศมุ่ง ผลสัมฤทธิ์ 4. กิจกรรมที่สนุกและ ท้าทาย 5. การให้รางวัล	ปัญหาด้าน คุณธรรมจริยธรรม
4. ความอดทนต่อการ จัดการปัญหา (Endurance = E)	- การเลือกบุคคลต้นแบบและการ เลียนแบบจากตัวแบบ เพื่อหา แนวทางหรือสร้างแรงจูงใจในการ แก้ปัญหา - การนำเสนอวิธีการจัดการกับ อุปสรรค - การลงมือแก้ปัญหาด้วยการสร้าง กระบวนการคิดเพื่อสามารถจัดการ กับปัญหาได้	1. การสนับสนุนทาง สังคม 2. การสนับสนุนให้คิด เชิงบวก 3. บรรยากาศมุ่ง ผลสัมฤทธิ์ 4. กิจกรรมที่สนุกและ ท้าทาย 5. การให้รางวัล	ปัญหาด้าน คุณธรรมจริยธรรม

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ

3.1 ความหมายของบุคลิกภาพ

บุคลิกภาพ หมายถึง ลักษณะโดยรวมของบุคคลที่เป็นเอกลักษณ์ประจำตัวอันแสดงถึง แรงจูงใจ ความคิด ความรู้สึก รูปร่างทางกายภาพ และพฤติกรรมที่แสดงออกต่อสถานการณ์แวดล้อมและลักษณะการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยแต่ละคนจะมีการแสดงออกทางพฤติกรรมที่แตกต่างกัน(Hilgard, 1962; Phillips, 2009; จิราภรณ์ ตั้งกิตติภรณ์, 2556; ต๋องรัก จิตรบรรเทา , 2559; ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2551)

3.2 แนวคิดโครงสร้างของบุคลิกภาพ

แนวคิดโครงสร้างของบุคลิกภาพมีจำนวนหลากหลายทฤษฎี ซึ่งมีความซับซ้อนและแตกต่างกัน โดยมีเกณฑ์ที่นิยมใช้เปรียบเทียบความแตกต่าง คือ ลักษณะของการนำเสนอและเนื้อหาสาระทฤษฎี สำหรับในงานวิจัยนี้ได้นำทฤษฎีบุคลิกภาพของ คาร์ล จี จุง (Jung C.G., 1959) มาใช้ในการศึกษา เนื่องจาก คาร์ล จี จุง ได้อธิบายว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของบุคลิกภาพ คือ โลกภายในหรือจิตใต้สำนึก และโลกภายนอก หรือห้วงอวกาศที่สังคมมอบหมายให้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า ปัจจุบันโลกภายนอก ได้เกี่ยวข้องกับเครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นอย่างมาก สิ่งนี้อาจจะมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันในโลกออนไลน์ของบุคคลที่มีบุคลิกภาพที่ต่างกัน ประกอบกับบุคลิกภาพเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจ การตัดสินใจ ความสนใจ ซึ่ง คาร์ล จี จุง (Carl G. Jung) ได้แบ่งบุคลิกภาพออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบแสดงตัว (extrovert) และบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (introvert)(Jung C.G., 1959)

3.3 ทฤษฎีบุคลิกภาพ

คาร์ล จี จุง (Carl G. Jung) เป็นหนึ่งในนักจิตวิทยาที่สืบทอดแนวคิดมาจากทฤษฎีของซิกมันด์ ฟรอยด์ ทฤษฎีของจุงมีการพัฒนามาจากทฤษฎีจิตใต้สำนึกของฟรอยด์ จนกระทั่งเป็นทฤษฎีจิตใต้สำนึกในแบบของตนเอง โดยมีความเชื่อว่า มนุษย์ที่เกิดมามีข้อมูลที่ได้รับมาจากบรรพบุรุษ ซึ่งจะเป็นการชี้นำพฤติกรรม และกำหนดจิตสำนึก ตลอดจนการตอบสนองต่อประสบการณ์ และโลกส่วนตัวของบุคคล บุคลิกภาพแต่ละบุคคลจึงเป็นผลมาจากการกระทำของแรงภายในที่กระทำต่อแรงภายนอก(ต้องรัก จิตรบรรเทา, 2559)

ต้องรัก จิตรบรรเทา (2559) ได้อธิบายลักษณะบุคลิกภาพตามแนวคิดของจุง ไว้ว่า จุง ใช้คำว่า “แบบแห่งจิตวิทยา” แทนคำว่า “แบบแห่งบุคลิกภาพ” โดยได้มีการแบ่งแบบแห่งจิตวิทยาด้วยปัจจัย 2 ประเภท คือ เจตคติ (Attitude) และหน้าที่ของจิต (Function)

1) เจตคติ

เจตคติ คือ แนวโน้มของการแสดงออกบุคลิกภาพ ซึ่งจุงแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1) extraversion คือ บุคลิกภาพแบบแสดงตัว คือ นิยมเข้าหาสิ่งแวดล้อมนอกตัวทั้งที่เป็นวัตถุ บุคคล และสังคม

2) introversion คือ บุคลิกภาพแบบเก็บตัว คือบุคลิกภาพที่ตรงกันข้ามกับแบบ extraversion

ลักษณะทั้ง 2 แบบนี้ย่อมมีส่วนอยู่ในคนๆเดียวกัน ผู้ใดมีลักษณะ extraversion มากกว่า introversion จึงจัดผู้นั้นเป็นพวกชอบแสดง (extravert) และถ้าบุคคลใดมีลักษณะ introversion มากกว่า extraversion ผู้นั้นย่อมมีพฤติกรรมต่างๆนั้นออกไปในทางชอบเก็บตัวสนใจเฉพาะเรื่องของตัวเอง (introvert)

สถิต วงศ์สุวรรณค์ (2540) ได้เปรียบเทียบลักษณะของผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผย (extroversion) และ แบบเก็บตัว (introversion) ดังตาราง 11

ตาราง 11 เปรียบเทียบลักษณะของผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผย (extroversion) และ แบบเก็บตัว (introversion)

บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (extraversion)	บุคลิกภาพแบบเก็บตัว (introversion)
1. มีความเชื่ออยู่บนความเป็นจริงและรับข้อมูลที่ยุติธรรม	1. มีความเชื่อที่ใช้ตนเองเป็นศูนย์กลาง
2. อุปนิสัย ควบคุมได้ด้วยความจำเป็นและความเหมาะสม	2. มีกฎเกณฑ์มาตรฐานแน่นอนเพื่อควบคุมอุปนิสัยของตน
3. พร้อมจะเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ใหม่ๆเสมอ	3. ไม่ค่อยยืดหยุ่นอะลุ่มอล่วยและปรับตัว
4. ไม่พะวงถึงตนเองมากนัก	4. พะวงถึงตัวเองเป็นหลัก
5. การปรับตัว มักจะเป็นการชดเชย	5. การปรับตัวมักจะหลีกเลี่ยง

ที่มา : สถิต วงศ์สุวรรณค์ (2540)

2. หน้าที่ของจิต (Function)

จรรยาแบ่งหน้าที่ทางจิตใจมนุษย์ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1) ความคิด มีความสัมพันธ์กับการเข้าใจธรรมชาติของโลกและของตนเอง
- 2) ความรู้สึก มีความสัมพันธ์กับคุณค่า ค่านิยม ความสุข ทุกข์ โกรธ กลัว เกลียด รัก ดีใจ เสียใจ ฯลฯ

3) การสัมผัสรับรู้ (sensing) มีความสัมพันธ์กับการรับรู้เรื่องราวตามความเป็นจริง

4) การรู้ใจ (intuiting) เป็นการทราบด้วยวิถีจิตใต้สำนึก ผู้สัมผัสสัญญาณสังหรณ์แล้วย่อมไม่อยู่ในขอบข่ายข้อเท็จจริง ความรู้สึก หรือความคิด ในเวลาทำการค้นหาความจริง

สรุปคุณลักษณะของบุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว (extrovert) คือ ชอบเข้าสังคม มีความเชื่ออยู่บนพื้นฐานข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปทางวิชาการ สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ไม่วิตกกังวลจนเกินเหตุ มีความคิดริเริ่ม ให้ความสำคัญกับเป้าหมายของตนเองเป็นหลัก แต่ไม่ค่อยอดทน และไม่รอบคอบ และบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (introvert) คือ ชอบเก็บตัว คิดมาก และมีอารมณ์เศร้า ไม่ชอบการเข้าสังคม สนใจเฉพาะเรื่องของตนเอง มีความเชื่ออยู่บนพื้นฐานความคิดของตนเอง มีกฎเกณฑ์ในการดำเนินชีวิตที่แน่นอน ไม่ยืดหยุ่น ไม่ค่อยยอมรับการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวค่อนข้างยาก วิตกกังวลเกี่ยวกับตนเอง ไม่ใส่คนรอบข้าง การสื่อสารความคิดออกมาทำได้ไม่ดีนัก แต่บุคคลที่มีบุคลิกภาพลักษณะนี้มักมีเหตุผล และควบคุมตัวได้ดี

3.4 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านบุคลิกภาพ

Madison Hays (2016) ได้นำเสนอลักษณะของบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัวที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการสภาพแวดล้อมการทำงานและเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะกับบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบ ไว้ดังนี้

บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (extroversion) เป็นบุคคลที่เปิดเผย ชอบเข้าสังคม มีความรู้สึกที่ดีเมื่อได้ทำงานเป็นกลุ่ม มีเพื่อนและมีคนรู้จักจำนวนมาก มีความรวดเร็วในการทำกิจกรรมแต่ไม่ค่อยใช้เวลาในการคิดทบทวน

บุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Introversion) เป็นบุคคลที่มีลักษณะเงียบขรึม มีความรู้สึกที่ดีเมื่อได้ทำงานคนเดียวหรือทำด้วยตนเอง เป็นบุคคลที่มีคนรู้จักเพียงไม่กี่คน เมื่อทำกิจกรรมจะใช้เวลามากในการไตร่ตรองทบทวน และเป็นไปแบบค่อยๆเป็นค่อยๆไป

การจัดการสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการทำงานของบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัว (Madison Hays, 2016) มีดังนี้

1) บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดง ชอบสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เป็นบรรยากาศแบบเปิดที่สามารถพูดคุยกันได้ทั่วถึง

2) บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ชอบสภาพแวดล้อมการทำงานที่สงบเงียบ ไม่สนับสนุนบรรยากาศที่สร้างการทำงานเป็นกลุ่ม ชอบทำงานคนเดียว หรือมีปฏิสัมพันธ์กับคนกลุ่มเล็กๆ

Shelly J. Schmidt (2016) ได้จำแนกความแตกต่างของบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัวตามองค์ประกอบ ดังนี้

1) ระดับของการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน

1.1) บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว จะมีความสุขสนุกสนานเมื่อได้รับกระตุ้นหรือมีปฏิสัมพันธ์จากสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น การไปงานเลี้ยง การฟังเพลงเสียงดัง เป็นต้น

1.2) บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีลักษณะขี้อาย กลัวการตัดสินใจจากสังคม มีระดับปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในระดับน้อย เช่น การพูดคุยกับเพื่อนสนิท การอ่านหนังสือ เป็นต้น

2) ลักษณะนิสัยการทำงาน

2.1) บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีแนวโน้มในการจัดการกับงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างรวดเร็ว ตัดสินใจได้เร็ว มีความคล่องตัวเมื่อได้ทำงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน และจัดการความเสียด

2.2) บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีลักษณะการทำงานที่ค่อนข้างช้าแต่รอบคอบและทำอย่างตั้งใจ มุ่งเน้นการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้สำเร็จแต่ละงาน

3) ลักษณะทางสังคม

3.1) บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว เป็นบุคคลที่ชอบพาตนเองไปงานสังสรรค์ มีลักษณะกล้าแสดงออก โดดเด่น ชอบอยู่กับผู้คนมากกว่าอยู่คนเดียว มักคิดและพูดออกมาเสียง ชอบการพูดมากกว่าการฟัง และในบางครั้งมักจะพูดก่อนคิด ปรับตัวได้ดีกับความขัดแย้ง แต่ไม่โดดเด่น

3.2) บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว สามารถไปร่วมงานสังสรรค์ได้ แต่หลังจากเลิกงานบุคคลประเภทนี้จะกลับบ้านทันทีเพื่อพักผ่อน บุคคลประเภทนี้ใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับเพื่อนสนิท ครอบครัว มีลักษณะของการฟังมากกว่าการพูด คิดก่อนพูด แสดงออกเกี่ยวกับตัวเองโดยผ่านการเขียนมากกว่าการสนทนา ไม่ชอบความขัดแย้งและการพูดคุยที่ไร้สาระ แต่จะมีความสุขเมื่อได้มีการอภิปรายเชิงลึก

วิธีเพิ่มประสิทธิภาพในการอภิปรายสำหรับบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบ มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) หลังจากถามคำถามแล้วให้รอ 5 – 10 นาที สำหรับการแบ่งปันคำตอบของผู้เรียน ซึ่งการหยุดรอจะทำให้ผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีเวลาในการคิด และกำหนดคำตอบของตนเอง และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ได้ตรวจสอบคำตอบของ

ตนเอง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเขียนคำตอบของคำถามที่ถามในชั้นเรียน ก่อนการอภิปรายจะเกิดขึ้น และหลังจากการอภิปรายจบลง ผู้เรียนต้องเขียนคำตอบไว้เป็นหลักฐาน ว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย

2) การใช้เทคนิค คิด จับคู่ แบ่งปัน โดยเมื่อคำถามได้ถูกโพสต์ขึ้นมา ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน โดยการคิดเกี่ยวกับคำถามก่อน หลังจากต้องแบ่งปันคำตอบของแต่ละคนกับเพื่อนที่อยู่ข้างๆ หลังจากอภิปรายกลุ่มเล็ก ผู้เรียนอาจได้รับเชิญให้แบ่งปันคำตอบของพวกเขาทั้งชั้นเรียน วิธีนี้อาจทำให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวกล้าที่จะอภิปรายให้เพื่อนทั้งชั้นเรียนได้ฟังและกล้าที่จะยกมือแสดงความคิดเห็น การอภิปรายกลุ่มเล็กทำให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีโอกาสสนทนาเกี่ยวกับประสบการณ์อย่างสร้างสรรค์และเชิงลึก ในกลุ่มที่เล็กกว่า เียบกว่า ที่อาจเกิดขึ้นได้

3) การขยายคำจำกัดความของการอภิปรายในห้องเรียนให้นอกเหนือไปกว่าในห้องเรียน ปัจจุบันเครื่องมือสำหรับการติดต่อสื่อสารออนไลน์มีจำนวนมาก เช่น Blogs Twitter ที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการอภิปรายทั้งแบบประสานและไม่ประสานเวลา สามารถนำไปใช้กับผู้เรียนที่ไม่ยกมือเมื่อมีการอภิปรายในชั้นเรียน แต่ผู้สามารถแสดงความคิดเห็นในลักษณะ การอภิปรายเสมือนจริง นอกจากนี้การมีส่วนร่วมผ่านช่องทางออนไลน์อาจเกิดขึ้นในช่วงเวลาการอภิปรายสดในชั้นเรียนก็ได้ การให้ผู้เรียนส่งบทสรุปโดยย่อของการอภิปรายจะเป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้ผู้ฟังที่ดี และการทำบทสรุปการอภิปรายจะช่วยให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ได้มุ่งเน้นไปที่การเสริมสร้างทักษะการฟังของตนเอง

4) การออกแบบการสลับหมุนเวียน จะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนได้ตอบคำถาม ในช่วงแรกผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวอาจรู้สึกไม่ชอบเท่าไรนัก แต่อย่างไรก็ตามวิธีนี้จะช่วยผู้เรียนมีส่วนร่วมและเป็นส่วนหนึ่งในชั้นเรียน การใช้วิธีการสลับหมุนเวียนเพื่อตอบคำถามจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดคำถามและผู้เรียนมีเวลามากพอสำหรับเตรียมตอบคำถาม วิธีนี้ไม่เพียงประเมินจำนวนครั้งผู้เรียนที่แบ่งปันเท่านั้น แต่ยังช่วยให้การประเมินมีคุณภาพอีกด้วยจากการตอบคำถามของผู้เรียน

Taryn Oesch (2017) ได้นำเสนอว่า บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ชอบการทำกิจกรรม เช่น การอภิปราย การพบปะพูดคุย การมีปฏิสัมพันธ์ การทำงานร่วมกันแบบประสานเวลา (synchronous) การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ระหว่างที่ บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ชอบการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ เช่น การสืบค้นข้อมูล การทดลอง

การทำงานเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองสนใจ การทำกิจกรรมและเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) มุ่งเน้นที่การใช้ความคิด และการสะท้อนคิด

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

บุญจันทร์ สีสันต์ (2557) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่า ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความเชื่อมั่นในตนเอง ส่งผลทางบวกต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยนำเสนอว่า การพัฒนานักศึกษาให้มีความสามารถในการเผชิญปัญหา และฟื้นฟ้อุปสรรค จะต้องส่งเสริมกระตุ้นให้นักศึกษามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่สูง ทั้งในรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นโปรแกรมส่งเสริมคุณลักษณะการมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง โดยการส่งเสริมผู้เรียนให้มีบุคลิกภาพที่กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ กล้าเผชิญกับเหตุการณ์ต่างๆ มีความมั่นใจและภูมิใจในตัวเอง

นิพาดา ไตรรัตน์ (2553) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของอีเลิร์นนิ่งที่ใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนผังความคิดที่มีต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลของอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนผังความคิดที่ส่งผลต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนในวิชา การกระจายเสียงเบื้องต้น โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ นักศึกษาที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผย และแบบเก็บตัว จำนวนกลุ่มละ 16 คน ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน เมื่อเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนผังความคิด มีความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์ (2553) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 58 แบบออกเป็น 4 กลุ่ม โดย 1. กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากบนเว็บ 2. กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว

เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยบนเว็บ 3. กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากบนเว็บ 4. กลุ่มนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยบนเว็บ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างมากด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในการวิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับ การใช้ประเภทคำถามของครู การชี้แนะของครู การช่วยเหลือของครู และข้อความที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนาด้วยการวิเคราะห์และอภิปรายผลในเชิงคุณภาพเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Log file) ทั้งที่เป็นข้อความที่แสดงความคิดเห็นเป็นรายบุคคล กลุ่มบุคลิกภาพที่ต่างกัน กลุ่มการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกัน เพื่อให้ศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนมีคำตอบที่สามารถอภิปรายได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และควรมีการศึกษาผลการเรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบต่างๆ ด้วยกระดานสนทนา เช่น การเรียนด้วยกรณีศึกษา การเรียนด้วยการใช้คำถาม เป็นต้น

ภัทรา วายาจุต (2550) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบผสมผสานและแบบใช้เว็บช่วย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า นิสิตระดับปริญญาบัณฑิตฯ เมื่อเรียนแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันกับนิสิตที่เรียนแบบใช้เว็บช่วย ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยกำหนดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้อิงทั้งแบบผสมผสานซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีบุคลิกภาพของ Jung ที่ระบุว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว จะชอบทำงานร่วมกับคนอื่นและชอบแสดงออกอย่างเปิดเผย แต่ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ชอบทำงานคนเดียว จึงเหมาะกับการเรียนรู้ออนไลน์ และพบว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวชอบการพูดคุยแบบออนไลน์ เนื่องจากมีความอายและไม่กล้าแสดงออก แต่สามารถอภิปรายบนเว็บได้ดีและเป็นอิสระ

โลจันนท์ ชลลัมพี (2546) ได้ศึกษาผลของรูปแบบกระดานสนทนาและบุคลิกภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บของนิสิตระดับปริญญาตรี ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกันเมื่อเรียนจากโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ และพฤติกรรมในการใช้กระดานสนทนา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมด้านความถี่ในการใช้กระดานสนทนา พบว่า ผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมด้านความถี่ใน

การใช้กระดานสนทนา สูงกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัว แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ชอบการเรียนการสอนบนเว็บมากกว่าผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว แต่ทำให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวไม่มีโอกาสได้แสดงตัว เพราะเรียนผ่านออนไลน์ ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนลดลง และยังพบอีกว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีคะแนนสูงกว่าผู้เรียนที่กล้าแสดงออก เมื่อใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์ ทำให้เห็นว่า การเรียนการสอนออนไลน์ ช่วยลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านบุคลิกภาพได้

งานวิจัยต่างประเทศ

ไวเซอร์ และอัลคาไล (Weiser, Blau, & Eshet-Alkalai, 2018) ได้ศึกษาการมีปฏิสัมพันธ์ต่อการเรียนการสอน และลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง แบบประสานเวลา ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนในระดับที่สูงผ่านการแสดงความคิดเห็น การถามและตอบคำถาม และผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวจะพูดมากกว่าผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ผลวิจัยยังพบอีกว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการมีปฏิสัมพันธ์กับลักษณะของบุคลิกภาพผู้เรียน โดยผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวจะมีระดับปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนสูงกว่าผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และมีระดับปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนสูงกว่าผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว

อมีล และคณะ (Amal, Jieun, & Hokyoung, 2013) ได้ศึกษาผลของบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่มีผลต่อระบบอีเลิร์นนิ่ง ผลการวิจัยพบว่า ข้อกังวลของการออกแบบระบบการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์คือวิธีการรองรับความแตกต่างระหว่างผู้เรียนในระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ การวิจัยก่อนหน้านี้ชี้ให้เห็นว่าระบบอีเลิร์นนิ่งที่ปรับเปลี่ยนได้นั้นสามารถตอบสนองความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองเชิงยืนยันเพื่อสะท้อนผลลัพธ์ให้ประจักษ์ว่า ลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในระบบอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งจากทดลองโดยผู้เรียนจำนวน 145 คน ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนที่สามารถบ่งบอกรูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องการ คือผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัว มีอิทธิพลต่อกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญในระบบ e-learning แบบปรับตัว จึงเป็นแนวทางในการออกแบบระบบอีเลิร์นนิ่งให้เหมาะกับลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนต่อไป

จากการศึกษางานวิจัย สรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านบุคลิกภาพมีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การจัดการเรียนรู้ และ

การใช้สื่อ ดังนั้น เพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าวจึงได้มีงานวิจัยที่ได้พัฒนาการเรียนแบบผสมผสาน และการเรียนรู้แบบเว็บช่วยสอน เพื่อลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่จะส่งไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ยังไม่พบงานวิจัยที่นำความแตกต่างของบุคลิกภาพมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาด้วยการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการส่งเสริมตามความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละรูปแบบ ซึ่งจากการศึกษา หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปความแตกต่างของบุคลิกภาพ และวิธีการเรียนรู้ของแต่ละบุคลิกภาพดังนี้ตาราง 12

ตาราง 12 แสดงความแตกต่างของบุคลิกภาพ และวิธีการเรียนรู้ของแต่ละบุคลิกภาพ

บุคลิกภาพ	คุณลักษณะของบุคลิกภาพ	วิธีการจัดการเรียนรู้
(Jung C.G., 1959)	(Jung C.G., 1959; ต๋องรัก จิตรบรรเทา, 2559; สกิต วงศ์สุวรรณ, 2540)	(Madison Hays, 2016; Shelly J. Schmidt, 2016; โฉนันท ชลลิมพี, 2546; ภัทรา วาจาตุต, 2550)
บุคลิกภาพแบบ แสดงตัว	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชอบเข้าสังคม 2. มีความเชื่ออยู่บนพื้นฐานข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปทางวิชาการ 3. สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ 4. ไม่วิตกกังวลจนเกินเหตุ 5. มีความคิดริเริ่ม 6. ให้ความสำคัญกับเป้าหมายของตนเองเป็นหลัก 7. ไม่ค่อยอดทน 8. ไม่รอบคอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม 2. การเรียนรู้แบบเผชิญหน้าที่สามารถพูดคุยกันได้ทั่วถึง 3. กำหนดเวลาในการคิดหาคำตอบและทบทวน 4. การอภิปรายกลุ่ม
บุคลิกภาพแบบ เก็บตัว	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชอบเก็บตัว 2. คิดมาก 3. มีอารมณ์เศร้า 4. ไม่ชอบการเข้าสังคม 5. สนใจเฉพาะเรื่องของตนเอง 6. มีความเชื่ออยู่บนพื้นฐานความคิดของตนเอง 7. มีกฎเกณฑ์ในการดำเนินชีวิตที่แน่นอน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำงานเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก 2. การเรียนรู้บนเว็บ ใช้เครื่องมือออนไลน์สำหรับการอภิปรายและการติดต่อสื่อสาร 3. การใช้เทคนิค คิด จับคู่ แบ่งปัน

ตาราง 12 (ต่อ)

บุคลิกภาพ	คุณลักษณะของบุคลิกภาพ	วิธีการจัดการเรียนรู้
(Jung C.G., 1959)	(Jung C.G., 1959; ต້องรัก จิตรบรรเทา, 2559; สถิต วงศ์สุวรรณค์, 2540)	(Madison Hays, 2016; Shelly J. Schmidt, 2016; ไฉจันท์ ชลล์มพี, 2546; ภัทรา วยาจุต, 2550)
	8.ไม่ยึดหยุ่น ไม่ค่อยยอมรับการเปลี่ยนแปลง และปรับตัวค่อนข้างยาก	4. ให้เวลาในการทำงาน การตอบคำถาม และการทบทวน
	9. วิตกกังวลเกี่ยวกับตนเอง ไม่ใ้คนรอบข้าง	ไ้ตรงรอง
	10. การสื่อสารความคิด	5. บรรยายภาคเรียนที่ส่งบ
	11. มีเหตุผล	
	12.ควบคุมตัวเองได้ดี	

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล

จากบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมดิจิทัลส่งผลให้ผู้เรียนต้องเผชิญปัญหาทั้งในโลกจริงและโลกเสมือน ดังนั้นในการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล จึงต้องจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ให้สอดคล้องกับบริบทยุคดิจิทัล และผู้เรียนในยุคดิจิทัลเช่นกัน

4.1 ความหมายของยุคดิจิทัล

ยุคดิจิทัล หมายถึง ลักษณะการเติบโตอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ทำให้ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและด้านการศึกษา ได้แก่ การเข้าถึงและการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารความรู้ การติดต่อสื่อสาร การทำกิจกรรมได้อย่างหลากหลายทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ มีการนำระบบอัจฉริยะมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน แต่ในอีกผลกระทบหนึ่งของยุคดิจิทัลคือ ปัญหาการถูกล่อลวงจากการโฆษณาชวนเชื่อผ่านสื่อโซเชียล ปัญหาการแอบแฝงปลอมตัวในโลกเสมือนทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน หรือ อาจถูกคุกคามทางเพศได้ ปัญหาพฤติกรรมเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดผลเสียตามมา เช่น ความรุนแรง ปัญหาทางเพศ หรือค่านิยมผิดๆ ปัญหาการเล่นเกมส์และการใช้เทคโนโลยีมากเกินไป หรือมีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม และที่สำคัญคือ ปัญหาที่เกิดจากจัดการปัญหาที่ไม่ถูกต้องเมื่อต้องเผชิญกับความเครียดหรืออุปสรรคต่างๆ ที่อันตรายมากขึ้น การสร้างโลกเสมือนในโลกออนไลน์ การใส่ร้ายป้ายสีบนออนไลน์ เป็นต้น จนทำให้มนุษย์ต้องมีการจัดการกับปัญหาในยุคดิจิทัลตาม

ไปด้วย (Jill Shepherd, 2004; กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559; สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2561; สุทธิวิทย์ แสงดาษดา, 2557; อภิชาติ จริยาวิลาศ, 2562)

4.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล : ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์

ความเป็นมาของทฤษฎีคอนเนคติวิสต์

จากการศึกษาบริบทยุคดิจิทัลและคุณลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัล และการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล พบว่า การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุคดิจิทัลต้องให้ผู้เรียนเข้าร่วมในกิจกรรมที่หลากหลาย มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ด้วยการนำเทคโนโลยีและสร้างการเชื่อมโยงข้อมูล โดยให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการเชื่อมโยงกันของคนในสังคมและแหล่งข้อมูลต่างๆ อันจะนำไปสู่การเชื่อมโยงความรู้ของแต่ละบุคคล และด้วยความเปลี่ยนแปลงทางสังคมทำให้การเรียนรู้ และอิทธิพลของเว็บ 2.0 ส่งผลให้เกิดทฤษฎีการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ คือ ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ โดยมีแนวคิดว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงข้อมูล และเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างกัน โดยมีกรนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนด้านจัดการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมทางการเรียน(Downes, 2006; Siemens, 2005) สอดคล้องกับใจทิพย์ ณ สงขลา (2561) ระบุว่า แนวคิดคอนเนคติวิสต์เกิดขึ้นมาพร้อมกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกิดขึ้นเปลี่ยนแปลง ขยายตัวอย่างรวดเร็ว บุคคลสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่มีความเปลี่ยนแปลงได้ทุกนาที การแวดล้อมด้วยสารสนเทศที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เป็นเหตุให้การเรียนรู้เกิดจากความสามารถใน “การเลือกในสิ่งที่ใช่ตามประสงค์ ในช่วงเวลาที่เฉพาะเจาะจง” สังคมดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ทำให้การเรียนรู้ การสื่อสารของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปหลากหลายมากขึ้น

หลักการของทฤษฎีคอนเนคติวิสต์

ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ มีหลักการที่สำคัญคือ การเรียนรู้คือกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในสภาพแวดล้อมที่เป็นดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้จากสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวของแต่ละคน ที่เกิดการเชื่อมโยงจนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ของบุคคลที่เข้าร่วมอยู่ในเครือข่าย(Siemens, 2006) ซึ่งต้องใช้ความสามารถในการแยกแยะระหว่างข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญ จึงเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ ซีเมนส์ (Siemens, 2004) ได้ระบุหลักการของทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ มีดังนี้

- 1) การเรียนรู้และความรู้เกิดจากความคิดเห็นที่หลากหลาย
- 2) การเรียนรู้เป็นกระบวนการเชื่อมโยงจุดต่อของข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล
- 3) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากเครื่องมือที่ไม่ใช่มนุษย์
- 4) ความสามารถในการแสวงหาความรู้มีความสำคัญมากกว่าความรู้

- 5) การเชื่อมโยงของข้อมูลทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
- 6) ความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูล ความคิดและแนวคิด เป็นทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญ
- 7) จุดมุ่งหมายของกิจกรรมการเรียนรู้แบบการเชื่อมโยง คือ การติดตามความรู้ที่ถูกต้อง ทันสมัย อยู่ตลอดเวลา
- 8) การตัดสินใจคือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีความหมายต่อการเรียนรู้
- เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเองภายในบุคคล การเลือกสิ่งที่จะเรียนรู้และมีความหมายต่อการเรียนรู้นั้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้ตลอดเวลา กล่าวคือ ข้อมูลอาจจะถูกสำหรับวันนี้ แต่อาจจะผิดสำหรับในวันพรุ่งนี้เมื่อบริบทได้เปลี่ยนแปลงไป (มีความเป็นพลวัต)

จากความแตกต่างระหว่างทฤษฎีคอนเนคติวิสม์ และมุมมองในทฤษฎีการเรียนรู้อื่นๆ สามารถเปรียบเทียบได้ดังตาราง 13 (Siemens, 2008)

ตาราง 13 ความแตกต่างระหว่างทฤษฎีคอนเนคติวิสม์กับทฤษฎีการเรียนรู้อื่นๆ

คุณสมบัติ	พฤติกรรมนิยม	ปัญญานิยม	สรรสร้างนิยม	คอนเนคติวิสม์
วิธีการเกิดการเรียนรู้	กล่องดำ มุ่งเน้นที่การสังเกตพฤติกรรมหลัก	โครงสร้างทางความคิด และการประมวลผล	สังคม การสร้าง ความหมายของผู้เรียนแต่ละคน	การแผ่กระจายภายในเครือข่าย ,สังคม, เทคโนโลยีที่ทันสมัย การรับรู้ได้และการตีความหมายของรูปแบบ
ปัจจัยที่ส่งผลกระทบ	ลักษณะของการให้รางวัล, การทำโทษ, สิ่งเร้า	ความรู้และประสบการณ์เดิม	ความผูกพัน การมีส่วนร่วม สังคมและวัฒนธรรม	ความหลากหลายของเครือข่าย ความแข็งแกร่งของความสัมพันธ์ในเครือข่าย

ตาราง 13 (ต่อ)

คุณสมบัติ	พฤติกรรมนิยม	ปัญญานิยม	สรรสร้างนิยม	คอนเนคติวิสต์
บทบาทของหน่วย การจำ	ความจำเกิดจาก การกระทำที่ซ้ำๆจน เป็นประสบการณ์ ที่ซึ่งการให้รางวัล และการลงโทษมี อิทธิพลมากที่สุด	การเข้ารหัส การ จัดเก็บ การเรียกค้น	การนำความรู้เดิม มาปรับใช้กับ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ณ ขณะนั้น	รูปแบบการปรับตัว ที่เป็นตัวแทนของ สภาพการณ์ใน ปัจจุบันที่มีอยู่ใน เครือข่าย
วิธีการส่งผ่านการ เรียนรู้ที่เกิดขึ้น	การกระตุ้นและการ ตอบสนอง	การทำซ้ำความรู้ที่ สร้างโดยผู้รู้	การขัดเกลาทาง สังคม	การเชื่อมโยงไปยัง หน่วยต่างๆใน เครือข่าย
ประเภทของการ เรียนรู้ที่ดีที่สุด	การเรียนรู้โดยใช้ ทำงานเป็นฐาน	การให้เหตุผล, วัตถุประสงค์ที่ ชัดเจน, การ แก้ปัญหา	การเรียนรู้จาก สังคมที่มีความ คลุมเครือ	การเรียนรู้ที่ซับซ้อน แหล่งการเรียนรู้มี การเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว และ หลากหลาย

ที่มา : Siemen G. (2008)

ขอบข่ายของการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์

ขอบข่ายของการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ มีรายละเอียด ดังนี้ (ใจทิพย์
ณ สงขลา, 2561)

การเชื่อมโยงกับสังคมการเรียนรู้ออนไลน์

การเรียนรู้อย่างเชื่อมโยงตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ให้ความสำคัญ ใน
การสร้างการเชื่อมโยงกับสารสนเทศ และกลุ่มบุคคล การเชื่อมโยงกับสังคม คือ ส่วนสำคัญของ
ความรู้ กล่าวคือ ความรู้เป็นสิ่งที่อยู่ในการจัดโครงสร้างและฐานข้อมูล ความรู้ ก็คือการเชื่อมโยง
ของเครือข่าย การเชื่อมโยงที่มากขึ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ส่วนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการ
ของการทำความเข้าใจในแบบแผนของสารสนเทศ ที่มีความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สังคมก็เป็น
ส่วนหนึ่งในการเชื่อมโยงความรู้เข้าหากัน ทั้งหมดเป็นกลไกของเทคโนโลยีที่นำมาซึ่งสารสนเทศ
และการเข้าถึงสังคมวงกว้างในช่วงเวลาที่รวดเร็วที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่รับรู้ได้

เครือข่าย (Network) หมายถึง การเชื่อมโยง ของกลุ่มคนหรือกลุ่มองค์กร ที่สมัครใจ ที่จะแลกเปลี่ยนข่าวสารร่วมกัน หรือทำกิจกรรมร่วมกัน โดยมีการจัดระเบียบโครงสร้าง ของคนในเครือข่ายด้วยความเป็นอิสระ เท่าเทียมกันภายใต้พื้นฐานของความเคารพสิทธิ เชื่อถือ เอื้ออาทรซึ่งกันและกัน

เครือข่ายทางสังคม (Social Network) หมายถึง กลุ่มคน (Actors) ที่มีความสัมพันธ์ เป็นตัวเชื่อมโยงเข้าไว้ด้วยกัน อาจเป็นปัจเจกบุคคล หรือกลุ่มคน โดยอาศัยหัวใจหลักของเครือข่าย คือ การแลกเปลี่ยนทรัพยากร ที่เป็นตัวเชื่อมโยงเครือข่ายให้ดำรงอยู่ได้ ทรัพยากรนั้นครอบคลุมถึงข้อมูลข่าวสาร สินค้าและบริการ การสนับสนุนทางสังคม หรือการสนับสนุนทางการเงิน ความสัมพันธ์ในเครือข่ายทางสังคม จึงเกิดขึ้นจากรูปแบบหรือประเภทของ การแลกเปลี่ยนทรัพยากร และปัจเจกบุคคลซึ่งเป็นผู้รักษาความสัมพันธ์ (Relation) ซึ่งส่งผลต่อกา รักษาความผูกพัน (Tie) โดยความผูกพันอาจอยู่ในระดับอ่อนแอ (Weak) จนถึงระดับเข้มแข็ง (Strong) ขึ้นอยู่กับจำนวนและทรัพยากรที่แลกเปลี่ยน ความถี่ในการแลกเปลี่ยน และความ ใกล้ชิดของการแลกเปลี่ยนระหว่างเครือข่าย

ความสัมพันธ์ในเครือข่ายขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ (Relation) 5 รูปแบบ ดังนี้

- 1) การร่วมมือหรือช่วยเหลือด้านการทำงาน (Collaborative Work)
- 2) การยอมรับคำแนะนำ (Receiving Advice Relation)
- 3) การให้คำปรึกษา (Giving Advice)
- 4) ความสัมพันธ์ทางสังคม (Socializing Relation)
- 5) การสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotion Support)

ในการเชื่อมโยงเครือข่ายทางสังคมเข้าด้วยกันในโลกดิจิทัลอาศัยช่องทางที่สำคัญคือ สื่อสังคมออนไลน์

จากการศึกษาทำให้ผู้วิจัยได้แนวคิดในการนำเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้เพื่อสร้าง ระบบการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์เมื่อเรียนนอกห้องเรียน ผู้เรียน สามารถได้รับการสะท้อนคิดจากผู้สอนและจากเพื่อนได้อย่างรวดเร็ว ความท้าทายและความ พยายามในการเรียนรู้ เครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถสนับสนุนเรื่องการเสริมต่อการเรียนรู้และ การสนับสนุนทางสังคมให้แก่ผู้เรียนได้

แนวคิดเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking)

ความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking)

เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง การรวมกลุ่มเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบของกลุ่มคนที่มีความแตกต่างกันหรือมีความสนใจตรงกัน มาร่วมกลุ่มเพื่อการติดต่อสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ ทำให้ผู้คนสามารถทำความรู้จักกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน แบ่งปันประสบการณ์ ข้อมูล รูปภาพ วิดีโอ และกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มคนที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถสร้างกลุ่มเพื่อน กำหนดสมาชิกและเรียกดูสมาชิกในรายการเพื่อนได้ (Carla and Cindy H, 2011; Maysak, 2017; ระวิ แก้วสุกใส & ชัยรัตน์ จุสปาโล, 2556; ศยามน อินสะอาด และคณะ, 2553)

ลักษณะของเครือข่ายสังคมออนไลน์

ในปัจจุบันบริการทางด้านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีของ web 2.0 ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อบริการผู้ใช้หลากหลายวัตถุประสงค์โดยทั้งหมดล้วนมีแนวทางในทิศทางเดียวกัน คือ (ศยามน อินสะอาด และคณะ, 2553)

- 1) การเพิ่มรายชื่อผู้ใช้นคนอื่นๆ ผ่าน Contact List ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสนทนา รวมถึงสื่อดิจิทัลต่างๆ ซ้ำกันไปมาระหว่างกัน
- 2) การแบ่งปันความคิดเห็น และสื่อข้ามเครือข่ายทำให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ที่มีแบบแผน เป็นการสร้างสถานที่เสมือนจริงขึ้นมาสำหรับการพบปะพูดคุย
- 3) การใช้สื่อรูปแบบใหม่ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น รูปภาพ เสียง วิดีทัศน์ สื่อเหล่านี้มีความน่าสนใจกว่ารูปแบบการสนทนาผ่านข้อความ (Text) แบบเดิมๆ จึงสร้างอารมณ์ความรู้สึกมากกว่าการใช้ข้อความ สื่อเหล่านี้จึงมักจะถูกใช้ในเว็บสังคมออนไลน์ทุกแห่ง
- 4) การที่ผู้ใช้แต่ละคนมีสิทธิ์ที่จะแลกเปลี่ยนสิ่งต่างๆ อย่างเท่าเทียมกัน ทำให้เกิดแหล่งทรัพยากร การเก็บข้อมูลและการค้นหาข้อมูลรูปแบบใหม่

การประยุกต์ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์กับการศึกษา

1) Blogs กับการประยุกต์ใช้ทางการศึกษา

Blogs เป็นระบบที่อนุญาตให้ผู้เขียนไม่ว่าจะเป็นบุคคล หรือกลุ่มบุคคลสามารถเขียน เผยแพร่บทความ ผู้สารถจะได้อ่านสามารถให้ความเห็นโดยการโพสต์ข้อความตอบ ซึ่งผู้สอนสามารถสืบลึกในการประกาศเกี่ยวกับหลักสูตร ข่าวสาร และข้อความถึงผู้เรียน และสืบลึกยังสามารถใช้เทคโนโลยีชนิดพิเศษเพื่อให้นักเรียนและผู้สอนติดตามข่าวสารใหม่ๆ ได้ตลอดเวลา

2) Wiki กับการประยุกต์ใช้ทางการศึกษา

วิกิเป็นระบบที่ให้ผู้ใช้นั่งคนขึ้นไปสามารถสร้างองค์ความรู้ร่วมกันโดยการสร้างและแก้ไขเว็บข้อมูลร่วมกันได้ เว็บวิกิที่มีชื่อเสียงได้แก่ Wikipedia วิกิสามารถใช้ในการสร้างรายชื่อหนังสือที่ผู้สอนเห็นว่าน่าสนใจและแนะนำให้ผู้เรียนอ่าน และสามารถใช้ในห้องเรียนเพื่อการระดมสมองของกลุ่มผู้เรียน หรือการร่วมกันปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานที่อยู่ตรงกลางกลุ่มผู้เรียน เช่น เอกสารที่ผู้สอนมอบหมาย นอกจากนี้วิกิยังเหมาะกับผู้สอนที่ต้องการช่วยเหลือผู้เรียนในกิจกรรมเขียนเอกสาร เช่น การให้เฉพาะหัวข้อเพื่อให้ผู้เรียนเพิ่มเติมเนื้อหา จากนั้นให้ความเห็นเพื่อให้ผู้เรียนได้เขียนเอกสารต่อได้ ผู้เรียนยังสามารถติดป้าย (Tags) ในบริเวณที่ต้องการให้บุคคลอื่นช่วยเขียน เป็นต้น

3) Social Bookmarking กับการประยุกต์ใช้ทางการศึกษา

ผู้ให้บริการ Social Bookmarking สามารถจะเก็บเว็บเพจ (bookmark) และติดป้ายพร้อมด้วยคำอธิบายถึงหน้าเว็บนี้ ผู้ใช้จะเก็บสะสมเว็บเพจเหล่านี้ให้มากขึ้น พร้อมทั้งค้นหาเว็บที่มีเนื้อหาคล้ายกันจากอินเทอร์เน็ต รวมถึงป้ายของบุคคลอื่นที่สนใจในเรื่องเดียวกัน วิธีนี้สามารถนำมาใช้ทางการศึกษาได้กรณีผู้สอนและผู้เรียนสร้างแหล่งทรัพยากรร่วมกันโดยช่วยกันหาแหล่งทรัพยากรจากอินเทอร์เน็ต แล้วสร้างรายการ Reading list กลุ่มของผู้เรียนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันสามารถรวมกลุ่มกันโดยแลกเปลี่ยน bookmark

4) Media-sharing service กับการประยุกต์ใช้ทางการศึกษา

เว็บประเภทนี้ ให้บริการเก็บสื่อต่างๆ ของผู้ใช้ และสามารถสืบค้นเพื่อชมเนื้อหาได้ ซึ่งวิธีนี้สามารถนำมาปรับใช้ทางการศึกษาได้หลากหลาย โดยมีผู้ให้บริการมากมายเช่น YouTube (วิดีโอ) iTunes (พอดคาสต์และวีดิโอคาสต์), Flickr (รูปภาพ), Slideshare (สไลด์ฟรีเซนเทชั่น), DevianArt (อาร์ตเวิร์ค), Scribd (เอกสาร) Google Video

5) Social networking และ Social presence system กับการประยุกต์ใช้ทางการศึกษา

ระบบนี้สามารถให้ผู้เข้ามาร่วมในเครือข่ายตามความสนใจ เช่น Face book และ MySpace (Social Networking) Linkedin (professional networking) Second Life (โลกเสมือนจริง) และ Elgg (การสร้างเครือข่ายของตนเองเพื่อแบ่งปันองค์ความรู้) ระบบเหล่านี้อนุญาตให้ผู้ใช้อธิบายเรื่องส่วนตัวและความสนใจของตนเองลงในระบบ แล้วกระจายไปยังกลุ่มเพื่อนหรือสังคมออนไลน์

6) Collaborative editing tools กับการประยุกต์ใช้ทางการศึกษา

ระบบนี้อนุญาตให้ผู้ใช้ที่อยู่ต่างสถานที่กันร่วมกันแก้ไขเอกสารขึ้นเดียวกันในเวลาเดียวกันได้ (ต่างจาก wiki ที่เอกสารเป็นไฟล์ html บนเว็บ) เช่น Google Docs และ Google Spreadsheets และ Glify (แก้ไขไดอะแกรม) วิธีการนี้เหมาะสำหรับการรวมกลุ่มกันทำงานแก้ไขไฟล์เอกสารขึ้นเดียว ในเวลาเดียวกัน หรือต่างเวลาก็ได้ และยังเหมาะกับการออกแบบอาร์ตเวิร์คตามคอนเซ็ปต์ที่วางไว้ เช่น นักศึกษาที่เรียนด้านสถาปัตยกรรมออกแบบภายใน

7) เทคโนโลยีด้าน Syndication และ notification กับการประยุกต์ใช้ทางการศึกษา

ในกรณีที่ต้องมีการอัปเดตเนื้อหาอยู่ตลอดเวลา เช่น ข่าว การรับข้อความที่เปลี่ยนแปลงได้ง่ายๆ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาแบบเดียวกันจากหลายแหล่งที่มา โปรแกรมรับฟีด (Feed) จะช่วยให้เนื้อหาใหม่ๆ ที่เข้าร่วมกันอยู่ในที่เดียว เทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลังหลักการนี้ได้แก่ Rss (Really Simple Syndication) และ Atom การนำไปประยุกต์ใช้คือในการทำงานกลุ่มของผู้เรียน การเปลี่ยนข้อความใน wiki ที่ใช้อยู่ร่วมกันจะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนเห็นความเปลี่ยนแปลงของข้อความที่ศูนย์กลาง นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงโดยการโพสต์ข้อความในบล็อก หรือแท็กจากระบบ Social Bookmarking จะถูกส่งผ่านฟีด ที่ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนติดตามการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย

ข้อดีของการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในทางการศึกษา

การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการดำเนินการศึกษาผู้เรียนจะได้มีโอกาสในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่นๆ รวมทั้งกับครูผู้สอน ผู้บริหาร ศิษย์เก่าทั้งที่อยู่ภายในและภายนอกสถาบัน ซึ่งนักวิชาการได้ให้ความสำคัญกับเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่สามารถดึงดูดความสนใจให้แก่ผู้เรียน ใช้ในการติดต่อสื่อสารที่มีความหมาย ใช้แลกเปลี่ยนเนื้อหา และสามารถทำงานร่วมกันได้ ตลอดจนใช้เป็นพื้นที่สำหรับให้ผู้เรียนจะได้โพสต์เรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตนเองได้ เครือข่ายสังคมออนไลน์จึงมีข้อดีที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในการศึกษาดังนี้ (Zaidieh, 2012)

1) มีความยืดหยุ่น (Flexibility)

การเรียนรู้แบบยืดหยุ่นช่วยเพิ่มทางเลือกการเรียนรู้ว่าจะเรียนรู้อะไร เรียนรู้เมื่อไหร่ เรียนรู้ที่ไหน และเรียนรู้ได้อย่างไร นอกจากนี้ยังสนับสนุนรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่าง ซึ่งรวมไปถึงเรียนรู้ในรูปแบบ e-learning ด้วย ความยืดหยุ่นจึงหมายถึงการคาดการณ์และการตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังที่เปลี่ยนแปลงไปของการเรียนรู้ระดับอาชีวศึกษา การฝึกอบรม และชุมชนแห่งการเรียนรู้ ความยืดหยุ่นเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่

น่าสนใจที่สุดของการเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ อย่างไรก็ตามวิธีการเรียนแบบผสมผสานที่รวมการเรียนแบบเห็นหน้ากันและการเรียนรู้ออนไลน์เป็นสิ่งที่ดีกว่าการเรียนการสอนทางออนไลน์เพียงอย่างเดียว ซึ่งการเรียนแบบหน้ากันในระดับเรียนทำให้เกิดความเข้าใจกันในเรื่องอารมณ์ในระดับที่สูง ในขณะที่ความสะดวกและความยืดหยุ่นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนออนไลน์สามารถกระตุ้นให้นักเรียนทำผลงานให้สำเร็จได้ เครือข่ายสังคมออนไลน์สนับสนุนให้เกิดมุมมองที่แตกต่างกันของผู้เรียน ตัวอย่างเช่นการสนทนากันในเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับหัวข้อต่างๆ ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการใช้ประโยชน์จากมุมมองและข้อเสนอแนะของผู้เรียนคนอื่นๆได้ และช่วยในการสร้างรากฐานที่มั่นคงสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียน

การศึกษาทฤษฎีนี้ได้ยืนยันว่าปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์เป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งควรให้ความสำคัญว่า เครือข่ายทางสังคมออนไลน์ควรสร้างการมีส่วนร่วมในห้องเรียนเสมือน ห้องสนทนาและการประชุมทางวิดีโอ

2) การทำซ้ำได้ (Repeatable)

การจดจำข้อมูลขึ้นอยู่กับประสาทสัมผัสของตัวเอง ในขณะที่การตอบสนองขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของแต่ละบุคคลและแรงจูงใจในการเรียนรู้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาวิธีการที่จะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความเป็นไปได้ในการทำซ้ำ ซึ่งวิธีการทำซ้ำมักไม่เกิดขึ้นในการเรียนแบบดั้งเดิม แต่เครือข่ายสังคมออนไลน์ได้เสนอวิธีการทำซ้ำนี้ผ่านทางเว็บไซต์และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียกค้นข้อมูลได้ทันทีหรือในภายหลัง

3) สะดวกสบายและเข้าถึงได้ง่าย (Convenience and accessibility)

เครือข่ายทางสังคมออนไลน์สามารถใช้งานง่ายและมีความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล การทบทวนการปรับปรุงและแก้ไขเนื้อหาการเรียนรู้ที่สามารถทำได้ทุกที่และทุกเวลานอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถเลือกสื่อการเรียนรู้จากหลักสูตรออนไลน์ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากตามที่ต้องการ และสามารถเผยแพร่เนื้อหาในหลักสูตรได้อย่างง่ายยิ่งขึ้น ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนที่มีระดับการเรียนรู้ช้าหรือเร็วที่แตกต่างกัน (ช้าหรือเร็ว) สามารถศึกษาได้ตามจังหวะและความเร็วของตนเอง (self-pacing) เพิ่มความคงทนในการเรียน และความสามารถในการฝึกซ้ำอีกครั้งเพื่อสร้างความเข้าใจให้มากขึ้น

4) เครือข่ายสังคมออนไลน์ยังมีประโยชน์ในการช่วยนักศึกษาในการพัฒนาอัตลักษณ์ (ลักษณะเฉพาะที่เป็นตัวตน) เมื่อต้องพบกับความหลากหลายของความท้าทายและการเผชิญหน้ากับความซับซ้อน โดยเครือข่ายสังคมออนไลน์จะช่วยให้ผู้ใช้ได้เข้ากลุ่มหรือจัด

กลุ่มตัวเองตามความสนใจที่แตกต่างกัน และ เว็บไซต์อาจเป็นเครื่องมือ ช่วยให้นักการศึกษาหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้ช่วยเหลือนักศึกษาได้พบกับลักษณะเฉพาะที่เป็นตัวตนหรือที่เรียกว่า อัตลักษณ์ (Chickering. 2000, Bollier. 1994, .Evans et al., 1998 อ้างถึงใน ระวิ แก้วสุกใส & ชัยรัตน์ จุส ปาโล, 2556) และเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ขั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนาอัตลักษณ์ของนักศึกษาอีกด้วย เนื่องจากปัจจัยด้านบุคลิกภาพมีอิทธิพลต่อความผูกพันในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Krishnan & Atkin, 2014, อ้างถึงใน Mayshak, 2017)

ข้อจำกัดของการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในด้านการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าข้อจำกัดที่พบระหว่างการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในด้านการศึกษา เช่น ความเป็นส่วนตัว การสละเวลาและการติดต่อสื่อสารที่ผิดพลาด โดยแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้ (Zaidieh, 2012)

1) ความเป็นส่วนตัว (Privacy)

จากการศึกษาพบว่าผู้ใช้จะแสดงความกังวลเป็นอย่างมากเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคลของพวกเขา แต่มีจำนวนน้อยที่ระมัดระวังเรื่องการป้องกันข้อมูล ถึงแม้ว่าจะมีข้อมูลส่วนบุคคลเป็นจำนวนมากบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ แต่ข้อมูลเหล่านั้นสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงได้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความสบายใจเกี่ยวกับการแสดงข้อมูลส่วนบุคคลในเครือข่ายออนไลน์มากขึ้น

2) มิตรภาพที่แท้จริง (Real friendship)

การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถทำให้ผู้เรียนมีเพื่อนเป็นจำนวนมาก แต่คุณภาพและความสมบูรณ์ของมิตรภาพเหล่านี้ไม่เป็นความจริงเสมอไป ในทางกลับกัน ข้อมูลต่างๆที่อยู่ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ไม่สามารถเชื่อถือได้ 100% และไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆของผู้ใช้ได้ ดังนั้นการมีเพื่อนมากมายผ่านทางเว็บไซต์เครือข่ายสังคมอาจเป็นอันตรายมากกว่าเกิดผลดี ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในด้านการศึกษา

3) การใช้เวลาในเครือข่ายสังคม (Taking up time)

ระยะเวลาที่บุคคลทั่วไปใช้ไปกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ พบว่า การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นเวลานานๆ ทำให้เกิดผลกระทบต่อร่างกาย โดยเฉพาะระบบต่างๆในร่างกาย นอกจากนี้ยังมีผลต่อสุขภาพจิต นอกจากนี้การนั่งอยู่หน้าจอเพื่อใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในด้านการศึกษาก็เป็นเวลานานๆ อาจทำให้เกิดการขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากนำเสนอเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่มีภาพและเสียงจะส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจในการเรียน

จากการศึกษาผู้วิจัยได้นำประโยชน์ของ Social Networking มาใช้ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ดังนี้

1) มีความยืดหยุ่น (Flexibility) ด้านความยืดหยุ่นของเครือข่ายออนไลน์ที่สนับสนุนให้เกิดมุมมองที่แตกต่างกันของผู้เรียน การสนทนากันในเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความเห็นจากหลากหลายมุมมองได้เมื่อต้องเผชิญปัญหา สร้างการมีส่วนร่วมในห้องเรียนเสมือน ห้องสนทนาและการประชุมทางวิดีโอ

2) การทำซ้ำได้ (Repeatable) ผู้เรียนสามารถเรียกค้นประเด็นปัญหาหรือสืบค้นข้อมูลได้ตามคุณลักษณะของแต่ละบุคคลและแรงจูงใจในการเรียนรู้ สะดวกสบายในการเข้าถึง

3) การสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotion Support) เครือข่ายออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนลดความเครียดได้ เมื่อต้องเผชิญกับปัญหา โดยได้รับสนับสนุนทางสังคมออนไลน์โดยการได้รับคำแนะนำและการให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ และคนใกล้ชิด

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนเนคติวิสม์

ทฤษฎีคอนเนคติวิสม์ (Connectivism) เป็นทฤษฎีที่สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่าย ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ (Lave, 1991)

1) การออกแบบการสอนที่เหมาะสม (Situating Learning) คือ การสร้างสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีความหมาย สอดคล้องกับคอลลิน และคณะ (Collin, 1987) ได้กล่าวว่าการฝึกฝนทางปัญญาในการเรียนรู้บนเครือข่าย มีกลยุทธ์การออกแบบการสอนที่สำคัญ เพื่อสนับสนุนสมรรถนะของผู้เรียน ดังนี้

1.1) การทำตามแบบอย่าง (Modelling) คือ การฝึกการสังเกต และฝึกการทำตามแบบอย่างของตัวแบบ ผู้สอนคือผู้ซึ่งสาธิตวิธีการทำงานให้ประสบความสำเร็จและให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม

1.2) การฝึก (Coaching) คือ การช่วยเหลือของผู้สอนถือเป็นขั้นตอนหลักที่ควรทำอย่างต่อเนื่อง

1.3) การเสริมต่อ/การช่วยเหลือ (Scaffolding) คือ การให้การสนับสนุนของผู้สอน และปัจจัยนำเข้าต่าง การกำหนดงาน และอื่นๆ

1.4) การจางหาย (Fading) คือ ผู้สอนค่อยๆ ถอนจากการให้การช่วยเหลือผู้เรียน ซึ่งการฝึกฝนจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้น มีการตอบสนองอย่างเป็นอัตโนมัติ

1.5) การบรรยาย (Description) คือ การแสดงความคิด ความรู้สึกออกมาเป็นมาเป็นคำพูดผ่านประสบการณ์การเรียนรู้

1.6) การสะท้อนคิด (Reflection) คือ การอภิปรายประเด็นปัญหากับผู้ที่มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญ

1.7) การสำรวจ (Exploration) คือ การหามุมมองทางเลือกและการแก้ปัญหา

2) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) เป็นรูปแบบที่มีความชัดเจนและเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้บนเครือข่าย เคย์ (Kaye, 1992) ได้ระบุองค์ประกอบหลัก 7 ประการที่ผสมกันเพื่อกำหนดเป็นนิยามการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้

2.1) การเรียนรู้ คือ กระบวนการภายในของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจได้รับผลกระทบมาจากปัจจัยภายนอก รวมไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่ม

2.2) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มนำมาซึ่งการใช้ภาษาในการสื่อสาร เกิดเป็นกระบวนการทางสังคม มีการปรับปรุง และพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ของแต่ละบุคคล และเกิดโครงสร้างทางปัญญา ทำให้รู้สึกถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันทั้งแบบส่วนตัวและแบบสังคม

2.3) การเรียนรู้แบบร่วมมือเกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนกันระหว่างเพื่อนร่วมงาน การมีปฏิสัมพันธ์อย่างเท่าเทียมกัน พลังของความสัมพันธ์มีผลต่อการสื่อสารของสมาชิกภายในกลุ่มและการแลกเปลี่ยนบทบาทกัน

2.4) การร่วมกัน หมายถึง การหลอมรวม และการสมมติฐานเกี่ยวกับวิธีการที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ใหญ่กว่าการแยกแต่ละส่วน ดังนั้นการเรียนรู้แบบร่วมมือจึงมีประโยชน์และมีผลตอบแทนที่มากกว่าการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

2.5) การเรียนรู้แบบร่วมมืออาจไม่ใช่วิธีที่ทำให้ประสบความสำเร็จเสมอไป บางครั้งนำมาสู่เวลาที่เสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ขาดความคิดริเริ่ม เกิดความขัดแย้ง ความเข้าใจผิด และความประณีประนอม กรณีเหล่านี้อาจทำให้ผู้เรียนรู้สึกไม่พึงพอใจ

2.6) การเรียนรู้แบบร่วมมือ ไม่จำเป็นต้องมีความหมายเฉพาะการเรียนรู้แบบกลุ่มเท่านั้น แต่อาจมีความหมายที่ต้องพึงพาเกี่ยวกับการสนับสนุนการเรียนรู้ และการช่วยเหลือ เช่น การสนับสนุนอื่นๆที่ไม่ใช่บริบทของการแข่งขัน

2.7) การเรียนรู้จากงานใดๆ หรือกระบวนการที่มีช่วงเวลาที่ชัดเจน คือ มีการเริ่มต้น และมีการสิ้นสุด และมีความลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ และจำเป็นต้องมีการสนับสนุนของกลุ่มซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงภายในระยะเวลาดังกล่าว

3) การจำแนกระดับการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ ที่ผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ (Reeves, 2006; Siemens, 2008) ดังนี้

3.1) การวิเคราะห์ปัญหาและสร้างแนวความคิด คือ การสำรวจปัญหา การศึกษาทฤษฎี แนวความคิด การระดมความคิด และการตั้งคำถามจากขอบเขตของปัญหา

3.2) การพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหา คือ การใช้ความคิดในการหาวิธีการแก้ปัญหา

3.3) การทดลองและทดสอบซ้ำของแนวทางการแก้ปัญหา คือ การลดความสำคัญด้านผลลัพธ์ แต่ควรมุ่งเน้นการวิจัยและกิจกรรมการทดลอง ตลอดจนการประเมินผลแนวความคิดและวิธีการคิดของผู้เรียนมีความแตกต่างกัน

3.4) การดำเนินการ คือ การนำแนวคิดลงสู่การทดลองหรือการปฏิบัติ การตระหนักถึงความเข้าใจที่เกิดจากการทำกิจกรรม โดยการให้สะท้อนคิดและข้อมูลป้อนกลับ รีฟ (Reeves, 2006) ได้ระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

- 1) การแบ่งปันและการได้มาซึ่งความรู้และทักษะใหม่ๆ
- 2) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
- 3) การสร้างโครงสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ / การเรียนการสอน
- 4) การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียนและผู้สอน
- 5) การพัฒนาสมรรถนะความร่วมมือของนักเรียนและครู
- 6) การสร้างแรงจูงใจของผู้เรียนและผู้สอน โดยการติดต่อสื่อสารและการสร้างความร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน และการใช้ ICT
- 7) การพัฒนาทักษะการใช้ ICT ที่หลากหลาย และภาษาอังกฤษของผู้เรียนและผู้สอน

แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์

จากการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์จากเอกสารและงานวิจัย นำเสนอได้ดังนี้

สนิท สิทธิ (2557) ได้นำเสนอขั้นตอนการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ มีดังนี้

- 1) การสร้างความตระหนักรู้ที่จะเรียนรู้ (Awareness) โดยใช้กระบวนการเชื่อมโยงไปยังแหล่งสารสนเทศ
- 2) การเชื่อมโยงไปยังแหล่งเรียนรู้ (Connection) โดยมีการตัดสินใจในการคัดเลือกความรู้อย่างมีวิจารณญาณ
- 3) การเผยแพร่ (Contribution) เป็นการสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วารินทร์ นิตศักดิ์ (2557) ได้นำเสนอขั้นตอนการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ มีดังนี้

- 1) สร้างความตระหนัก (Awareness) คือ การแสดงให้เห็นความสำคัญต่อการเรียนรู้ การกำหนดเป้าหมายและกิจกรรมในการเรียน
- 2) กำหนดวิธีการเรียน (Specification) คือ การทบทวนความรู้และวางแผนการเรียน
- 3) การเริ่มเรียน (Start) คือ การลงมือทำกิจกรรม ตามแผนการจัดการเรียนรู้
- 4) การสรุป (Summery) คือ การสรุปความรู้ หรือสิ่งที่ได้รับจากการทำกิจกรรม และนำเสนอให้ผู้อื่นได้ทราบถึงสิ่งที่ได้ค้นพบ
- 5) การแบ่งปัน (Show & Share) คือ การกำหนดวิธีการ แนวทาง การแบ่งปันความรู้ หรือสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อให้สาธารณชนได้รับรู้และนำความรู้ไปใช้ต่อไป

ปริญญา บรรณเกสัช (2557) ได้นำเสนอหลักการสอนที่ส่งเสริมการคิดเชื่อมโยงความรู้ได้แก่

ขั้นนำ : การกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการให้รางวัล สร้างบรรยากาศไม่เคร่งเครียดจนเกินไป

ขั้นกิจกรรม : การใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนกระตือรือร้นต่อการตอบคำถาม การเปิดรับความคิดเห็นของผู้เรียน สร้างสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการแก้ปัญหา โดยผู้สอนไม่บอกวิธีการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ยอมรับการแสดงออกของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิด

ขั้นสรุป : การสนับสนุนให้ผู้เรียนเผยแพร่ความรู้หรือสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้

Kritsupath Samok (2018) ได้นำเสนอขั้นตอนการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ มีดังนี้

1) การวางแผนการเรียนรู้และการมอบหมายงาน หัวข้อ หรือประเด็นปัญหา

2) การเชื่อมโยงและการเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้

3) การเชื่อมโยงไปสู่การคิดวิเคราะห์ การตีความ การจำแนก แยกแยะ การอภิปราย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนและผู้สอน การสร้างแนวคิดใหม่ด้วยตนเอง

4) การตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานของคุณธรรมจริยธรรม ความถูกต้องทางวิชาการ และผลประโยชน์ของสังคม

5) การนำเสนอ การอธิบายแนวคิด ผลงานของตนเอง

6) การเผยแพร่และการแบ่งปันความรู้ไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว (2559) ได้นำเสนอขั้นตอนการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ มีดังนี้

1) ขั้นนำ คือ การกระตุ้นผู้เรียนด้วยสถานการณ์ปัญหา ด้วยการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล ด้วยการเชื่อมโยงกับเครือข่ายสังคมออนไลน์

2) ขั้นการเชื่อมโยง คือ การเชื่อมโยงระหว่างความคิดของผู้เรียน และสถานการณ์ปัญหา เพื่อสร้างความหมายให้กับผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับข้อมูลเดิม ที่มีมาก่อน ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงจากเครือข่ายสังคมและสื่อออนไลน์

3) ขั้นตรวจสอบความถูกต้อง คือ ผู้เรียนตรวจสอบข้อมูล และค้นพบความรู้จากสิ่งที่ได้ศึกษา ในขั้นตอนนี้มีฐานของความช่วยเหลือผู้เรียน แหล่งการเรียนรู้ และตัวช่วยในการคัดกรองข้อมูล

4) ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ คือ การนำองค์ความรู้จากสารสนเทศที่ผู้เรียนได้แสวงหามาประยุกต์ใช้เพื่อมาแก้ไขสถานการณ์ปัญหา และเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาใหม่ได้ดี และจดจำได้ดีขึ้นต้องให้ผู้เรียนสร้างผลงานที่มีสามารถพัฒนาต่อยอดประสบการณ์ความรู้ เช่น การเขียนลง facebook website Blog YouTube หรือสื่อสังคมออนไลน์ชนิดต่างๆ

5) **ขั้นตอนประเมิน** คือ การประเมินผู้เรียน และกรองข้อมูลสารสนเทศ ข้อค้นพบก่อนทำการเผยแพร่ เช่น การร่วมกันวิพากษ์กับผู้เรียนคนอื่นในชั้นเรียน และมีการเสริมแรงตามความเหมาะสม

6) **ขั้นการเผยแพร่** คือ กระบวนการ Sharing ทำให้ผู้เรียนแสดงผลสะท้อนกลับจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในตน และจะฝึกให้ผู้เรียนก้าวสู่การเป็นนักพัฒนา นักสร้าง และมีจิตใจที่เอื้อเฟื้อต่อไป

Patnaree Pongprayoon (2017) ได้นำเสนอขั้นตอนการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ มีดังนี้

1) **ขั้นเริ่มต้น** คือ การระบุปัญหาเพื่อหาคำตอบ เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ความรู้แก่ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดหลักของเนื้อหา รวมไปถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนระบุข้อมูลที่ต้องการก่อนนำไปสู่การเรียนขั้นต่อไป

2) **ขั้นค้นหา** คือ ขั้นตอนการสำรวจและค้นหา ขั้นตอนนี้ช่วยให้ผู้เรียนกำหนดขอบเขต คำสำคัญในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล และการวางแผนสำหรับการสืบค้นข้อมูล โดยใช้คำหลักที่เหมาะสมกับบริบท ด้วยความรวดเร็วของเทคโนโลยีทำให้ผู้ใช้ขาดความตระหนักในการส่งต่อข้อมูล ซึ่งทำให้เกิดผลเสียอย่างกว้างขวาง

3) **ขั้นตอนการประเมิน** คือ การประเมินข้อมูล เมื่อผู้เรียนกำลังพบกับปัญหา เกณฑ์การประเมินแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ความสัมพันธ์กัน ความถูกต้อง การให้สิทธิ์เข้าถึง ความเป็นกระแส ขั้นตอนนี้ทำได้โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนต้องตรวจสอบข้อมูลที่สืบค้นได้ ผู้เรียนจะต้องพิจารณาและวิเคราะห์ด้วยตนเองก่อนเป็นอันดับ ก่อนที่จะตรวจสอบอีกครั้ง

4) **ขั้นการแลกเปลี่ยนข้อมูล** คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ค้นพบ

5) **ขั้นการเผยแพร่และแบ่งปันข้อมูล** คือ ขั้นตอนที่ผู้เรียนต้องเตรียมตัวนำเสนอข้อมูลด้วยภาษาที่สุภาพ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ถ้าผู้เรียนคนอื่นต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ผู้นำเสนอต้องสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมได้

Archana Shrivastava (2018) ได้นำเสนอขั้นตอนการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ มีดังนี้

1) การติดตามข้อมูลทางด้านนวัตกรรมทางการศึกษา

2) การทดลองกับเว็บไซต์ที่มีให้บริการ และเครื่องมือที่ช่วยสอนเสริม และการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ

3) ใช้การเผยแพร่และแบ่งปันทรัพยากรผ่านบล็อก วิกีและเว็บไซต์ที่แบ่งปันรูปภาพ และวิดีโอ

4) กระตุ้นให้นักเรียนใช้เว็บเป็นแหล่งข้อมูลทางวิชาการ เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญและคัดเลือกและอ้างอิง

5) มอบหมายงานหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนมีการใช้สื่ออย่างมีประสิทธิภาพ และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

6) กำหนดแนวคิดของการเชื่อมโยงให้ชัดเจน เพื่อสนับสนุนกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระได้ด้วยตนเอง

Siemens (2005) ได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ มีดังนี้

1) การกำหนดกิจกรรมที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการเชื่อมโยงจุดเชื่อมต่อ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสำรวจข้อมูลที่แตกต่างกัน มีความเป็นอิสระในการยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่มีมากกว่า 1 วิธี

2) การทำแบบฝึกหัด ควรใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ไม่ควรมีข้อจำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแหล่งข้อมูลอาจมาจาก บุคคล วารสาร หนังสือ บทความฐานข้อมูล เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นต้น

3) การทำแบบฝึกหัดไม่เพียงแต่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ แต่ควรมุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ และหัวข้อนำมาใช้ในเรียนรู้ควรมีความเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน ควรมุ่งเน้นที่การพัฒนาความสามารถที่นำไปประยุกต์ในการแก้ปัญหา ควรชี้แจงให้ชัดเจนเกี่ยวกับความเข้าใจเชิงลึกที่สามารถพัฒนาต่อไป

4) การให้ผู้เรียนได้สำรวจข้อมูล การทำความเข้าใจ และการตัดสินใจเกี่ยวกับเส้นทางที่นำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตัวของนักเรียนเอง การทำความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับว่า สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาเนื่องจากสภาพแวดล้อมของข้อมูล ครูทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินรายการ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

Alzain (2019) ได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ มีดังนี้

1) สร้างการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องโดยการพัฒนาเนื้อหาในหลักสูตรให้เชื่อมโยงกับ เครือข่ายสังคมออนไลน์

2) การอ่าน การทบทวน การวิพากษ์ เนื้อหา ควรอยู่บนพื้นฐานของการนำเสนอใน Blogs เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำเสนอแนวคิด เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

3) การแบ่งปันข้อมูล บทความโดยผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

4) การเตรียมหลักสูตรการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ และนำเสนอหลักสูตรผ่านช่องทางสาธารณะ เช่น เว็บไซต์ เครือข่ายสังคม เป็นต้น

การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคทีวิสม์ ดังตาราง 14

ตาราง 14 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนเนคทีวิสม์

ลำดับขั้นตอน	สนิท สิทธิ (2557)	วารินทร์ นิตศักดิ์ (2557)	ปริญญา บรรณเมธัส (2557)	ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว (2559)	Archana Shrivastava (2018)	Siemens (2005)	Kritsupath Samok (2018)	Patnaree Pongprayoon (2017)	Alzain (2019)
1. การสร้างความตระหนักรู้และกระตุ้นการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓					
2. การมอบหมายหัวข้อหรือประเด็นปัญหา			✓	✓		✓	✓	✓	
3. การเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อการสำรวจ สืบค้นข้อมูล ความรู้ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. การเชื่อมโยงข้อมูลไปสู่ความคิดของผู้เรียน เช่น การวิเคราะห์ การตัดสินใจ	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓

ตาราง 14 (ต่อ)

ลำดับขั้นตอน	สนธิ สิทธิ (2557)	วารินทร์ นิตศักดิ์ (2557)	ปริญญา บรรณนาถ (2557)	ขจรพงษ์ ร่มแก้ว (2559)	Archana Shrivastava (2018)	Siemens (2005)	Kritsupath Samok (2018)	Patnaree Pongprayoon (2017)	Alzain (2019)
5. การเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ การประยุกต์ใช้ความรู้ที่นำไปแก้ปัญหา การให้ความช่วยเหลือ	✓	✓		✓		✓	✓	✓	
6. การนำเสนอและแลกเปลี่ยนข้อค้นพบ		✓	✓	✓			✓	✓	✓
7. การเผยแพร่หรือการแบ่งปันข้อมูล	✓	✓		✓			✓	✓	✓

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ คือ การจัดรูปแบบการเรียนรู้ที่มีการใช้เทคโนโลยีและช่องทางออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วม โดยให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคลในเข้าถึงข้อมูล ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้จากการเชื่อมโยงของแหล่งข้อมูล ได้แก่ ประสบการณ์ ความรู้สึนึกคิด การสร้างกิจกรรมเพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้ในเครือข่าย เป็นต้น ทำให้เกิดคลังความรู้ที่หลากหลาย โดยที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้อย่างมีความหมายและพัฒนาตนเองได้ ตามขอบข่ายการเรียนรู้ของขอบข่ายของการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ คือ 1. ความสามารถในการควบคุมทางปัญญา (Cognitive Control) 2. ความสามารถในการควบคุมทางจิตใจ และ 3. การเชื่อมโยงกับสังคมการเรียนรู้ออนไลน์ สอดคล้องกับแอนเดอร์สัน (Anderson, 2011) ที่ให้บทสรุปของการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาระบบการศึกษาในยุคใหม่หรือยุคดิจิทัลว่า เป็นยุคของความเปลี่ยนแปลงทางทฤษฎีการเรียนรู้ โดยยึดหลักทฤษฎี คือ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยง หรือ คอนเนคติวิสต์ เป็นทฤษฎีหลักในการขับเคลื่อนที่สำคัญ เป็นการใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 สื่อประเภทเครือข่ายสังคม และระบบปฏิสัมพันธ์

โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มุ่งเน้นที่การสำรวจ การแสวงหา การสร้างสรรค์ และการประเมินตนเอง คุณลักษณะของผู้เรียนเป็นการเรียนแบบเครือข่าย ซึ่งเนื้อหาที่ใช้เน้นทักษะและความสามารถของผู้เรียนเป็นหลัก ผู้สอนมีบทบาทเป็นกัลยาณมิตรทางการเรียนที่คอยชี้แนะให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียน ตลอดจนต้องให้การประเมินตามสภาพจริงที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียน และพัฒนาการของผู้เรียน โดยใช้เครื่องมือที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถใช้งานร่วมกันได้ในเครือข่ายทั้งในและนอกห้องเรียน ประกอบกับการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียน

ดังนั้นจากการศึกษาผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎีคอนเนคติวิสม์ มาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้
ดังนี้

1. การกระตุ้น คือ การเรียนรู้ที่สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่เครียด สนุก ทำทหายการใช้คำถามกระตุ้น การให้รางวัล การสนับสนุนทางสังคม การสนับสนุนให้คิดเชิงบวก
2. การเชื่อมโยง คือ การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม การเชื่อมโยงความคิด ความรู้สึกการสร้างกิจกรรมเพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้ การเชื่อมโยงไปยังแหล่งการเรียนรู้
3. การนำเสนอ คือ การอธิบายแนวคิด/ข้อค้นพบจากสิ่งที่ได้ศึกษา การอภิปรายร่วมกัน
4. การแบ่งปัน คือ การกำหนดวิธีการการแบ่งปันความรู้หรือสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อให้สาธารณชนรับรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้

4.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล

Mansureh (2017) ได้ศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) องค์ประกอบด้านผู้เรียน ประกอบด้วย
 - 1.1) ความคาดหวังของผู้เรียนเป็นสิ่งท้าทายของการสอนออนไลน์ ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เรียนบางคนมีความคาดหวังที่ไม่เหมาะสม เช่น คาดหวังการให้ข้อมูลป้อนกลับในทันที ในรูปแบบการแสดงความคิดเห็นแบบออนไลน์ และการมอบหมายงานที่ผู้เรียนต้องการให้ปรากฏในอีเมลส่วนตัวของตนเอง เพราะอาจเกิดการถามคำถามเกี่ยวกับผลการเรียนของผู้เรียน หรือการมอบหมายงานที่เคร่งเครียด ซึ่งผู้สอนควรแนะนำให้ผู้เรียนลดความคาดหวังที่ไม่เหมาะสมนี้ให้น้อยลง ด้วยการสื่อสารที่ชัดเจน เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการเรียนในหลักสูตร
 - 2) ความพร้อม ของผู้เรียนเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญในการเรียนหลักสูตรออนไลน์ เนื่องจากไม่ใช่ทั้งหมดของผู้เรียนที่จะเรียนหลักสูตรออนไลน์แล้วประสบความสำเร็จ

ดังนั้นการระบุ รูปแบบการเรียนรู้ ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนในหลักสูตรออนไลน์เป็นสิ่งที่ทำ ทายผู้เรียน โดยส่วนใหญ่แล้วผู้เรียนต้องการการกระตุ้นและการกำกับตัวเอง ดังนั้นการเรียน ออนไลน์ผู้สอนจึงต้องพร้อมสำหรับการช่วยเหลือผู้เรียนที่ยังขาดทักษะในการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งมีมิติของการเตรียมความพร้อมด้านผู้เรียน คือ ทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ วัฒนธรรมและภูมิหลังของผู้เรียนที่แตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้ถือเป็นการสร้างความพร้อม ของการเรียนในหลักสูตรออนไลน์

3) เอกลักษณะเฉพาะของผู้เรียน ผู้เรียนบางคนอาจจะรู้สึกต้องการแยกตัว ออกจากการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งอาจส่งกระทบต่อการเรียนรู้ ดังนั้น การเข้าร่วมกับชุมชน แห่งการเรียนรู้จึงมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้เรียนและการเรียนรู้ ซึ่งนักสังคมสงเคราะห์ได้ให้ ความคิดเห็นว่า การสร้างสภาพสังคมที่มีปฏิสัมพันธ์กันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ การใช้เทคนิคการเรียนแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) จะทำให้ผู้เรียนมีเวลาได้ คิด และทบทวนประเด็นที่เรียนรู้

4) การมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยธรรมชาติของการมีส่วนร่วมของผู้เรียนใน การเรียนรู้ในหลักสูตรออนไลน์ คือ การอภิปรายเกี่ยวกับประเด็นต่างๆที่ผู้สอนกำหนดขึ้นมา ซึ่ง การมีส่วนร่วมสามารถเกิดขึ้นในลักษณะการทำงานเป็นคู่ ผ่านการเขียนและการอ่าน นอกจากนี้ การฟังเรื่องราวแบบออนไลน์ หรือการสังเกตเกี่ยวกับสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน เป็น องค์ประกอบที่สำคัญของการอภิปรายแบบมีส่วนร่วมในการเรียนหลักสูตรออนไลน์ ซึ่งการฟัง แบบออนไลน์และการสังเกตเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในเนื้อหา การคิด และการสะท้อนคิด นอกจากนี้การสร้างการมีส่วนร่วมยังรวมไปถึง การลงมือทำ (Doing) การพูดคุย (Talking) การคิด (Thinking) และการแสดงความรู้สึก (Feeling) ทั้งหมดนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งสภาพแวดล้อมแบบ ออนไลน์และออนไลน์

สิ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถอภิปรายแบบมีส่วนร่วมในการเรียนแบบออนไลน์ คือ การอภิปรายที่มีการผสมผสานระหว่างภาพและเสียงร่วมกับการพิมพ์ข้อมูลแบบออนไลน์ เนื่องจากองค์ประกอบของเสียงหรือวิดีโอสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารและการ เชื่อมต่อ ทำให้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและสนับสนุนผู้เรียน มีการตอบสนองต่อ การเรียนรู้เพราะภาพและเสียงช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสารโดยใช้เวลาน้อยกว่าเมื่อ เทียบกับการสื่อสารด้วยข้อความสนทนา

2) องค์ประกอบด้านเนื้อหาและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

2.1) การพัฒนาเนื้อหาและผู้สอน ประเด็นด้านนี้จะเกี่ยวข้องกับบทบาทของผู้สอนในการพัฒนาเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียในการนำเสนอเนื้อหา กลยุทธ์การพัฒนาเนื้อหา โดยมีแนวทางดังนี้

2.1.1) การเรียนหลักสูตรออนไลน์ ผู้สอนยังขาดการให้พลังเสริมในเรื่องของ สถานการณ์ บทบาทของผู้เรียนในการสร้าง การกำหนดรูปแบบ การบูรณาการประสบการณ์ของตนเองลงไป เนื้อหาของหลักสูตร ในการสอนออนไลน์ผู้สอนจะได้รับการสนับสนุน ให้มีส่วนร่วมในการออกแบบเนื้อหา และประยุกต์ใช้กิจกรรมได้อย่างอิสระ การกำหนดบทบาท การวิจารณ์เรื่องราว ที่จะสามารถขับเคลื่อนการเรียนออนไลน์ให้ไปสำเร็จได้

2.1.2) ผู้สอนต้องรับผิดชอบในการเตรียมและวางแผนวัสดุ อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนที่ต้องใช้ในหลักสูตรออนไลน์ โดยมีภารกิจในการสร้างสื่อใหม่ และปรับสื่อเดิมที่เคยใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียน ให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ อย่างไรก็ตามที่ผ่านมา ยังไม่มีการอบรมผู้สอนเกี่ยวกับ การเปลี่ยนผ่านจากเนื้อหา การใช้สื่อการเรียนการสอนในห้องเรียน (Face to face) ไปสู่การเรียนในรูปแบบออนไลน์ ดังนั้นการสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถนำเนื้อหา หลักการเรียนการสอน และเทคโนโลยีไปใช้ออกแบบการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ได้นั้นเป็นสิ่งสำคัญ

2.2) เนื้อหาและสื่อมัลติมีเดีย

การพัฒนาเนื้อหาที่ใช้ในหลักสูตรออนไลน์ สามารถบูรณาการสื่อมัลติมีเดีย มาสนับสนุนประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ เกมส์ วิดีโอ สถานการณ์จำลอง ซึ่งหลักการออกแบบสื่อมัลติมีเดียตามหลักการของเมเยอร์ (Mayer 2014) คือ 1. น้อยแต่มาก (less is more) ให้ความสำคัญเฉพาะกับสิ่งที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และหลีกเลี่ยงสิ่งที่ทำให้ไขว่เขว 2. มากขึ้นและมากขึ้น เพิ่มเติมองค์ประกอบที่ทำให้ผู้เรียนสร้างแรงจูงใจในการเรียนและเกิดความเข้าใจที่มากยิ่งขึ้น มากกว่าการเพิ่มสิ่งที่ทำให้ไขว่เขว (more is more) 3. มุ่งเน้นให้มากขึ้นและมากขึ้น (focused more is more) วิธีการที่ทำให้ผู้เรียนใช้เวลาในการเรียนให้มาก และระหว่างนั้นอาจใช้กราฟิกและสถานการณ์การเรียนรู้เพิ่มเติม

2.3) เนื้อหาและกลยุทธ์การออกแบบการเรียนการสอน

2.3.1) หลักการของการสอนผู้ใหญ่คือ เนื้อหาในหลักสูตรออนไลน์ควรมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน (Collaboration) เป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งในการเสริมสร้างการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในหลักสูตรออนไลน์ เนื้อหาที่ให้มิจากกรรมการทำงาน

ร่วมกัน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบ รูบริก (Rubrics) ที่มีรายละเอียดเกณฑ์การโต้ตอบและการมีส่วนร่วม

2.3.2) นอกจากนี้หลักการออกแบบการสอน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ ยังประกอบด้วยการใช้เครื่องมือมัลติมีเดีย เช่น บทเรียนออนไลน์ การให้ผลสะท้อนกลับแบบอัตโนมัติ (automated feedback) การอภิปรายกลุ่มย่อย การสนับสนุนชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์เป็นองค์ประกอบสำคัญ ของการออกแบบหลักสูตร

2.3.3) การพิจารณากิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องทำพร้อมกัน (synchronous) ในหลักสูตรออนไลน์ และกิจกรรมที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องทำไม่พร้อมกัน (asynchronous) อย่างไรก็ตามควรมีการอบรมเรื่องการใช้เทคโนโลยีก่อนการเริ่มหลักสูตรออนไลน์ (ปฐมนิเทศก่อน)

2.4) ข้อควรพิจารณาสำหรับการพัฒนาเนื้อหา

เส้นทางการเรียนในหลักสูตรออนไลน์ควรกำหนดไว้อย่างชัดเจนให้กับผู้เรียน เนื้อหาควรนำเสนอสิ่งที่มีความหมายกับผู้เรียนตลอดหลักสูตรการเรียนออนไลน์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ควรเรียงลำดับอย่างชัดเจน การวัดและการประเมินทั้งการประเมินระหว่างการเรียนรู้ (formative) และ การประเมินผลรวม (summative) เป็นสิ่งที่สำคัญในการเรียนออนไลน์

3) องค์ประกอบด้านผู้สอน ประกอบด้วย

3.1) การเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้สอนในหลักสูตรออนไลน์ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ หลักการสอน สังคม การบริหารจัดการ รับผิดชอบทางด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1) หลักการสอน (Pedagogical) หมายถึง วิธีการสอน

3.1.2) สังคม (social) หมายถึง บทบาททางสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้เรียน

3.1.3) การบริหารจัดการ (managerial) หมายถึง การจัดการและบริหารองค์กร การมอบหมายงาน

3.1.4) รับผิดชอบทางด้านเทคนิค (technical responsibilities) หมายถึง การสนับสนุนด้านเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนแก่ผู้เรียน (เพิ่มเติม ต้องใช้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมด้วย)

นอกจากนี้บทบาทของผู้สอน ที่เปลี่ยนแปลงไป คือ การความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา การเปลี่ยนผ่านจากผู้สอนเป็นศูนย์กลางไปเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (facilitator) ซึ่งเปลี่ยนจากการสอนหน้าชั้นเรียนไปเป็นผู้แนะนำ ที่ทำหน้าที่ ถ่ายโอนเนื้อหาไปยังผู้เรียน ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์ การติดต่อสื่อสารที่ต้องมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และการใช้เทคโนโลยี ตลอดจนให้ความสำคัญกับการให้ผลสะท้อนกลับและการติดตามผู้เรียน

3.2) การเปลี่ยนผ่านจากการสอนในห้องเรียนไปสู่การสอนออนไลน์ เป็นความท้าทายของการสอนออนไลน์ คือ การไม่เชื่อมโยงระหว่าง วิธีการสอนของครู และวิธีการจัดส่งเนื้อหา ของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพห้องเรียนออนไลน์

3.3) อุปสรรคของการติดต่อสื่อสาร สิ่งที่เป็นอุปสรรคของการติดต่อสื่อสารในการเรียนออนไลน์ ได้แก่ เรื่องภาษา การติดต่อสื่อสารโดยใช้รูปแบบเทคโนโลยีที่หลากหลาย เนื่องจากการเรียนในห้องเรียนผู้สอนสามารถใช้ทั้งภาษากาย หรือสื่อสารได้โดยที่ไม่ใช้คำพูด แต่ในหลักสูตรออนไลน์วิธีที่ให้ผลป้อนกลับควรใช้อีเมล

3.4) ผู้เรียนที่เน้นการเรียนในห้องเรียน ตามที่บทบาทของการเรียนในห้องเรียนเปลี่ยนไปสู่การเรียนในรูปแบบออนไลน์ ดังนั้นการส่งผ่านเนื้อหาต้องปรับให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กัน เนื้อหาจำเป็นต้องมีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ควรมีการออกแบบแหล่งการเรียนรู้ และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีให้สามารถรักษาสถานะการสอนเหมือนในห้องเรียนให้ได้

3.5) ผู้สอนขาดความสนใจในหลักสูตรออนไลน์ เนื่องจากผู้สอนส่วนใหญ่ที่เคยสอนแบบ Face to Face รู้สึกไม่สะดวกสบายเมื่อต้องสอนในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งความรู้สึกไม่สะดวกสบายคือ การกลัวกับสิ่งที่ไม่คุ้นเคย เช่น การไม่คุ้นชินกับการใช้คอมพิวเตอร์ หรือเกี่ยวข้องกับความสามารถเชื่อมโยงกับผู้เรียนได้ในสภาพแวดล้อมออนไลน์ ดังนั้นควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการอบรมผู้สอนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนในหลักสูตรออนไลน์

3.6) การเตรียมโปรแกรมและสื่อออนไลน์ สิ่งที่เป็นประเด็นท้าทายคือการนำรูปแบบการสอนในห้องเรียนเปลี่ยนไปสู่การสอนออนไลน์ ดังนั้นสิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียมคือ โปรแกรมการพิจารณากลยุทธ์ใหม่ๆ เพื่อช่วยในการส่งเสริมการศึกษาที่ดีขึ้นสำหรับผู้เรียน

3.7) เวลา คือ หนึ่งในประเด็นสำคัญที่ผู้สอนต้องพบเจอคือความต้องการในเรื่องของเวลา กล่าวคือ ผู้สอนมีเวลาค่อนข้างน้อยในการเตรียมการสอน การวางแผน และสอนใน

ห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งผู้สอนใช้เวลาการเตรียมการสอน มากกว่าที่สอนจริง และจากการศึกษาพบว่า ถึงจำนวนผู้เรียนจะมีมากหรือน้อย จำนวนเวลาในการเตรียมยอมไม่แตกต่างกัน ประเด็นเรื่องเวลา ส่งผลกระทบไปถึง การพัฒนาชั้นเรียน การออกแบบ และสิ่งอำนวยความสะดวก ที่เป็นสิ่งยับยั้งให้ผู้สอนไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการสอนออนไลน์ ดังนั้นการทำให้การสอนออนไลน์ประสบความสำเร็จ คือ การจัดหา สนับสนุน และสร้างชุมชนการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียนในการสร้างประสบการณ์การสอนออนไลน์ นอกจากนี้เรื่องของเวลาที่สำคัญแล้ว ยังมีประเด็นอื่นที่ต้องให้ความสำคัญเช่นกัน เช่น ความสนใจของผู้สอนในเรื่องความสุขภาพ และโปรแกรมการศึกษาของครูอาจเป็นประเด็นที่น่ากังวล

3.8) รูปแบบการสอน การสอนออนไลน์นอกจากเรื่องเทคโนโลยี และการจัดหาทีมงานแล้ว สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ คือ ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน นักวิชาการได้เสนอหลักการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพโดยประยุกต์มาจากหลักการสอนแบบ Face to Face ได้แก่ การสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน การตั้งค่าความคาดหวังสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งประสิทธิภาพของการสื่อสาร เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งของการมีปฏิสัมพันธ์เช่นเดียวกับการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนที่ตรงเวลา

วิธีการและกลยุทธ์ที่จะทำให้การสอนออนไลน์มีประสิทธิภาพคือ การนำเสนอแบบไดนามิก แบบฝึกหัดในห้องปฏิบัติการ การจำลองสถานการณ์ การอภิปรายเชิงแนวคิด การมีปฏิสัมพันธ์และความร่วมมือกับผู้เรียนที่จะสนับสนุนให้เกิดกิจกรรม การสำรวจ การพัฒนาความรู้ การใช้เครื่องมือเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนออนไลน์ คือ ความสามารถของผู้สอนในการติดต่อสื่อสาร รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ การถ่ายทอดข้อมูลอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ที่ทำให้เกิดความแตกต่างของผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ในทำนองเดียวกันเพื่อรับรองความสำเร็จของสภาพแวดล้อมออนไลน์ผู้สอนควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเนื่องจากเทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกันหรือไม่น่าเชื่อถืออาจกลายเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความไขว่เขวระหว่างเรียนออนไลน์และอาจส่งผลเสียต่อความสำเร็จของการเรียนรู้ของผู้เรียน

นอกจากนี้ต้องมีการเตรียมแผนสนับสนุน โดยมีหมายเลขโทรศัพท์สายด่วนเทคโนโลยีอีเมลหรือช่องทางการพูดคุยหรือแชทที่ผู้เรียนสามารถติดต่อผู้สอนและสายการประชุมในกรณีที่เป็นหากต้องย้ายห้องเรียนจากการประชุมออนไลน์ไปยังโทรศัพท์

นอกจากนี้ในชั้นเรียนออนไลน์ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ฟังและผู้สื่อสารที่ดี รวมถึงใช้เวลาและความสามารถพิเศษในการสร้างชุมชนและตั้งคำถามผู้เรียนด้วยคำถามเพื่อกระตุ้นความคิด การเตรียมคำถามสำหรับการอภิปราย ผู้สอนจะต้องสามารถตอบกลับข้อมูลได้ทันที การทำให้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีความปลอดภัย จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกถึงคุณค่าและสามารถแบ่งปันความคิดเห็นได้

ISTE (2009, อ้างถึงใน สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2561) ได้กำหนดมาตรฐานชาติด้านการใช้เทคโนโลยีสำหรับผู้สอน (Nation Education Technology Stands for Teacher: NET-T) ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาในยุคดิจิทัลได้ ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการอำนวยความสะดวก กระตุ้นการเรียนรู้ และการสร้างสรรค์

ผู้สอนใช้ความรู้ด้านเนื้อหา การจัดการเรียนรู้ และเทคโนโลยีในการอำนวยความสะดวกในการสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกว้างขวาง การสร้างสรรค์ และการใช้นวัตกรรมทั้งแบบตัวต่อตัว และแบบในสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริงดังนี้

1.1) ส่งเสริม สนับสนุน และเป็นตัวอย่างในการสร้างสรรค์ และการใช้นวัตกรรมในการคิดและการประดิษฐ์

1.2) กระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า ในเรื่องที่เป็นจริงของโลก และแก้ปัญหาในสภาพจริงโดยการใช้สื่อดิจิทัล และแหล่งเรียนรู้

1.3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสะท้อนผลการใช้สื่อดิจิทัลที่แสดงถึงมโนทัศน์ ความเข้าใจ การคิด การวางแผน และกระบวนการสร้างสรรค์

1.4) เป็นแบบการสร้างความรู้ร่วมกันโดยการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน เพื่อนร่วมงาน และผู้อื่นทั้งแบบตัวต่อตัว และแบบในสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริง

2) ออกแบบและพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและการประเมินผล

ผู้สอนออกแบบและพัฒนาการประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ตามสภาพจริง การใช้สื่อดิจิทัลร่วมกับแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากที่สุด ในเนื้อหา ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีตามมาตรฐานชาติด้านเทคโนโลยีสำหรับผู้เรียนมีดังนี้

2.1) ออกแบบและประยุกต์ใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สื่อดิจิทัลและแหล่งเรียนรู้ร่วมกัน

2.2) พัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีในการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการตั้งเป้าหมายในการศึกษา การจัดการเรียนรู้ของตนเอง และการประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง

2.3) ปรับปรุงและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีวิธีเรียนที่หลากหลายวิธีการทำงาน และกิจกรรมการใช้สื่อดิจิทัลและแหล่งเรียนรู้

2.4) ประเมินผู้เรียนทั้งก่อนและหลังการเรียนในด้านเนื้อหา และมาตรฐานการใช้เทคโนโลยี ใช้ข้อมูลจากการประเมินผู้เรียนมาพัฒนาการเรียนรู้

3) เป็นแบบอย่างการทำงานและการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

3.1) ผู้สอนมีความรู้ ทักษะ และเป็นตัวแทนในระบบการทำงานแบบมืออาชีพด้านนวัตกรรมในสังคมดิจิทัล ดังนี้

3.1.1) ใช้ระบบเทคโนโลยีได้อย่างคล่องแคล่ว ถ่ายทอดความรู้ใหม่ๆ ในการใช้เทคโนโลยี และสถานการณ์ใหม่ๆ

3.2.2) ร่วมมือกับผู้เรียน เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครอง และสมาชิกของชุมชนในการใช้สื่อดิจิทัลและแหล่งเรียนรู้ ในการส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ

3.3.3) สื่อสารโดยการใช้ข้อมูลข่าวสารและความคิดที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน ผู้ปกครอง และเพื่อร่วมงาน โดยการใช้สื่อดิจิทัลและแหล่งเรียนรู้

3.3.4) เป็นแบบอย่างและอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อดิจิทัลที่มีอยู่หรือสิ่งใหม่ๆ จัดตั้ง วิเคราะห์ ประเมินผล และใช้แหล่งข้อมูลข่าวสารในการส่งเสริมการค้นคว้าและการเรียนรู้

4) ส่งเสริมและเป็นแบบอย่างการเป็นพลเมืองดิจิทัลและความรับผิดชอบ

ผู้สอนมีความเข้าใจเรื่องราวในท้องถิ่น และเรื่องต่างๆ ในสังคมโลก มีความรับผิดชอบและพัฒนาวัฒนธรรมดิจิทัล มีพฤติกรรมในการใช้ที่ถูกต้องตามกฎหมาย และมีจริยธรรมในวิชาชีพ

4.1) สนับสนุน เป็นแบบอย่าง และสอนให้ผู้เรียนใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย ถูกต้องตามกฎหมาย และมีจริยธรรม

4.2) จัดการเรียนรู้ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงความหลากหลายของผู้เรียน

4.3) ส่งเสริม เป็นแบบอย่างในการมีมารยาท การมีปฏิสัมพันธ์ และมีความรับผิดชอบในการใช้สื่อดิจิทัล และแหล่งเรียนรู้

4.4) พัฒนาและเป็นแบบอย่าง ความเข้าใจในวัฒนธรรม มีความตระหนักต่อโลกโดยการกระตุ้นผู้ร่วมงานและผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่มีวัฒนธรรมอื่น ๆ ในการสื่อสารและการใช้สื่อดิจิทัลร่วมกัน

5) การส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพและความเป็นผู้นำ

ผู้สอนพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เป็นตัวอย่างในการเรียนรู้ตลอดชีวิต แสดงความเป็นผู้นำทางวิชาชีพในสถานศึกษา ชุมชน โดยการส่งเสริมและแสดงถึงประสิทธิภาพในการใช้สื่อดิจิทัล

5.1) เข้าร่วมการพัฒนาวิชาชีพในท้องถิ่นและในชุมชนการเรียนรู้ระดับโลก ในการค้นคว้าสร้างสรรค์แอปพลิเคชัน (application) เทคโนโลยีในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

5.2) แสดงความเป็นผู้นำ โดยการแสดงการมีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานเข้าร่วม และร่วมมือในการตัดสินใจ การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ การพัฒนาความเป็นผู้นำทักษะในการใช้เทคโนโลยีต่อผู้อื่น

5.3) ประเมินและสะท้อนผลการวิจัย และการปฏิบัติงานในวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอบนพื้นฐานของการใช้สื่อดิจิทัลที่มีอยู่หรือสื่อใหม่ และแหล่งเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

5.4) เป็นมืออาชีพในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถ และเป็นผู้สร้างสิ่งใหม่ๆ ต่อสถานศึกษาและชุมชน

ISTE (2009, อ้างถึงใน สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2561) ได้กำหนดมาตรฐานชาติด้านการใช้เทคโนโลยีสำหรับผู้เรียน และมาตรฐานตัวชี้วัดผู้เรียน (Nation Education Technology Standards for Student: NET-S ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้

1) ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ผู้เรียนแสดงการวิเคราะห์ สร้างความรู้ พัฒนาผลิตผลทางนวัตกรรม และกระบวนการใช้เทคโนโลยี

1.1) ประยุกต์ใช้ความรู้เดิมที่มีอยู่ในการสร้างความคิดใหม่ ผลิต หรือกระบวนการ

1.2) ใช้งานเดิมที่มีอยู่เป็นแนวทางสร้างงานใหม่ทั้งงานส่วนตัวหรืองานกลุ่ม

1.3) ใช้แบบตัวอย่างและแบบจำลองในการศึกษาค้นคว้าระบบ และหัวข้อที่สลับซับซ้อนขึ้น

1.4) กำหนดทิศทางและคาดการณ์ความเป็นไปได้

2) การสื่อสารและความร่วมมือ

ผู้เรียนใช้สื่อดิจิทัลและสิ่งแวดล้อมในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน รวมถึงการศึกษาทางไกลในการส่งเสริมการเรียนรู้และการสร้างการเรียนรู้ให้ผู้อื่น

2.1) มีปฏิสัมพันธ์ มีการร่วมมือ และการเผยแพร่กับเพื่อนๆ ผู้ชำนาญ หรือบุคคลอื่นๆ โดยการใช้สภาพแวดล้อมและสื่อดิจิทัล

2.2) สื่อสารข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นต่อผู้ฟังอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้สื่อและรูปแบบที่หลากหลาย

2.3) พัฒนาความเข้าใจในวัฒนธรรม และมีความตระหนักต่อโลกโดยการส่งเสริมเพื่อนนักเรียนที่มาจากต่างวัฒนธรรม

2.4) จัดทำทีมทำโครงการในการผลิตผลงานหรือการแก้ปัญหา

3) ความคล่องแคล่วในการศึกษาค้นคว้าและข้อมูลข่าวสาร

ผู้เรียนประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลในการรวบรวม การประเมินผล และใช้ข้อมูลข่าวสาร

3.1) วางกลยุทธ์ในการสืบค้น

3.2) หาที่ตั้ง จัดตั้ง วิเคราะห์ ประเมิน สังเคราะห์ มีจริยธรรมในการใช้สื่อดิจิทัลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

3.3) ประเมินและเลือกใช้แหล่งเรียนรู้และสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมกับงาน

3.4) จัดข้อมูลเป็นระบบและรายงานผล

4) การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ

ผู้เรียนใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์ในการวางแผนและการค้นคว้า การจัดการโครงการ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจโดยใช้สื่อดิจิทัลและแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม

4.1) แยกแยะและระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพจริง และตั้งคำถามในการค้นคว้า

4.2) วางแผนและจัดกิจกรรมในการแก้ปัญหา หรือจัดทำโครงการที่ใช้ในการแก้ปัญหาที่สมบูรณ์แบบ

4.3) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในการกำหนดวิธีการแก้ปัญหา และ/หรือการตัดสินใจ

4.4) ใช้กระบวนการที่หลากหลาย มีโลกทัศน์กว้างขวางในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา

5) การเป็นพลเมืองดิจิทัล

ผู้เรียนมีความเข้าใจในมนุษย์ วัฒนธรรม และเรื่องต่างๆ ในสังคมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี การปฏิบัติที่ถูกต้องตามกฎหมาย และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

5.1) สนับสนุนและใช้เทคโนโลยีได้อย่างปลอดภัย ถูกต้องตามกฎหมาย และมีความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสาร

5.2) มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการร่วมมือ การเรียนรู้ และกิจกรรมในการผลิต

5.3) มีความเป็นผู้นำในการเป็นพลเมืองดิจิทัล

6) มโนทัศน์ทางเทคโนโลยี

ผู้เรียนมีความเข้าใจในมโนทัศน์ทางเทคโนโลยี ระบบ และการสั่งการ

6.1) เข้าใจและใช้ระบบเทคโนโลยี

6.2) เลือกและใช้แอปพลิเคชัน อย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลผลิต

6.3) แก้ปัญหาระบบและแอปพลิเคชันได้

6.4) ถ่ายโอนความรู้ในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ได้

ฟาฏินา วงศ์เลขา (2558) ได้ระบุว่า การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล คือ การนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในระบบการจัดการศึกษาทำให้ผู้เรียนมีแหล่งการเรียนรู้และสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และช่วยถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอนไปสู่ผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ สนใจใฝ่เรียนรู้ สนุกสนาน กระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลให้ประสบความสำเร็จนั้น ประกอบด้วย

1) ผู้สอน คือ ผู้อำนวยการความสะดวกและชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และในบางครั้งต้องเป็นผู้ร่วมเรียนไปพร้อมกับผู้เรียนด้วย

2) ผู้สอน ต้องมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่โดยจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและสื่อเทคโนโลยี สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในฐานะที่เป็นผู้ผลิตความรู้ ผู้กระจายความรู้ และผู้ใช้ความรู้ เป็นต้น

3) ผู้เรียน ต้องมีคุณธรรม มีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมเผชิญปัญหาและสามารถเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4) ผู้เรียนต้องเป็นผู้ที่นำตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้

5) ผู้เรียนต้องสามารถทำงานเป็นทีมได้

6) หลักสูตรมีความยืดหยุ่นคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

อติพร เกิดเรือง (2560) ได้เสนอว่า องค์ประกอบการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล มี 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1) การเรียนรู้เกี่ยวกับดิจิทัล เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำไปสู่การวิเคราะห์ การประเมินผล และการสังเคราะห์สารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพจนสามารถถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในสถานการณ์จริง และมีความเข้าใจต่อจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีทั้งต่อตนเองและสังคมได้

2) การคิดสร้างสรรค์ เน้นให้ผู้เรียนสามารถปรับตัว เปลี่ยนแปลงความคิดทัศนคติ มีอิสระในการเรียนรู้ สามารถจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนและปราศจากทางออกที่ชัดเจน

3) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เน้นให้ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นทีมและสร้างความร่วมมือในระดับบุคคล และระหว่างบุคคลได้ ตลอดจนสามารถการเลือกสื่อและกระบวนการที่เหมาะสมต่อเป้าหมาย

4) ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพสูง เน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจัดระบบ เลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนารูปแบบการผลิตหรือความรู้ในเชิงประยุกต์ที่คนอื่น ๆ สามารถเข้าใจได้

นอกจากนี้ผู้สอนต้องมีบทบาทในฐานะเป็นผู้ชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้ตามหลักสูตร และมุ่งการวัดผลและประเมินผลเพื่อดูการพัฒนาการมากกว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ เน้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้เครือข่ายออนไลน์ สร้างสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้ประสบการณ์ และส่งเสริมความรู้ในโลกแห่งการทำงานและชีวิตมากขึ้น

Sarah Grand-Clement (2017) ได้ระบุว่า การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล มีแนวทาง ดังนี้

1) ผู้สอนต้องทำหน้าที่เสมือนผู้ฝึกซ้อมนักกีฬา (Coach) ที่ทำหน้าที่สร้างแรงจูงใจ สนับสนุนการทำงานเป็นทีม ทำทุกวิถีทางเพื่อที่จะพัฒนาผู้เรียน รวมไปถึงการสร้างมั่นใจให้แก่ผู้เรียน การสร้างจิตวิญญาณของความเป็นทีม การสนับสนุนและให้คำปรึกษา แทนที่จะถามหาคำตอบจากผู้เรียน และชี้แนะผู้เรียนเพื่อก้าวเข้าสู่การเรียนรู้ในอนาคต

2) ผู้สอนต้องใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบใหม่ในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ไม่ควรใช้วิธีการเรียนรู้แบบเดียวกันทั้งหมด แต่ต้องสำรวจว่าผู้เรียนต้องการอะไร เรียนรู้ในรูปแบบใด และให้ความช่วยเหลือผู้เรียนที่ขาดทักษะทางด้านดิจิทัล ผู้เรียนมีแนวคิดเป็นหนึ่งเดียวที่จะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

Perdue (2018) ได้ระบุว่า การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของผู้สอนในการใช้เครื่องมือดิจิทัล และการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลให้แก่ผู้เรียน โดยมี 4 ปัจจัยหลักที่สำคัญดังนี้

- 1) กำหนดการเรียนรู้ส่วนบุคคลต้องเกิดจากมุมมองของผู้เรียน
- 2) การพัฒนาความสามารถของครูในการใช้เครื่องมือดิจิทัล และการฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคล
- 3) การสร้างเนื้อหาในรูปแบบดิจิทัลที่มีคุณภาพสูงและการสร้างแบบจำลองการประเมินสถานะของผู้เรียนที่สามารถให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์เกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนได้
- 4) การปรับปรุงและขยายโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และการเข้าถึงข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

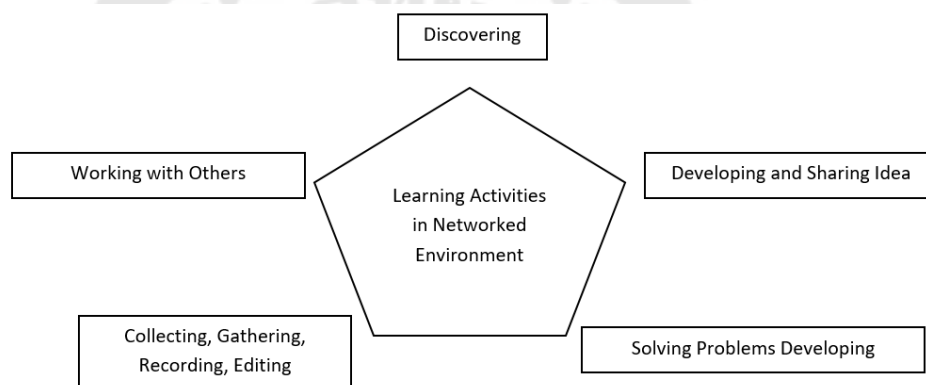
นอกจากนี้ Beetham (2013) ได้จำแนกคุณลักษณะของการเรียนรู้ยุคใหม่หรือยุคสังคมออนไลน์ไว้ 5 ลักษณะ ดังนี้

- 1) กิจกรรมในลักษณะของการศึกษาค้นคว้า (Discoveries) เป็นลักษณะของการเรียนจากการสืบค้นข้อมูลความรู้จากแหล่งหรือฐานความรู้ในระบบออนไลน์ หรือการได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศตามเป้าหมายที่ต้องการ โดยใช้เครื่องมือส่งผ่านสื่อดิจิทัลประเภทต่างๆ
- 2) กิจกรรมการใช้เครื่องมือการพัฒนาและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน (Tools for Developing and Sharing Representation) เป็นการสร้างคุณลักษณะในการใช้สื่อของผู้เรียนและผู้สอนหลายรูปแบบ ด้วยโปรแกรมประเภทต่างๆ เพื่อการสร้าง การพัฒนา และการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศที่ได้สืบค้นมาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
- 3) การจัดเก็บรวบรวม การบันทึกและการบูรณาการผสมผสานข้อมูล (Collecting, Gathering, Recording and Remixing of Contents) เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และการพัฒนา เข้าสู่ระบบการจัดการและการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สะดวกต่อการสืบค้นและการใช้ประโยชน์

4) การแก้ปัญหาและการสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา (Solving Problems and Developing Techniques) ข้อมูลสารสนเทศที่ได้รับและเข้าสู่กระบวนการจัดการเชิงระบบนั้น ในบางครั้งอาจมีการทบทวนเพื่อแก้ไขปัญหา รวมทั้งแสวงหาเทคนิควิธีการเพื่อการสร้างนวัตกรรมในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนในสังคมออนไลน์

5) การสร้างทีมงานแห่งการเรียนรู้ (Working with others) การแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศและประสบการณ์ทางการเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่เกิดขึ้นในสังคมแห่งโลกเครือข่าย ดังนั้นความร่วมมือของทั้งผู้เรียนและผู้สอน (Collaborative) เพื่อกิจกรรมการเรียนการสอนจากสื่อดิจิทัล จึงเป็นคุณลักษณะที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้น

คุณลักษณะของการเรียนรู้ภายใต้สังคมแห่งโลกยุคดิจิทัล สามารถแสดงให้เห็นในกรอบแนวคิดที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 โมเดล 5 รูปแบบกิจกรรมการเรียนในสภาพแวดล้อมยุคใหม่

ที่มา: Beetham (2013)

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนผ่านสภาพแวดล้อมจากการสอนในห้องเรียนไปสู่การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ เพื่อสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่มีองค์ประกอบหลัก 7 องค์ประกอบ คือ ด้านเทคโนโลยี ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแต่ละองค์ประกอบสามารถสรุปได้ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านผู้เรียน คือ การเตรียมความพร้อมผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจในการใช้เทคโนโลยี

และสื่อดิจิทัลอย่างมีจิตสำนึกที่ดี การทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียนออนไลน์อย่างชัดเจน

2. องค์ประกอบด้านเนื้อหา คือ การใช้เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับพลเมืองดิจิทัล พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 กลยุทธ์การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบออนไลน์ เนื้อหาที่มีความชัดเจนและมีความหมายกับผู้เรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ควรสอดคล้องกัน การวัดและการประเมินทั้งการประเมินระหว่างการเรียนรู้ (formative) และ การประเมินผลรวม (summative) เป็นสิ่งที่สำคัญในการเรียน

3. องค์ประกอบด้านสื่อการเรียนการสอน คือ การประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียในการนำเสนอเนื้อหา การใช้สื่อการเรียนการสอนในห้องเรียน (Face to face) และในรูปแบบออนไลน์ การเตรียมและวางแผนวัสดุ อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในหลักสูตร และแหล่งเรียนรู้โดยคำนึงถึงความหลากหลายของผู้เรียน

4. องค์ประกอบด้านผู้สอน คือ การเตรียมผู้สอนให้พร้อมสำหรับการเรียนการสอนทั้งการเรียนแบบเผชิญและแบบออนไลน์ ได้แก่ การออกแบบวิธีการเรียนการสอน การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้เรียน การบริหารจัดการในห้องเรียน การสนับสนุนด้านเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนแก่ผู้เรียน ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหา การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (facilitator) ผู้สอนต้องทำหน้าที่เสมือนผู้ฝึกซ้อมนักกีฬา (Coach) ทำหน้าที่สร้างแรงจูงใจ ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน ผู้สอนมีทักษะด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร สามารถสร้างความร่วมมือกับผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้องในการใช้สื่อดิจิทัล มีความรับผิดชอบต่อวัฒนธรรมดิจิทัลและส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ดิจิทัลอย่างถูกต้องตามกฎหมายและปลอดภัย การศึกษาลักษณะเฉพาะหรือเอกลักษณ์เฉพาะบุคคลของผู้เรียนเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

5. องค์ประกอบด้านเทคโนโลยี คือ การใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เช่น สร้างระบบบริหารจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีในการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน การเลือกใช้อุปกรณ์เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียนตามลักษณะมิติแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านบุคลิกภาพ เทคโนโลยีที่รองรับการทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในสภาพแวดล้อมจริงและเสมือน และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างแหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินประเมินตามสภาพจริงของผู้เรียน

6. องค์ประกอบด้านกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าและการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศ การใช้เครื่องมือเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การจัดเก็บรวบรวม การบันทึกและการบูรณาการ ผสมผสานข้อมูล การแก้ปัญหา และการสร้างทีมงานแห่งการเรียนรู้

7. องค์ประกอบด้านการวัดและประเมิน คือ การวัดและประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง การวัดผลและประเมินผลเพื่อดูการพัฒนาการมากกว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ และมีการประเมินผลทั้งระหว่างเรียน (Formative) และประเมินผลรวม (Summative)

4.4 เครื่องมือการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัล

กอบสุข คงมนัส (2018) ได้ให้ความหมายของเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ หรือ Digital Learning Tools หมายถึง โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ของบุคคลทั้งแบบเรียนรู้ส่วนบุคคลหรือเรียนรู้แบบกลุ่ม ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงด้วยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1) เครื่องมือการจัดการเรียนการสอน (instructional tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ใช้ออกแบบและสร้างกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตผ่านทางแอปพลิเคชัน ทั้งรูปแบบเรียนเป็นหลักสูตร เป็นรายวิชา เป็นเนื้อหาเฉพาะเรื่อง จัดการเรียนรู้ได้ทั้งแบบส่วนบุคคลหรือ แบบห้องเรียนเสมือน รองรับการนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน ในลักษณะที่หลากหลาย เช่น ข้อมูลตัวอักษร เสียง ภาพ แอนิเมชัน วิดีโอ เกมส์ แบบทดสอบ หรือ มัลติมีเดีย เป็นต้น การใช้เครื่องมือการจัดการเรียนการสอนนี้จะใช้เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน การทำงานร่วมกัน การสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การควบคุมและจัดลำดับการเรียนรู้ และการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ประกอบด้วย เครื่องมือสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning authoring tools) ระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Systems) และเครื่องมือโต้ตอบในชั้นเรียน (learning platforms and classroom response tools)

2) เครื่องมือพัฒนาเนื้อหา (content development tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับสร้างสรรค์เนื้อหาหลากหลายรูปแบบสามารถสร้างเนื้อหาได้ทั้งเป็นข้อความ ภาพ กราฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชัน วิดีโอ มัลติมีเดีย แบบฟอร์ม Augmented Reality (AR) Virtual Reality (VR) หรือแบบอื่นๆ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการของตน ประกอบด้วย เครื่องมือพัฒนาเนื้อหา (Content development tools) เครื่องมือจับภาพหน้าจอ (screen capture) และ เครื่องมือแบบฟอร์มสำรวจ (survey forms tools)

3) เครื่องมือทรัพยากรบนเว็บไซต์ (web resources tools) เป็นเครื่องมือที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะเว็บไซต์จัดเป็นทรัพยากรแบบออนไลน์ที่ผู้เรียนแต่ละบุคคลสามารถเลือกศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self-Learning) เพื่อสืบค้นข้อมูล เข้าถึงแหล่งข้อมูลศึกษาด้วยตนเอง จัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ นำเสนอและเผยแพร่ความรู้ของตนเองออกมาสู่สาธารณะได้ ประกอบด้วย เครื่องมือสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต (web browsers and search engines tools) เครื่องมือแหล่งทรัพยากรบนเว็บไซต์ (web resources tools) เครื่องมือหลักสูตรออนไลน์บนเว็บไซต์ (web course platforms tools) เครื่องมือข่าวและจัดการเนื้อหา (news and curation tools) และเครื่องมือบล็อกและเว็บไซต์ (blogging and website tools)

4) เครื่องมือทางสังคม (social tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติการกันทางสังคมเพื่อสื่อสารระหว่างกันบนเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์แบบสังคมออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถสร้างการสื่อสารถ่ายทอด เผยแพร่ แลกเปลี่ยนเนื้อหาหรือเรื่องราวที่ต้องการสื่อสารกันระหว่างคนในสังคม ผ่านสื่อกลางที่คนทั่วไปมีส่วนร่วมในการสร้างและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่างๆ ผ่านสื่อสังคม ที่เรียกกันว่า โซเชียลมีเดีย (Social Media) ประกอบด้วย เครื่องมือเครือข่ายทางสังคมและส่งข้อความ (social networks and messaging tools) เครื่องมือการประชุมผ่านวิดีโอ (video meeting tools) เครื่องมือการใช้แฟ้มข้อมูลร่วมกัน (file sharing tools) และเครื่องมือการทำงานเป็นทีมและร่วมมือกัน (team and enterprise collaboration tools)

5) เครื่องมือส่วนบุคคลและพัฒนางาน (personal & professional tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองตามวิธีที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบการเรียนรู้อย่างเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน การพัฒนางานของตนเอง การดำรงชีวิตผ่านอุปกรณ์สื่อสารพกพาแบบไร้สายทั้งสมาร์ทโฟน (smartphone) แท็บเล็ต (tablet) และเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เครื่องมือสำนักงาน (office tools) เครื่องมืออีเมล (email tools) และเครื่องมือเพิ่มผลผลิตส่วนบุคคล (personal productivity tools)

จากความหลากหลายของเครื่องมือในยุคดิจิทัลดังที่กล่าวมาแล้วนั้น แนวทางหนึ่งที่จะส่งเสริมการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดขั้นสูงได้และนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรม Bloom (1956) จึงได้นำเสนอแนวคิดในการจัดประเภทของความรู้ ระดับของการคิด (Bloom's Cognitive Taxonomy) ไว้ 6 ระดับ โดยจัดเรียงระดับที่ง่ายที่สุดไปยังระดับที่ซับซ้อนมากที่สุด ซึ่งในการจัดแบ่งประเภทของความรู้ Bloom ได้ระบุถึงระดับในการคิดในขั้นการประยุกต์ใช้ (Application) การวิเคราะห์

(Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมินค่า (Evaluation) ว่าเป็นความคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) ตามกระบวนการทางพุทธิปัญญา (สุรกิจ ปรามสร & อรุพงษ์ แพทย์คชา , 2556) ต่อมา Anderson L.W.& D. Krathwohl (Eds.) (2001) ได้ปรับปรุงแนวคิดของ Bloom โดยใช้คำสำคัญที่เป็นคำกริยามากกว่าคำนาม และจัดหมวดหมู่ระดับของทักษะคิดใหม่ ดังแสดงได้จากตาราง 15

ตาราง 15 Bloom's Digital Taxonomy

กระบวนการทางพุทธิปัญญา	ระดับความคิด ทักษะการคิดขั้นสูง	ระดับการติดต่อสื่อสาร	เครื่องมือทางเทคโนโลยี
การสร้าง (Creating)	การออกแบบ การสร้าง การวางแผน การผลิต การสร้างสิ่งประดิษฐ์ การทำขึ้นใหม่	- การร่วมมือกัน (Collaborating) - การกลั่นกรอง (Moderating) - การเจรจาต่อรอง (Negotiating)	- Program - Film - Animation - Blog - Video Blog - video cast podcast - mixing and remixing - Production - Broadcast
การประเมินค่า (Evaluating)	การตรวจสอบ การตั้งสมมติฐาน การวิพากษ์ การทดลอง การตัดสิน การทดสอบ การติดตาม	- การถกเถียง (Debating) - การแสดงความเห็น (Commenting) - การประชุม (net meeting)	- Blog Comment - Review - Post - Moderated - Collaborate - Network - Test
การวิเคราะห์ (Analysing)	การเปรียบเทียบ การจัดการ การกำหนดคุณสมบัติ การให้เหตุผล การวางโครงสร้าง การค้นพบ การบูรณาการ	- การประชุมทางไกล (Video conferencing) - การทบทวน (Reviewing) - การตั้งคำถาม (Questioning)	- Mash - Link - Validate - Media Clip

ตาราง 15 (ต่อ)

กระบวนการ ทางพุทธิปัญญา	ระดับความคิด ทักษะการคิดขั้นสูง	ระดับการ ติดต่อสื่อสาร	เครื่องมือทางเทคโนโลยี
การประยุกต์ (Applying)	การนำไปใช้ การดำเนินการ การใช้	- การตอบกลับ (replying) - การโพสต์ข้อความและ การเขียนบล็อก (posting & Blogging) - การสร้างเครือข่าย (Networking)	- Operate - Load - Play - Hack - Upload - Share - Edit
ความเข้าใจ (Understanding)	การแปลความหมาย การ สรุป การอ้างอิง การให้ ความหมาย การ เปรียบเทียบ การอธิบาย การขยายความ	- การสร้างเครือข่าย (Networking) - การช่วยเหลือ (Contributing) - การพูดคุย (Chatting) - การส่งข้อความ (e- mailing) - การทวิต (Twittering / Microblogging)	- Advanced Search - Boolean Logic - Blogger, word press - Twitter - Tag - Comment - annotate - Subscribe
ความจำ (Remembering)	การจำได้ การฟัง การ บรรยาย การระบุ การเรียก คืน การบอก การค้นพบ ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน	- การทวิต (Twittering / Microblogging) - การส่งข้อความโต้ตอบ แบบทันที (Instant messaging) - การส่งข้อความ (Texting)	- Bullet - Highlight - Bookmark - Social Network - search engine

ที่มา: Anderson L.W.& D. Krathwohl (Eds.) (2001)

จากการศึกษาพบว่า เครื่องมือที่ใช้จัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลมี 2 ลักษณะคือ เครื่องมือที่ใช้บริหารจัดการชั้นเรียนและเนื้อหา กับ เครื่องมือที่ใช้ส่งเสริมกระบวนการทางปัญญา และทักษะแก่ผู้เรียน

ดังนั้นการจัดเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลนี้มีองค์ประกอบที่สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ บุคลิกภาพของผู้เรียน สภาพบริบทของสังคม ลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัล สิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยี ความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียน ตลอดจนเครื่องมือการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ด้วยเหตุผลและบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้เกิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีชื่อว่า ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ เป็นทฤษฎีที่สามารถสะท้อนถึงบริบทสังคมในยุคดิจิทัลที่มีการเชื่อมโยงแบบเครือข่ายทั้งข้อมูลและการติดต่อสื่อสารในรูปแบบออนไลน์ นำไปสู่การอภิปรายในประเด็นคำถามที่มีความซับซ้อน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และพัฒนาภาวะผู้นำ การเจรจาต่อรอง และทักษะการสะท้อนคิดภายใต้ความมีวินัยในตนเอง (Menemenci, 2013) และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการเรียนรู้ เป็นการเชื่อมโยงแนวคิด ข้อเท็จจริง บุคคล และชุมชน (McLoughlin, 2014) จากแนวคิดดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจในการนำแนวคิด ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ มาใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลที่ต้องเผชิญในปัจจุบัน

4.5 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

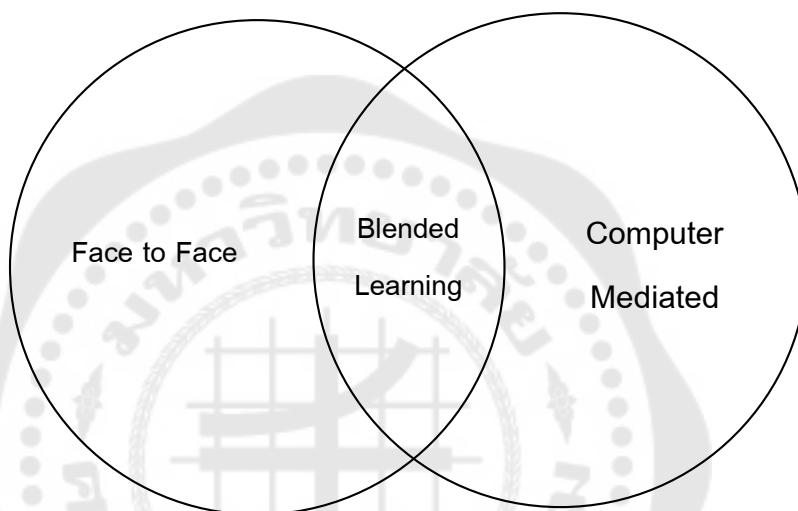
การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ได้มีผู้นิยามความหมายไว้ที่น่าสนใจ ดังนี้

Charles R. Graham (Graham, 2012) แห่งมหาวิทยาลัย Brigham Young University ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้สรุปนิยามของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่า เป็นระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Michael B. Horn and Heather Staker (Horn and Staker, 2011) แห่ง Innosight Institute ได้นิยามเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานของผู้เรียนในระดับ K-12 หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับมวลประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้และอัตราการเรียนรู้ของตนเอง

Radames Bernath (Bernath, 2012) ได้สรุปว่า การเรียนแบบผสมผสานหรือ Blended Learning หมายถึงโปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-learning กับ การสอนในชั้นเรียน

จากนิยามที่กล่าวในเบื้องต้นอาจสรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานวิธีการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนรู้ผ่านระบบสื่อคอมพิวเตอร์ออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนให้สูงขึ้น ดังภาพ



ภาพประกอบ 6 แสดงนิยามความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

ที่มา: Radames Bernath (2012)

ลักษณะของการผสมผสานการเรียนรู้ดังที่กล่าวถึงในเบื้องต้นนั้น สามารถสรุปได้ใน 3 มิติสำคัญดังที่ Graham, Allen and Ure (2003) กล่าวไว้คือ การผสมผสานการสอนผ่านสื่อการสอน การผสมผสานวิธีการเรียนการสอน และการผสมผสานระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้าและการสอนออนไลน์

ความสำคัญของการเรียนแบบผสมผสาน (The Important and Values)

มีเหตุผลและความจำเป็นหลายประการที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบ Blended Learning ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานหรือ Blended Learning เกิดผลในเชิงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางการเรียนรู้ใน 3 มิติสำคัญดังนี้ (Graham, 2012)

1) เกิดการปรับปรุงพัฒนาในเชิงวิชาการ (Improved Pedagogy) เป็นเหตุผลสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันการจัดสภาพการณ์ทางการเรียนรู้รวมทั้งการฝึกอบรมให้ความรู้ผู้สอน (Instructor) มักจะมุ่งเน้นเฉพาะยุทธศาสตร์การสอนหรือฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความรู้ในลักษณะการถ่ายทอดเนื้อหาแบบส่งผ่าน (Transmission) มากกว่าการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนร่วมกัน (Interaction) ผู้สอนมักมุ่งเน้นการสอนแบบบรรยายมากกว่าการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ หลังจากระบบการเรียนรู้แบบทางไกลได้เกิดขึ้นมาพร้อมกับการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศได้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วขึ้น ทำให้รูปแบบการเรียนแบบ Blended Learning ได้ถูกนำมาใช้และเกิดประสิทธิภาพทางการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อยุทธศาสตร์ของการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบทั้งการเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเหล่านี้เป็นต้น

2) เพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้และมีความยืดหยุ่น (Increased Access and Flexibility) การเรียนรู้ในรูปแบบผสมผสานหรือ Blended Learning นี้ช่วยสร้างประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีโอกาสในการสร้างองค์ความรู้และเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างกว้างขวางและยืดหยุ่นตามสถานการณ์หรือความพร้อมของผู้เรียนได้ในทุกระดับ ประสิทธิภาพของการเข้าถึงนั้นสามารถจำแนกได้ใน 3 ลักษณะตาม Graham and Dziuban (2008) กล่าวไว้คือ ประสิทธิภาพการเข้าถึงในระดับองค์กรหรือสถาบัน (Institutions) ประสิทธิภาพการเข้าถึงในระดับโปรแกรมหรือโครงการ (Programs) และประสิทธิภาพการเข้าถึงในระดับเนื้อหารายวิชา (Courses)

3) ประสิทธิภาพในการเชิงงบประมาณหรือการลงทุน (Cost Effectiveness) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการลงทุนในด้านการจัดการศึกษาเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับการเรียนอุดมศึกษาหรือในมหาวิทยาลัย ซึ่งการเรียนรู้ในรูปแบบผสมผสานดังกล่าวนี้จะก่อให้เกิดการสร้างระบบการเรียนที่ลุ่มลึกและกว้างไกลในหลากหลายรูปแบบและสนองต่อผู้เรียนได้ตามอัตราและตามสถานการณ์เกิดความคุ้มค่าและคุ้มค่าในการใช้งบประมาณเพื่อการศึกษาของหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษานั้นๆ

คุณลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ตามมโนทัศน์ (Concepts) ที่กำหนดนั้นจะเป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนรู้ใน 4 ลักษณะดังต่อไปนี้ (Oliver and Trigwell. 2005)

1) การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนจากการเรียนผ่านเว็บ (Web Based Instruction) ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2) การผสมผสานในรูปแบบหรือวิธีการที่เน้นเชิงวิชาการในการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้นโดยปราศจากเทคโนโลยีเพื่อการสอนอื่นๆมาช่วย

3) การผสมผสานรูปแบบวิธีการทางเทคโนโลยีการสอนผ่านหลักสูตรเฉพาะ และ/หรือการฝึกอบรม

4) การผสมผสานเทคโนโลยีการสอนเข้ากับงานปกติ หรือการเรียนตามปกติ ที่กระทำอยู่

ในขณะเดียวกันกับที่ Horn and Staker (2011) ได้จำแนกถึงคุณลักษณะในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานหรือ Blended Learning สำหรับผู้เรียนในระดับ K-12 ว่าการสอนรูปแบบดังกล่าวสามารถจำแนกออกเป็น 6 รูปแบบดังนี้

รูปแบบที่ 1 Face to Face Driver เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในชั้นเรียนโดยการเรียนรู้แบบออนไลน์ในแต่ละเรื่องหรือแต่ละประเด็นที่กำหนดในหลักสูตรของการเรียนแต่ละครั้ง

รูปแบบที่ 2 Rotation เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบหมุนเวียนตามหลักสูตรเนื้อหาในตารางที่กำหนดของการสอนปกติในชั้นเรียนภายใต้สถานการณ์ที่มีความหลากหลายและเป็นไปตามอัตราการเรียนของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ

รูปแบบที่ 3 Flex เป็นลักษณะการเรียนแบบผสมผสานที่มีความยืดหยุ่นในการปรับใช้ภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกันว่าครูสามารถจัดให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้หลายรูปแบบทั้งการเรียนแบบ Tutoring หรือการเรียนแบบกลุ่มเล็กตามกลุ่มสนใจ เป็นต้น

รูปแบบที่ 4 Online Lab เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบที่เน้นการเรียนในห้องเรียนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์ของการใช้ห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเต็มรูปแบบโดยครูและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้คอยควบคุมให้ความช่วยเหลือทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

รูปแบบที่ 5 Self Blended เป็นรูปแบบของการเรียนแบบผสมผสานด้วยตัวของผู้เรียนเองตามประเด็นหรือหลักสูตรกำหนด ลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลทางการเรียนระหว่างกันหรือระหว่างสถาบัน ลักษณะดังกล่าวนี้จะมีโปรแกรมควบคุมหลักอยู่ที่ห้องปฏิบัติการตามรูปแบบที่ 4 ที่จะคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยตนเอง

รูปแบบที่ 6 Online Driver เป็นลักษณะของการเรียนแบบผสมผสานที่เต็มรูปแบบโดยมีการเรียนแบบออนไลน์ทั้งผู้เรียนและผู้สอนจากหลักสูตรที่กำหนด เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศจะมีบทบาทค่อนข้างสูงต่อกระบวนการขับเคลื่อนในรูปแบบดังกล่าวนี้

จากรูปแบบของการเรียนแบบผสมผสานที่กล่าวนี้จะเห็นได้ว่าการนำเอากระบวนการเรียนแบบผสมผสานมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ประเด็นสำคัญคงต้องคำนึงถึงความพร้อมและความเป็นไปได้หลายประการที่จะเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาปรับใช้การเรียนรู้ในลักษณะนี้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ บริบทและความพร้อมทุกด้านเพื่อเกิดผลและประสิทธิภาพสูงสุดของการประยุกต์ใช้

องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน (5 Keys ingredients)

ภายใต้สถานการณ์ของการเรียนแบบผสมผสานนั้น จะประกอบไปด้วยสิ่งบ่งชี้สำคัญ 5 ประการต่อไปนี้ที่บ่งบอกถึงสภาพการณ์ของการเรียนแบบ Blended Learning ได้แก่ (Carman. 2005)

1) เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นปัจจุบัน (Live Events) เป็นลักษณะของการเรียนรู้ที่เรียกว่า “การเรียนแบบประสานเวลา (Synchronous)” เหตุการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนในช่วงเวลาเดียวกัน เช่น เหตุการณ์ในการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่เรียกว่า “ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)” เป็นต้น

2) การเรียนเนื้อหาแบบออนไลน์ (Online Content) เป็นลักษณะการเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามสภาพความพร้อม หรืออัตราการเรียนรู้ของแต่ละคน (Self – paced Learning) รูปแบบการเรียน เช่น การเรียนแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ (Interactive) มีการเรียนจากการสืบค้น (Internet Based) หรือการฝึกอบรมจากสื่อ CD – ROM เป็นต้น

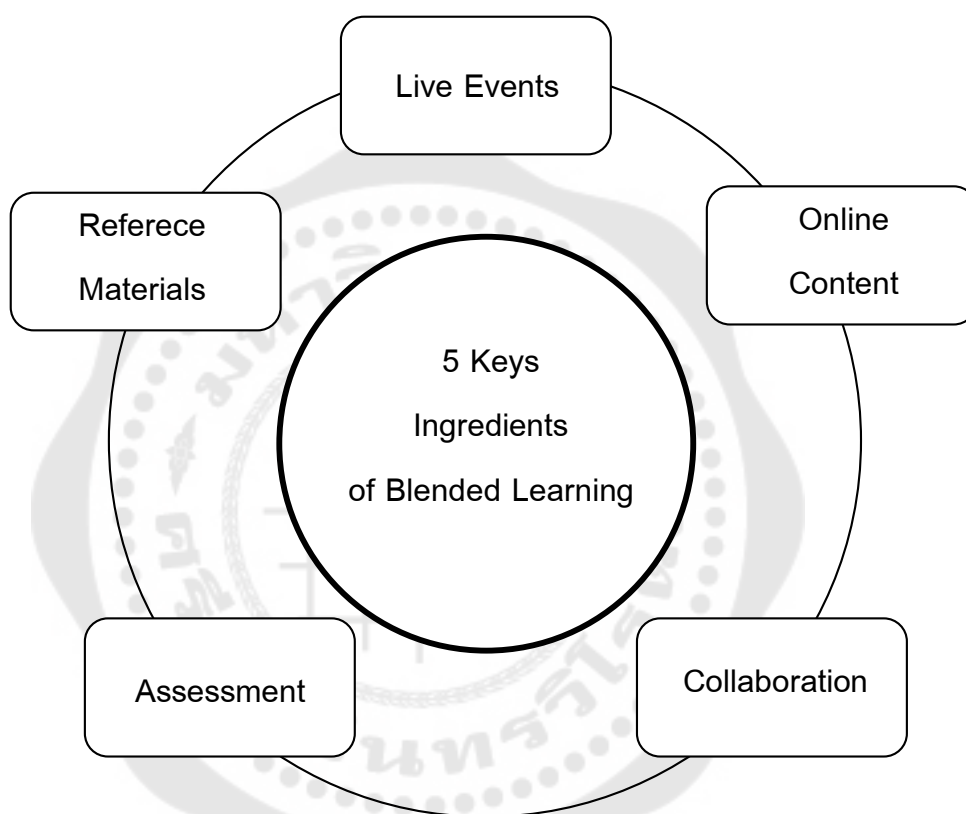
3) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Collaborative) เป็นสภาพการณ์ทางการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสื่อสารข้อมูลร่วมกันกับผู้อื่นจากระบบสื่อออนไลน์ เช่น e-mail, Chat, Blogs เป็นต้น

4) การวัดและประเมินผล (Assessment) การเรียนลักษณะดังกล่าวต้องมีการประเมินผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระยะ นับตั้งแต่การประเมินผลก่อนเรียน (Pre - assessment) การประเมินผลระหว่างเรียน (Self – paced evaluation) และการประเมินผลหลังเรียน (Post - assessment) เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ให้ดีขึ้นต่อไป

5) วัสดุประกอบการอ้างอิง (Reference Materials) การเรียนหรือการสร้างงานในการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นต้องมีการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์จากการศึกษาค้นคว้า

และอ้างอิงจากหลากหลายแหล่งข้อมูลเพื่อเพิ่มคุณภาพทางการเรียนให้สูงขึ้น ลักษณะดังกล่าวนี้อาจเป็นลักษณะของการสืบค้นข้อมูลในระบบ Search Engine จาก PDA, PDF Downloads เหล่านี้เป็นต้น

องค์ประกอบของการเรียนแบบ Blended Learning ตามแนวคิดของ Carrman (2005)



ภาพประกอบ 6 องค์ประกอบของการเรียนแบบ Blended Learning

ที่มา: Carrman (2005)

ปัจจัยความสำเร็จของการเรียนแบบผสมผสาน (Success Factors for Blended Learning)

การเรียนรู้แบบผสมผสานจะประสบความสำเร็จและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้นย่อมเกิดจากปัจจัยสำคัญบางประการที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จได้ ซึ่ง Sharpe, Benfield,

Roberts and Francis (2006) ได้กล่าวในประเด็นดังกล่าวนี้จากการวิเคราะห์งานวิจัยว่าความสำเร็จจากการเรียนแบบผสมผสานจะต้องปฏิบัติตามปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในประเด็นต่อไปนี้

1) การใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ถูกต้องตามหลักการทฤษฎีที่กำหนด ผู้ปฏิบัติต้องมีทักษะและความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนต่อข้อกำหนดการออกแบบการสอนในเชิงปฏิสัมพันธ์

2) พิจารณาในบริบทของงานหรือองค์กรให้ละเอียด ความสำเร็จของการเรียนแบบผสมผสานเกิดจากศักยภาพของการปรับและยอมรับในเทคโนโลยีที่มีต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างไร ความสำเร็จต้องเริ่มตั้งแต่ระดับล่างนับจากการออกแบบหลักสูตรการเรียนในลักษณะของ Blended Learning สู่การปฏิบัติจริง

3) การใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรที่ออกแบบหรือกำหนดไว้ ความสำคัญดังกล่าวของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ย่อมให้เกิดประสิทธิภาพทั้งในด้านการพัฒนาเชิงวิชาการ การสร้างโอกาสและเข้าถึงข้อมูล รวมทั้งประสิทธิภาพในด้านการลงทุนในทรัพยากรทางการศึกษา

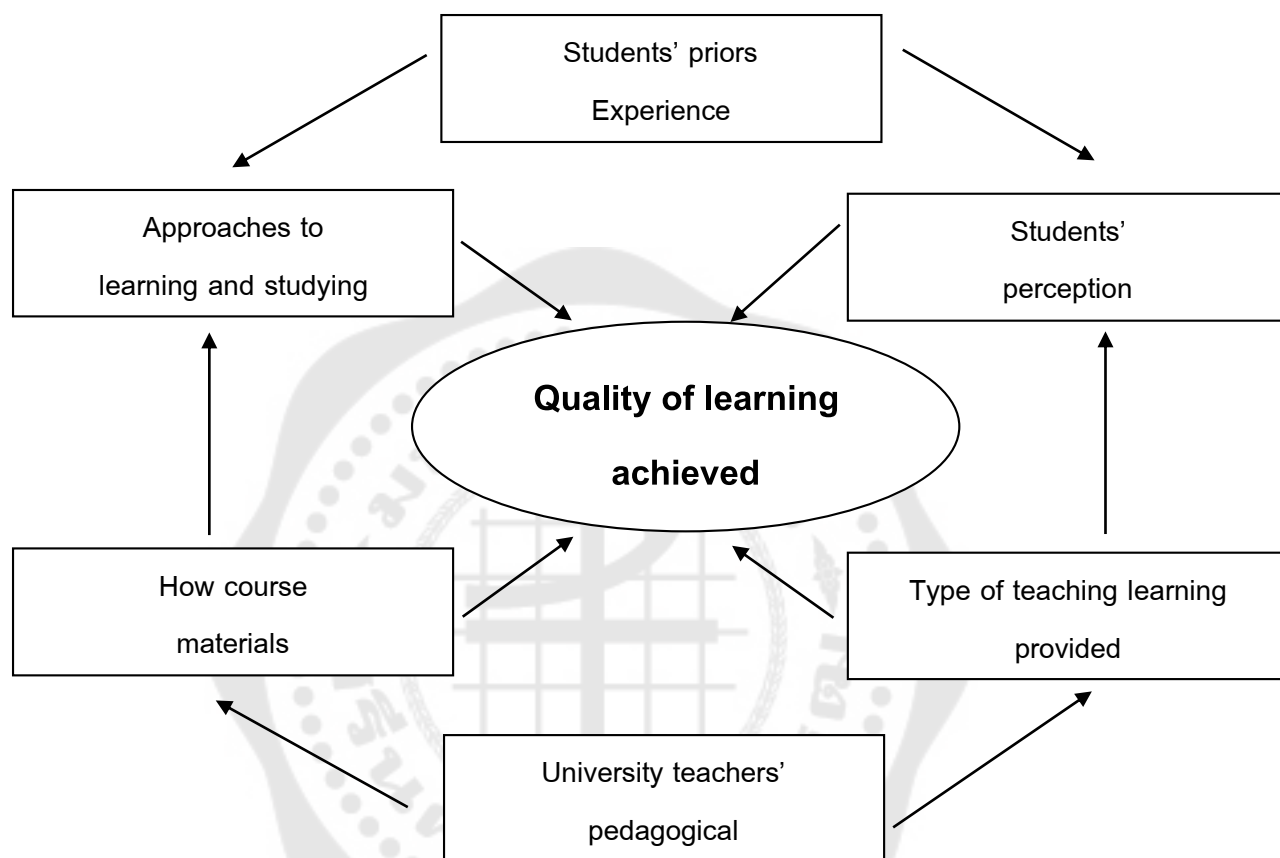
4) การช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการพัฒนาเชิงมนทัศน์ในกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นยุทธศาสตร์ของการสร้างกระบวนการและกิจกรรมทางการเรียนรู้ผ่านระบบ Blended e-Learning ในหลายรูปแบบ

5) มีการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้อให้เกิดนวัตกรรมทางการเรียนการสอนที่แพร่หลาย โดยการเผยแพร่และสื่อสารในลักษณะของการแพร่กระจายนวัตกรรมการเรียนแบบผสมผสานให้เป็นที่ยอมรับและนำไปสู่การปฏิบัติในวงกว้างต่อไป

Binns and Ellis (2007) ได้กำหนดเป็นมโนทัศน์แห่งคุณภาพและความสำเร็จของการเรียนรู้อย่างผสมผสานว่าจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 6 ประการดังต่อไปนี้คือ

- 1) ประสบการณ์ของผู้เรียน ความรู้ มโนคติและเหตุผลทางการศึกษาเรียนรู้
- 2) การรับรู้ของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนในสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมเท่ากัน
- 3) รูปแบบของการเรียนการสอนที่ถูกกำหนดไว้ในสถานการณ์ต่างกัน
- 4) องค์ความรู้ของครูอาจารย์ รวมทั้งมโนทัศน์ของการสอนของครู
- 5) วิธีการด้านสื่อการเรียนทั้งในด้านการเลือก การใช้ การนำเสนอ รวมทั้งประสิทธิภาพการเข้าถึงสื่อ
- 6) วิธีการของการศึกษาและการเรียนรู้

มโนทัศน์แห่งความสำเร็จของการเรียนแบบผสมผสานสามารถกำหนดเป็น Model ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 7 รูปแบบมโนทัศน์แห่งความสำเร็จของการเรียนแบบผสมผสาน

ที่มา: Ginns and Ellis (2007)

ประสิทธิภาพและคุณภาพของการเรียนรู้แบบผสมผสานจากฐานแนวคิดที่กำหนดดัง Model ที่แสดงไว้นั้นสรุปได้ว่า คุณภาพการเรียนเกิดจากองค์ประกอบหลัก 2 องค์ประกอบได้แก่ ผู้เรียน (Students) และผู้สอน (Teachers) ที่เกี่ยวข้องกันกล่าวคือผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีย่อมเกิดจากความพร้อมที่จะรับรู้และเรียนรู้ รวมถึงวิธีการของการศึกษาเรียนรู้ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น สำหรับผู้สอนต้องมีทักษะและองค์ความรู้ต่อการเรียนการสอนรวมทั้งมีประสิทธิภาพของ

การใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้ ผลลัพธ์ของแต่ละปัจจัยที่ประสานความสัมพันธ์กันย่อมส่งผลต่อคุณภาพ และประสิทธิภาพการเรียนรู้แบบผสมผสานในที่สุด

ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ รูปแบบใหม่และนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งจากการวิจัยพบว่ามีทั้งข้อดี ข้อเสียบาง ประการที่ควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้ (อภิชาติ อนุกุลเวช. 2555)

ข้อดีของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

1. สามารถแบ่งเวลาเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้เนื้อหา
2. เลือกสถานที่เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในชั้นเรียนปกติหรือนอกชั้นเรียน
3. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามระดับและอัตราการเรียนรู้ (Self - paced)
4. ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างใกล้ชิดกับครูผู้สอน
5. เป็นรูปแบบการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเดิมกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงอนาคต
6. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นด้วยสื่อผสม (Multimedia) หลากหลายรูปแบบ
7. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Center)
8. ผู้เรียนมีเวลาในการค้นคว้าข้อมูลได้อย่างอิสระ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้ดี
9. สามารถส่งเสริมความมั่นใจ การถ่ายโอนความรู้ของผู้เรียน และทราบผลการปฏิบัติได้รวดเร็ว
10. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้ดี
11. สามารถสร้างแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดี
12. สามารถทบทวนความรู้เดิม และสืบค้นความรู้ใหม่ได้ตลอดเวลา
13. สามารถหลีกเลี่ยงสิ่งที่รบกวนภายในชั้นเรียนได้ทำให้ผู้เรียนมีสมาธิในการเรียน
14. ผู้เรียนมีช่องทางในการเรียนรู้ได้หลากหลาย สามารถเข้าถึงผู้สอนหรือแหล่งข้อมูลได้ดี
15. เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่ค่อนข้างขาดความมั่นใจในตนเอง

16. รูปแบบการเรียนสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมในบริษัทหรือองค์กรต่างๆ ช่วยลดต้นทุนในการฝึก

ข้อจำกัดของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

1. ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความคิดเห็น หรือถ่ายทอดความคิดเห็นได้อย่างรวดเร็ว
2. เป็นรูปแบบที่อาจมีความล่าช้าในการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน
3. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ค่อนข้างมีน้อยโดยผู้เรียนไม่สามารถมีส่วนร่วมได้ทุกคน
4. ความไม่พร้อมในด้าน Software บางอย่างที่อาจมีราคาแพง
5. เป็นรูปแบบที่อาจใช้งานได้ค่อนข้างยาก โดยเฉพาะผู้ที่ขาดทักษะความรู้ด้าน Software
6. ผู้เรียนบางคนคิดว่าไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะราคาอุปกรณ์ค่อนข้างราคาสูง
7. ผู้เรียนต้องมีทักษะ ความรู้ความเข้าใจในด้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการเข้าถึงข้อมูลแห่งโลก Internet
8. ผู้เรียนต้องความรับผิดชอบต่อตนเองค่อนข้างสูงในการเรียนการสอนรูปแบบนี้
9. ความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
10. สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการใช้เครือข่ายหรือระบบ Internet Network เกิดปัญหาหรือเป็นจุดบอดในด้านการรับส่งสัญญาณ
11. เกิดการขาดปฏิสัมพันธ์แบบ Face to face ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Real Time)

การเรียนรู้แบบผสมผสานหรือ Blended Learning เป็นรูปแบบการสอนอีกรูปแบบการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่น่ามาใช้ในการเรียนรู้รวมทั้งการฝึกอบรมในยุคแห่งสังคมสารสนเทศในปัจจุบัน ซึ่งเป็นลักษณะการผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ทั้งในลักษณะเผชิญหน้า (Face to Face) และการเรียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ (Computer - Mediated) ในการ

สร้างองค์ความรู้ได้อย่างหลากหลาย การนำเอารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานมาใช้จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆให้พร้อมเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพทางการเรียนให้เกิดขึ้น

รูปแบบการสอนและกิจกรรมที่ใช้สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานซึ่งจากการศึกษาพบว่า รูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับการส่งเสริมความฉลาดการแก้ปัญหาของผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน คือ การสอนแบบกรณีศึกษา (Case based Learning) เหมาะสำหรับการให้ความรู้ทั่วไป และนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้จริง (Madison Hays, 2016) และเป็นวิธีการสอนที่ใช้กรณีหรือเรื่องจริงที่ดัดแปลงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดหาคำตอบที่หลากหลายเพื่อใช้ในการอภิปราย และหาทางแก้ไขปัญหามีทางออกที่หลากหลาย ตลอดจนวิธีการนำข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจเรื่องหนึ่งเรื่องใด ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้จากหลักการและทฤษฎีที่จะพบแต่ปัญหาที่มีโครงสร้างตามใจทย์แล้ว (Well – Structured problem solving) การสอนด้วยกรณีศึกษาจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากการเรียนไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง

การประยุกต์ใช้การสอนแบบกรณีศึกษาในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (สุภาพนีย์ ธรรมเมธา, 2557) มีแนวทางในการดำเนินการ ดังนี้

1) ด้านจำนวนผู้เรียน

1.1) กลุ่มผู้เรียนขนาดเล็ก จำนวนน้อยกว่า 15 คน กลุ่มผู้เรียนขนาดกลาง จำนวน 15 – 50 คน กลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่ จำนวนมากกว่า 50 คนขึ้นไป ส่งผลต่อการออกแบบการสอนด้วยกรณีศึกษาอย่างชัดเจน เนื่องจากการเรียนการสอนลักษณะนี้ต้องการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดไตร่ตรอง วิเคราะห์และหาทางแก้ปัญหา ดังนั้นการออกแบบสื่อและนำเสนอกรณีตัวอย่างจำเป็นต้องพิจารณาถึงเวลาและปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนที่จะเกิดขึ้น

1.2) การสอนด้วยกรณีศึกษาในห้องเรียนในกรณีที่มีจำนวนผู้เรียนจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการจัดกลุ่มการเรียนให้มีขนาดเล็กที่เหมาะสม และมีผู้ช่วยสอนทำงานร่วมกัน เช่น การสอนเป็นทีม การมีผู้ช่วยสอนในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นผู้ช่วย หรือการจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้ทำงานในกลุ่มขนาดเล็ก เป็นต้น และหากจำนวนผู้เรียนมีขนาดเล็ก จะทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์ในระดับสูง ทั้งนี้อาจจัดกลุ่มผู้เรียนให้มีขนาดเล็กลงได้อีก เช่น กลุ่ม 3 – 5 คน ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งหากจัดการสอนด้วยกรณีศึกษาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ สามารถใช้เครื่องมือสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้ทำงานในกลุ่มขนาดเล็กได้ เช่น กระดานสนทนา (Web board) หรือ (Blog) ประจำกลุ่ม เป็นต้น

2) ด้านผู้สอน

กรณีศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ ดังนั้นการเตรียมกรณีศึกษาจึงเป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง คำแนะนำสำหรับการจัดทำกรณีตัวอย่าง มีดังนี้

2.1) ควรเป็นเรื่องที่พัฒนาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง สามารถนำเสนอได้ทั้ง คำพูด สิ่งของ เหตุการณ์ตัวอย่างประกอบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงกับความเป็นจริงในชีวิตและพิจารณาตามความเป็นจริง

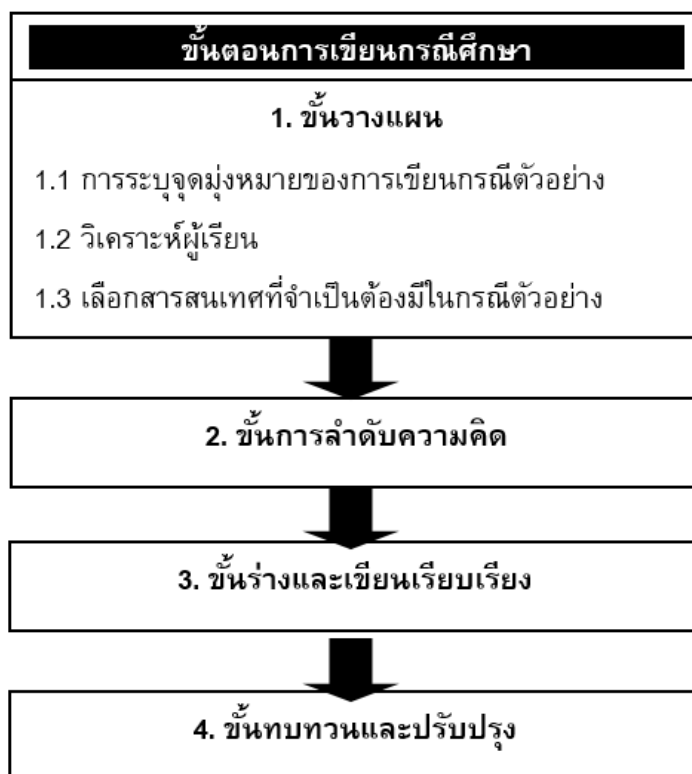
2.2) ควรนำเสนอประเด็นหรือปัญหามากกว่าการสอนหลักการ ทฤษฎี แต่ประเด็นหรือปัญหานั้นๆ มีความขัดแย้งที่มีความซับซ้อน_หรือมีความหลากหลายของการแก้ปัญหาตามมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ที่ต่างกัน ทำให้ต้องเชื่อมโยงหลักการและทฤษฎีต่างๆ เข้ามาพิจารณาในช่วงของการอภิปรายเพื่อหาทางแก้ปัญหา

2.3) กรณีตัวอย่างนำเสนอด้วยวิธีการเล่าเรื่อง (Story - telling) ซึ่งประกอบด้วยฉาก สถานการณ์ การกระทำ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ซึ่งอาจนำเสนอผ่านข้อความ ภาพเหตุการณ์ เสียง หรือวิดีโอทัศน์

2.4) การเล่าเรื่องจะต้องลำดับให้เข้าใจง่าย มีความกระชับของสิ่งที่ต้องการนำเสนอในกรณีศึกษา

สำหรับขั้นตอนของการเขียนกรณีศึกษาผู้สอนต้องมีแนวทางในการเขียน ดัง

ภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการเขียนกรณีศึกษา

ที่มา: สุภานีย์ ธรรมเมธา (2557)

จากการศึกษาแนวคิดวิธีการสอนแบบกรณีศึกษา (Case Based Learning) พบว่าการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดหาคำตอบที่หลากหลายมุมมองและรอบด้าน เพื่อนำไปสู่ทางแก้ไขปัญหานั้นเป็นเรื่องที่ต้องมุ่งเน้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการใช้แนวคิดหมวก 6 ใบ (Six Thinking Hats) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สืบค้น คิดสำรวจอย่างรอบด้าน ภายในสถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน สอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่า เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบสามารถส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาภายใต้สถานการณ์ที่ซับซ้อนได้ (Hocking & Vernon, 2017; พรพิพัฒน์วรรณจิตร, 2557)

เทคนิคหมวกหกใบ (Six Thinking Hats) ของเดอ โบโน

เทคนิคหมวกหกใบ เป็นการใช้สีของหมวกแต่ละใบที่มีสีต่างกันแทนความคิดแต่ละด้าน โดยให้วิธีคิดแต่ละอย่างกำหนดจากสีของหมวก ซึ่งสีของหมวกแต่ละใบจะสอดคล้องกับแนวคิดของหมวกใบนั้นๆ เป็นการบอกให้ทราบว่าต้องการให้คิดไปในทิศทางใด ในการคิดของนัก

คิดจะใช้หมวกครั้งละหนึ่งใบแทนแต่ละความคิด สีของหมวกนี้จะเป็นกรอบที่เป็นรูปธรรมที่สำคัญ ต่อการรับรู้ช่วยให้เข้าใจและจดจำง่ายขึ้นเพราะเป็นการสอนด้วยสัญลักษณ์ (De Bobo, 1992, อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554) เป็นแนวทางส่งเสริมให้บุคคลไม่ยึดติดกับความคิดแบบใดแบบหนึ่ง แต่จะช่วยให้รู้จักคิดอย่างรอบด้าน คิดได้หลายแบบในสถานการณ์หนึ่งๆ เพื่อให้สามารถหาทางแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน

แนวความคิดของหมวกหกใบ (Six Thinking Hats) คือแนวทางของการคิดเพียงครั้งละด้านที่ทำให้สามารถแยกความรู้สึกออกจากเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ออกจากการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้เราสามารถชักนำและควบคุม กระบวนการทางด้านความคิด และกระบวนการระดมความคิดทั้งจากกรณีผู้คิดเป็นรายบุคคล และกรณีมีผู้ร่วมคิดเป็นกลุ่ม โดยเฉพาะในที่ประชุมจะมีประโยชน์สูงมาก ถ้าให้บุคคลเปลี่ยนหมวก เพื่อไปคิดในด้านที่ต่างไปจากการคิดในด้านที่เขาเคยชิน เพื่อเป็นการเปลี่ยนมุมมองของเขา

De Bobo ใช้สีเป็นชื่อหมวกเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพได้ง่ายขึ้น ซึ่งสีของหมวกแต่ละใบสอดคล้องกับแนวคิดของหมวกดังนี้

- 1) หมวกสีขาว แสดงถึงความเป็นกลางและวัตถุนิยัย หมวกสีขาวจึงเป็นตัวแทนของข้อมูลตัวเลข ข้อเท็จจริงต่างๆ เป็นสิ่งที่ทุกคนยอมรับ ไม่มีการโต้แย้ง
- 2) หมวกสีแดง แสดงถึง ความเกรี้ยวกราด อารมณ์ หมวกสีแดงจึงเป็นการมองทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก การหยั่งรู้ และสัญชาตญาณ
- 3) หมวกสีดำ แสดงถึงความมืดครึ้ม หมวกสีดำจึงเป็นการมองในด้านลบ ข้อเสียเหตุผลในการปฏิบัติ จุดด้อย และข้อผิดพลาด
- 4) หมวกสีเหลือง แสดงถึงความสดใส สว่าง หมวกสีเหลืองจึงเป็นการมองในด้านบวก แง่ดี ความเป็นไปได้ ความหวัง ความมั่นใจว่าทำได้ และคุณประโยชน์ รวมทั้งเหตุผลในการยอมรับ
- 5) หมวกสีเขียว สีเขียวแสดงถึงการมีชีวิต ความเจริญ ออกงาม และความอุดมสมบูรณ์ หมวกสีเขียวจึงเป็นการมองด้วยความคิดใหม่ๆ สร้างสรรค์
- 6) หมวกสีน้ำเงิน สีน้ำเงินแสดงถึงการควบคุม เปรียบท่อน้ำที่คลุมอยู่เหนือทุกสิ่ง หมวกสีน้ำเงินจึงเป็นการควบคุม การจัดระเบียบ การประเมิน และการสรุป

แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดหมวกหกใบ

การสวมหมวก คือ การคิด โดยผู้สวมหมวกก็คือ ทุกๆ บุคคล เพื่อเป็นสัญลักษณ์หรือสิ่งแทนให้ผู้สวมหมวกคิดตามสีของหมวกที่สวมอยู่ขณะนั้น เมื่อต้องการให้บุคคลใดคิดไป

ในทางใดก็ให้บุคคลนั้นสวมหมวกสีนั้น ซึ่งโดยปกติผู้นำหรือหัวหน้ากลุ่มจะเป็นผู้สวมหมวกสีน้ำเงิน ซึ่งเป็นผู้ควบคุม หรือจัดระเบียบในการคิด เพื่อให้ผู้ร่วมงานหรือสมาชิกในกลุ่มคิดไปในทางเดียวกัน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

De Bobo (De Bobo, 1992 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หมวกคิดหกใบ ดังนี้

- 1) ชั้นแนะนำการเรียน โดยการแนะนำนักเรียนให้ทราบถึงสิ่งที่จะสอน
- 2) ชั้นชี้แจงรายละเอียด เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่จะสอน ซึ่งเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับธรรมชาติ และลักษณะของหมวกแต่ละใบ
- 3) ชั้นสาธิต แสดงให้เห็นถึงการใช้หมวกที่มีความสัมพันธ์กับการคิดแต่ละแบบ พร้อมกับอธิบาย แนะนำตัวอย่างคำถาม เพื่อสร้างความเข้าใจ
- 4) ชั้นฝึกปฏิบัติ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกใช้หมวกคิดจากสถานการณ์หรือหัวข้อที่กำหนดให้โดยพยายามให้นักเรียนได้ฝึกคิดรอบคอบทุกหมวก
- 5) ชั้นหารายละเอียดเพิ่มเติม เป็นการร่วมสนทนาเพื่อหารายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อให้นักเรียนเห็นความชัดเจนในสิ่งที่คิด ป้องกันการสับสน
- 6) ชั้นสรุป เป็นการทบทวน และเรียบเรียงสิ่งที่คิด โดยเน้นประเด็นสำคัญ เพื่อให้เห็นผลที่เกิดจากการคิด

ข้อสังเกตในการใช้แนวคิดหมวกหกใบในการจัดการเรียนรู้

- 1) จุดเน้น การสอนควรเน้นที่ทักษะหรือหมวกที่กำลังสอน ทบทวนชื่อของหมวกที่ใช้บ่อยๆ
- 2) ชัดเจน ต้องมีความชัดเจน เพื่อป้องกันการสับสน ยกตัวอย่างที่เข้าใจง่าย
- 3) รวดเร็ว รวดเร็ว กำหนดเวลาสั้นๆ สำหรับการคิดในแต่ละประเด็น
- 4) สนุกสนาน บรรยากาศในการเรียนควรเป็นไปด้วยความสนุกสนาน เพื่อเพิ่มความกระตือรือร้นแก่ผู้เรียน

4.6 การประเมินตามสภาพจริงตามบริบทยุติธรรม

ด้วยลักษณะการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลตามแนวคิดทฤษฎีคอนเนคติวิสม์ ที่ระบุว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากเครือข่าย ส่งผลให้แนวทางการประเมินผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะการเชื่อมโยง การสะท้อนคิด การสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาการและ

ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ที่แสดงให้เห็นได้บนเครือข่าย ดังนั้นจากการศึกษาพบว่า การประเมินตามสภาพจริงโดยใช้แบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ เป็นการประเมินที่เหมาะสมกับบริบทในยุคดิจิทัล ที่สามารถสะท้อนการคิด และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ต้องมีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนประกอบด้วย ซึ่งในงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาถึงการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ดังนั้น เครื่องมือหลักที่สำคัญอีกเครื่องมือหนึ่งที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัยนี้ คือ การสังเกตพฤติกรรม ซึ่งจากการศึกษาสามารถนำเสนอเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงตามแนวคิดทฤษฎีคอนเนคติวิสม์ ได้ดังนี้

การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

การสังเกต (Observation) เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม หรือปรากฏการณ์ ต่างๆที่เกิดขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมาย โดยการติดตามเฝ้าดูด้วยวิธีการที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ แล้วบันทึกสิ่งที่สังเกตได้ในลักษณะของการเขียนบรรยาย หรือใช้แบบสังเกต แบบสังเกตที่นิยมใช้ ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2560)

ประเภทของการสังเกต

การสังเกตแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ ในที่นี้จะนำเสนอ 2 เกณฑ์

เกณฑ์ที่ 1 แบ่งตามบทบาทของผู้สังเกต มี 2 ชนิดคือ

- 1) การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) เป็นวิธีการที่ผู้สังเกตเข้าไปร่วมอยู่ในกลุ่มผู้สังเกต และทำการสังเกต โดยกลุ่มผู้ถูกสังเกตรู้ตัวว่ากำลังถูกสังเกต
- 2) การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non Participant observation) เป็นวิธีการที่ผู้สังเกตจะเฝ้าสังเกตอยู่วงนอก ไม่เข้าไปอยู่ร่วมกับผู้ถูกสังเกต และทำการสังเกตโดยกลุ่มผู้ถูกสังเกตไม่รู้ตัว

เกณฑ์ที่ 2 แบ่งตามการใช้เค้าโครงเรื่อง มี 2 ชนิด คือ

- 1) การสังเกตแบบกำหนดเค้าโครงเรื่องที่มีโครงสร้างชัดเจน เป็นการสังเกตที่มีการกำหนดรายการประเด็นต่างๆ ที่ต้องการสังเกตไว้อย่างเป็นระบบ ทำการสังเกตและบันทึกเฉพาะประเด็นที่กำหนดไว้เท่านั้น

- 2) การสังเกตแบบกำหนดโครงเรื่องไว้อย่างคร่าวๆ ที่มีเฉพาะประเด็นหลักที่ต้องการสังเกตรายละเอียดของสิ่งที่สังเกตจะแตกต่างกันไปตามผู้ถูกสังเกตแต่ละคน

เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกต

การสังเกตผู้เรียน ผู้สอน หรือนักวิจัย ต้องมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการสังเกต จึงสามารถใช้เครื่องมือที่มีแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ กัน เครื่องมือในการสังเกตมีหลากหลายชนิด อาทิ การบันทึกแบบระเบียบเหตุการณ์ (Anecdotal Records) การบันทึกต่อเนื่อง (Running Records) การบันทึกแบบสุ่มเวลา (Time Sampling) การบันทึกเหตุการณ์ (Even Sampling) แต่แบบที่นิยมใช้คือ แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์, 2553) มีรายละเอียดดังนี้

1) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจดบันทึกหรืออาจสอบลำดับพฤติกรรม หรือลำดับทักษะที่ผู้เรียนแสดงออกอย่างมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาลักษณะของแบบตรวจสอบรายการ มีดังนี้

1.1) เหมาะสำหรับการตรวจสอบรายการพฤติกรรมที่มีจำนวนหลายข้อรายการ

1.2) รายการพฤติกรรมมีลักษณะจัดอยู่ในประเภท คือ 1) พฤติกรรมเฉพาะด้านพัฒนาการได้แก่ พฤติกรรมทางด้านอารมณ์และสังคม ความสนใจต่างๆ ทักษะเฉพาะด้านวิชาการ ความรู้และความคิดรวบยอดเฉพาะ 2) พฤติกรรมธรรมชาติทั่วไป ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะทางด้านสังคม ทักษะกระบวนการวิเคราะห์ ทักษะการใช้ภาษาพูด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะความสามารถทางการคิด

1.3) รายการพฤติกรรมเป็นลักษณะของพฤติกรรมที่มีลำดับขั้นแสดงพัฒนาการหรือความก้าวหน้าของพฤติกรรมนั้นๆ

1.4) เหมาะกับการใช้ประเมินพัฒนาการและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ทำให้เห็นภาพของผู้เรียนแต่ละคนได้ชัดเจน ทำให้รู้พัฒนาการที่จะส่งเสริมหรือปรับปรุงผู้เรียนด้านใดบ้าง และข้อมูลนี้มีประโยชน์สามารถนำไปเป็นข้อมูลให้ผู้สอนได้วางแผนการสอนอย่างมีจุดมุ่งหมาย

1.5) ไม่ควรใช้แบบตรวจสอบรายการเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินพัฒนาการผู้เรียน แต่ควรใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนแล้วนำมาวางแผนให้เป็นลำดับขั้น เพื่อครูได้จัดลำดับให้เป็นลำดับขั้นความง่าย ยาก เหมาะสมกับพัฒนาการผู้เรียน

2) แบบประเมินค่า หรือมาตราประเมินค่า (Rating Scales) เป็นเครื่องมือที่มีความคล้ายกับแบบตรวจสอบรายการ แต่บอกความหมายของคุณภาพของระดับพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกที่ต้องการประเมินระดับที่แจ่มแจ้งมีความสัมพันธ์ ต่อเนื่องกัน อาทิ ดีมาก ดี ปานกลาง ปรับปรุง มีข้อดีในการทำการประเมินในพฤติกรรมผู้เรียนที่ไม่สามารถบรรยายหรือพรรณนา

มักใช้แสดงภาพลักษณะในด้านความพยายาม แรงจูงใจระดับเท่าใด ทั้งแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และมาตราประเมิน (Rating Scale) จะไม่บอกว่าสาเหตุของผลพฤติกรรมที่ประเมินได้ ดังนั้น ทั้งเครื่องมือวัดแบบตรวจสอบรายการและมาตราประเมินเป็นเครื่องมือสังเกตที่เหมาะสมที่ ใช้ร่วมกับแบบสังเกตอื่นๆ และทำให้ผลที่ได้จากการประเมินผู้เรียนเห็นภาพของผู้เรียน

ประโยชน์ของการประเมินด้วยการสังเกต

ประโยชน์ของการที่ผู้สอนใช้การสังเกตในการวัดและประเมินผู้เรียน มีดังนี้ (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. 2536)

- 1) ช่วยให้ครูสามารถเลือกสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะศึกษาได้ถูกต้อง
- 2) ช่วยให้ครูสามารถเลือก ปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะปรับ และเป้าหมายของการปรับพฤติกรรมชนิดนั้นๆ ซึ่งเป็นการวัดและประเมินที่ตรงต่อตัวเด็ก
- 3) ช่วยให้ทราบถึงทิศทางของพฤติกรรมที่ประสงค์จะวัดและประเมินว่าเปลี่ยนแปลงหรือไม่ หรือเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด
- 4) ช่วยให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมพื้นฐานที่ได้เปลี่ยนแปลงไป ภายหลังจากวัดและประเมิน และสภาพแวดล้อมที่ถูกต้อง

แบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

แบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ คือ การบันทึกประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้สอนขอความร่วมมือจากผู้เรียนในการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ บางครั้งอาจเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเรียนรู้ แต่บ่อยครั้งที่เกิดขึ้นหลังจากการเรียนรู้ การกำหนดหัวข้อการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ อาจกำหนดขึ้นจากการใช้คำถามเกี่ยวกับ เนื้อหาในหลักสูตร การมอบหมายงาน การทำแบบฝึกหัด ความคิดเห็นของผู้เรียน กระบวนการคิดของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน การบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียนจะถูกส่งไปยังผู้สอนเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งสามารถส่งได้ในรูปแบบของกระดาษ หรือการเขียน Blog ในรูปแบบออนไลน์ ก่อนหรือหลังเรียนในแต่ละคาบเรียนได้

รูปแบบการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้สามารถทำในลักษณะทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ อย่างไรก็ตามเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้ในบทเรียนหรือในเนื้อหาวิชา ผู้สอนสามารถรูปแบบการบันทึกที่เป็นทางการ โดยการระบุให้ใช้คำศัพท์เฉพาะอย่างถูกต้อง ข้อเท็จจริง และการเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาของหลักสูตร การแนะนำแนวทางการเขียนและกฎเกณฑ์

ต่างๆ จะช่วยให้ผู้เรียนบันทึกการเรียนรู้ได้อย่างมีความหมายและน่าเชื่อถือ ซึ่งมีหลักฐานว่าการสะท้อนกลับหรือการสะท้อนคิดสามารถช่วยเพิ่มทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับการคิดของตนเอง (meta-cognition) และช่วยให้ผู้เรียนเตรียมตัวสำหรับงานที่ได้รับมอบหมายและการสอบ (Homik, M. & Melis, E., 2007; Johnson, S., nd; RMIT, 2006)

ประเภทของการสะท้อนคิด

RMIT ได้แบ่งประเภทการสะท้อนคิด ออกเป็น 6 ประเภท ตามอธิบายต่อไปนี้ (RMIT, 2006)

1. การสังเกต คือความสามารถของผู้เรียนจะเขียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เห็นหรือตามมุมมองของผู้เรียนจากเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง
2. การตั้งคำถาม คือ ความสามารถของผู้เรียนเมื่อพิจารณาจากเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ผู้เรียนจะตั้งคำถามจากสิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อพบว่าเกิดข้อสงสัย
3. การให้ข้อมูลจำเพาะ คือ ความสามารถของผู้เรียนในการคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับสถานการณ์
4. ความตระหนักในตนเอง คือ ความสามารถของผู้เรียนที่จะรู้ว่าควรวางตัวเองอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมอย่างไรในสถานการณ์ต่างๆ
5. การบูรณาการทฤษฎีและความคิด คือ ความสามารถของผู้เรียนในการสะท้อนทฤษฎีหรือแนวคิดเกี่ยวกับบรรทัดฐานทางวัฒนธรรม ผู้เรียนได้เชื่อมโยงประสบการณ์กับสิ่งที่เขาหรือเธอได้เรียนรู้
6. วิจัย คือการที่ผู้เรียนสามารถทบทวนและวิจารณ์สถานการณ์ต่างๆ ด้วยการเขียนได้

4.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

สนธิ สิทธิ (2557) ได้ศึกษารูปแบบการสอนผ่านเว็บตามทฤษฎีการเรียนรู้คอนเน็คติวิซึ่มเพื่อสร้างเสริมทักษะการแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการสอนผ่านเว็บตามทฤษฎีการเรียนรู้คอนเน็คติวิซึ่มเพื่อสร้างเสริมทักษะการแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ ประกอบด้วยกำหนดกรอบแนวคิดและการกระตุ้นการเรียนรู้ ส่วนที่สองเป็นคอนเน็คติวิซึ่ม: การเรียนรู้คือกระบวนการ ประกอบด้วยวัฏจักร

การจำแนกการเรียนรู้คอนเนคตีฟ วุฒิจำการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและส่วนที่สามเป็นผล การเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้ เจตคติและทักษะ ในงานวิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปว่า ควรมีรูปแบบการสอนผ่านเว็บที่ใช้เครือข่ายสังคมที่มีความหลากหลาย เพื่อเป็นการนำ ศักยภาพของเครือข่ายสังคมมาใช้ประโยชน์ให้เต็มประสิทธิภาพ จึงก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ เกิดความร่วมมือ แบ่งปันกันในโลกเครือข่ายสังคมต่อไป

วารนันท์ นิตีศักดิ์ (2557) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามทฤษฎีคอนเนคตีฟของนักศึกษาโครงการมหาวิทยาลัยชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิการจัดกิจกรรม ผลการวิจัย พบว่าหลังการจากการเรียนตามรูปแบบ การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามทฤษฎีคอนเนคตีฟของนักศึกษาโครงการ มหาวิทยาลัยชีวิตมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ผลสัมฤทธิ์สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 โดยในงานวิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับใช้วิจัยครั้งต่อไปว่า การเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามทฤษฎีคอนเนคตีฟ สิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา คือ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และความสามารถของ การใช้คอมพิวเตอร์นักศึกษา สภาพแวดล้อมต้องมีบรรยากาศที่มีความเป็นมิตรระหว่างนักศึกษา กับผู้สอนและการเรียนในสถานที่ที่ไม่ใช่ห้องเรียนทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกทั้งความคิด การ ทำงาน และการนำเสนอชิ้นงาน อย่างไม่ต้องวิตกกังวล และควรมีการศึกษาวิจัยตัวแปรอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง เช่น แรงจูงใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการ เรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามทฤษฎีคอนเนคตีฟ

รชนันท์ เพชรจางค์ (2561) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการสะท้อนคิดที่แตกต่างกัน ผ่านบล็อกในการเรียนแบบผสมผสาน ตามหลักการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีต่อความสามารถ ในการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาด้านสื่อสารมวลชน และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการ ทำงานเป็นทีม ของนักศึกษาด้านสื่อสารมวลชนที่เรียนแบบผสมผสานตามหลักการเรียนรู้จาก ประสบการณ์กลุ่มที่ใช้การสะท้อนคิดผ่านบล็อกแบบมีรูปแบบกับกลุ่มที่ใช้การสะท้อนคิดผ่าน บล็อกแบบไม่มีรูปแบบ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มสะท้อนคิดแบบมีรูปแบบ (กลุ่มทดลอง) มีค่าเฉลี่ย คะแนนความสามารถในการทำงานเป็นทีมหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 2) กลุ่มที่ใช้การสะท้อนคิดผ่านบล็อกแบบมีรูปแบบกับ กลุ่มที่มีการสะท้อนคิดผ่าน บล็อกแบบไม่มีรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทำงานเป็นทีม ไม่แตกต่างกัน อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) กลุ่มที่ใช้การสะท้อนคิดผ่านบล็อกแบบมีรูปแบบ (กลุ่มทดลอง)

มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมสูงกว่ากลุ่มที่มีการสะท้อนคิดผ่านบล็อก แบบไม่มีรูปแบบ (กลุ่มควบคุม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

Siemens (2004) ได้วิจัยเรื่อง “Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age” เป็นผลงานชิ้นสำคัญชิ้นแรกที่ได้แนะนำทฤษฎีการเรียนรู้คอนเนคติวิซึม โดยกล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ พฤติกรรมนิยม ปัญญานิยมและสร้างสรรค์นิยมทั้งสามทฤษฎีส่วนใหญ่ถูกใช้ในการสร้างกับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยังไม่ใช้ร่วมกับเทคโนโลยี ทฤษฎีการเรียนรู้มีความจำเป็นที่จะต้องกระบวนกรเรียนรู้ และเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมทางสังคม แนวโน้มการเรียนรู้ที่สำคัญมีดังต่อไปนี้ 1) ผู้เรียนส่วนใหญ่จะมีความแตกต่างกัน 2) การเรียนรู้ในระบบมีความสำคัญในเรื่องประสบการณ์การเรียนรู้ 3) การเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต 4) เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่เราเลือกเพื่อเข้าสู่กระบวนการคิด 5) องค์การแห่งการเรียนรู้จะต้องควบคู่กับการเรียนรู้ของแต่ละคน 6) กระบวนการจำนวนมากเกิดขึ้นจากทฤษฎีการเรียนรู้โดยเฉพาะกระบวนการสารสนเทศทางปัญญา (cognitive information processing) ที่สามารถสนับสนุนด้วยเทคโนโลยี 7) การรู้อย่างไร และรู้อะไร (know-how and know-what) เป็นการสนับสนุนการเรียนรู้

Réka Vas (2018) ได้ศึกษาการใช้แนวคิดคอนติวิซึมด้วยเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดคอนติวิซึมโดยอธิบายผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ต่อการเรียนรู้ตามแนวทางนี้ การเรียนรู้อาจเกิดขึ้นแม้ภายนอกบุคคล ภายในองค์กร การเรียนรู้ต้องการความสามารถในการสร้างการเชื่อมต่อและใช้เครือข่ายเพื่อค้นหาความรู้ที่จำเป็น การเชื่อมต่อที่บุคคลสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น จุดประสงค์ของบทความนี้คือเพื่อตรวจสอบว่าการวัด การให้คะแนนความสำคัญของแนวคิด สามารถได้มาจากการนำเสนอเครือข่ายของโดเมนการเรียนรู้หรือไม่ ผลการวิจัยพบว่า มีการแนะนำการนำหลักการสำรวจข้อมูลของการเชื่อมต่อมาใช้ โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างมีความหมายและการวัดที่ความสำคัญ ประการที่สอง แม้ว่าจะไม่สามารถแยกผลกระทบที่มีนัยสำคัญได้ แต่มีการระบุแนวโน้มในการปรับปรุงประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดที่มีความสำคัญระดับสูง

Hanan A. ALZAIN (2019) ได้ศึกษาบทบาทของเครือข่ายสังคมในการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งแบบร่วมมือกันบนพื้นฐานของทฤษฎีคอนเนคติวิซึมระหว่างนักเรียนของ กศน. งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ คือ Google และ Edmodo ในการสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันบนพื้นฐานของทฤษฎีคอนเนคติวิซึม จากมุมมองของนักศึกษาจากมหาวิทยาลัย Abduirahman แบบสอบถามได้ถูกออกแบบโดยระบุสิ่งที่สำคัญเกี่ยวกับความทำ

ทายของการเรียนแบบร่วมมือในรูปแบบอีเลิร์นนิ่ง นอกจากนี้แบบสอบถามได้ถูกออกแบบโดยการระบุบทบาทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่สนับสนุนการเรียนแบบร่วมมือในรูปแบบอีเลิร์นนิ่ง งานวิจัยนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนจำนวน 251 คน โดยเป็นผู้ที่ใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ในการเรียนหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า Google และ Edmodo มีผลกระทบเชิงบวกในการสนับสนุนรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีการนำศักยภาพของเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้ร่วมกับแนวคิดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่มีความเป็นมิตรระหว่างนักศึกษากับผู้สอนและการเรียนในสถานที่ที่ไม่ใช่ห้องเรียนทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกทั้งความคิด การทำงาน ก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ เกิดความร่วมมือแบ่งปันกันในโลกเครือข่ายสังคม ทั้งนี้ในงานวิจัยได้เสนอว่าต้องสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยการใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์อัจฉริยะ ที่มีระบบรักษาความปลอดภัย สามารถติดต่อสื่อสาร ทำงานร่วมกัน แบ่งปันเนื้อหา สามารถเข้าถึงการบ้าน และประกาศต่างๆ ได้โดยสะดวก และในงานวิจัยต่างประเทศ พบว่า การผสมผสานการเรียนรู้ทั้งการเรียนในห้องเรียนและการเรียนออนไลน์ ด้วยการคู่วิดีโอ เรียนรู้จากสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ก่อนการเรียนในห้องเรียน สิ่งนี้ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้อีกขึ้นสำหรับการเตรียมตัวให้พร้อมก่อนเข้าห้องเรียนและช่วยตอบสนองการเรียนรู้ส่วนบุคคล นอกจากนี้การจัดประสบการณ์ด้วยการเรียนการสอนแบบกลับด้านมีผลทางการเรียนในเชิงบวก และสามารถแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนระหว่างการแก้ปัญหาาร่วมกัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ สามารถสรุปความสัมพันธ์ของหลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน สามารถแสดงได้ ดังตาราง 16

ตาราง 16 ความสัมพันธ์ของหลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์	กิจกรรมที่ตอบสนองความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ	ตัวบ่งชี้ความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหา
การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า(In Class)โดยมีเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้น	1. การกระตุ้น คือ การเรียนรู้ที่สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่เครียด สนุก การสร้างสถานการณ์ปัญหาและท้าทายกระตุ้นการให้รางวัล การสนับสนุนทางสังคม การสนับสนุนให้คิดเชิงบวก	1. สร้างการมีส่วนร่วมในการเรียน ด้วยการใช้คำถาม สลับหมุนเวียนเพื่อตอบคำถาม 2. ลักษณะการติดต่อสื่อสารแบบประสานเวลา เช่น การสนทนาสด การตอบคำถามในห้องเรียน การเล่นเกมส์ เป็นต้น	1. ความสามารถของผู้เรียนในการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา
การเรียนรู้เนื้อหาแบบออนไลน์ (Online) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลอ้างอิง	2. การเชื่อมโยง คือ การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม การเชื่อมโยงความคิด ความรู้สู่การสร้างกิจกรรมเพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้ การเชื่อมโยงไปยังแหล่งการเรียนรู้	1. ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล มีเวลาในการคิดหาคำตอบและทบทวนความคิด 2. การทำกิจกรรมรายเดี่ยว รายคู่ หรือกลุ่มเล็ก และนำเสนอผลงาน	2. ความสามารถของผู้เรียนในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา
	3. การนำเสนอ คือ การอธิบายแนวคิด/ข้อค้นพบจากสิ่งที่ได้ศึกษา การอภิปรายร่วมกัน	3. ลักษณะการติดต่อสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา เช่น การโพสต์แสดงความคิดเห็น การนำเสนอโดยใช้คลิป	

ตาราง 16 (ต่อ)

การเรียนรู้แบบผสมผสาน	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์	กิจกรรมที่ตอบสนองความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ	ตัวบ่งชี้ความสามารถของความสามารถในการแก้ปัญหา
		คลิปเสียงหรือวิดีโอ การส่งงานด้วยอีเมล เป็นต้น	
การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (In Class) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลอ้างอิง	4. การแบ่งปัน คือ การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีการแบ่งปันข้อค้นพบ แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลร่วมกัน หรือแบ่งปันความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม	1. การใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อระดมความคิดเห็น การแสดงบทบาทสมมุติ และการสลับหมุนเวียนเพื่อแบ่งปัน ให้ความคิดเห็น ข้อมูลร่วมกัน 2. ลักษณะการติดต่อสื่อสารแบบประสานเวลา เช่น การสนทนาสด การตอบคำถามในห้องเรียน การระดมสมอง การนำเสนองานในห้องเรียน เป็นต้น	4. ความสามารถของผู้เรียนในการหาแนวทางการแก้ปัญหา 5. ความสามารถของผู้เรียนในการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน โดยมีความมุ่งหมายในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

2. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

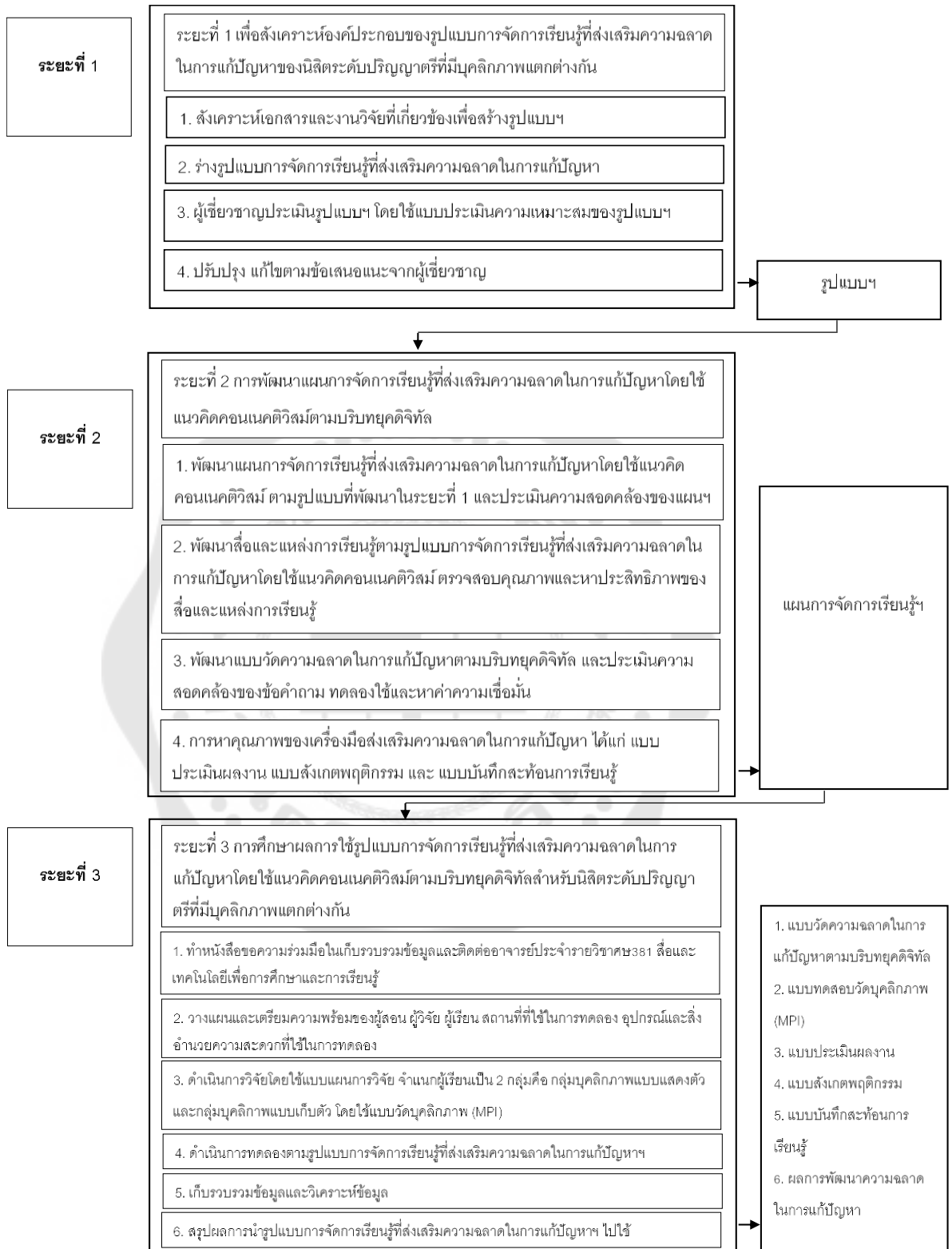
ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 3 ระยะดังนี้

- ระยะที่ 1 สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

- ระยะที่ 2 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

- ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

อธิบายได้ตั้งแต่ต้นถึงขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยต่อไปนี้



ภาพประกอบ 9 แผนผังขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยคำนึงถึงสิทธิ ศักดิ์ศรี ความปลอดภัยและความเป็นอยู่ของกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยโดยก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบเสนอโครงร่างปฏิญานิพนธ์เพื่อขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เรียบร้อยแล้ว โดยมีรหัสโครงการวิจัย คือ SWUEC-G-237/2562X หมายเลขรับรอง คือ SWUEC/X/G-237/2562 และเมื่อได้รับการรับรองแล้วจึงได้ดำเนินการวิจัยในขั้นตอนต่อไป โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอขั้นตอนการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1

การวิจัยระยะที่ 1 สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรี

เพื่อศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ หาองค์ประกอบของรูปแบบการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน จากหนังสือ ตำรา วารสารและงานวิจัยต่างๆ และประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

1.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบฯ ได้แก่ เอกสาร งานวิจัย หนังสือ แหล่งข้อมูลในเว็บไซต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 – 2562 ที่มีชื่อไทยประกอบด้วยคำว่า “ความฉลาดในการแก้ปัญหา” “ความสามารถในการเผชิญอุปสรรค” “การส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา” “การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล” และ “บุคลิกภาพ” ชื่อภาษาอังกฤษประกอบด้วยคำว่า “Adversity Quotient” “Promoting Adversity Quotient” “Digital context” “Learning in Digital Age” และ “Personality” โดยใช้การสังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

1.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์การสอนในสถาบันอุดมศึกษาหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย (ภาคผนวก ก)

1.2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน

1.2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา จำนวน 3 ท่าน

1.2.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 ท่าน

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ประกอบด้วย

1. แบบร่างต้นแบบ (Prototype) ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

รายละเอียดการสร้างเครื่องมือ มีดังนี้

1.1 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาหลักการแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ กระบวนการสร้างเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา เพื่อหาองค์ประกอบและสร้างร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน โดยจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ จากเอกสาร งานวิจัย หนังสือ และแหล่งข้อมูลทั้งจากนักวิชาการในประเทศและต่างประเทศ พบว่า องค์ประกอบพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล (input) ประกอบด้วย 1) ด้านผู้เรียน 2) ด้านเทคโนโลยีฯ 3) ด้านเนื้อหา 4) ด้านการวัดและประเมินผล 5) ด้านผู้สอน และจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Process) พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 1) กระตุ้น 2) การเชื่อมโยง 3) การนำเสนอ 4) การแบ่งปัน และจากการสังเคราะห์ องค์ประกอบด้านความสามารถของความฉลาดในแก้ปัญหา (output) จากนักวิชาการในประเทศและต่างประเทศ พบว่า ความสามารถของความฉลาดในแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ประกอบด้วย 1) การสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญปัญหา 2) การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญปัญหา 3) การหาแนวทางการแก้ปัญหา และ 4) การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา

จากการสังเคราะห์ทำให้ได้องค์ประกอบของรูปแบบฯ 3 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย 1) องค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา 2) องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเรียนรู้ 3) องค์ประกอบด้านความสามารถของความฉลาดในแก้ปัญหา

1.2 จากการหาองค์ประกอบของรูปแบบในข้อที่ 1 นำมาสู่การสร้างร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน อย่างเป็นระบบ และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยในแต่ละส่วนให้ชัดเจน โดยให้ระบุวิธีการหรือเครื่องมือที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามความแตกต่างด้านบุคลิกภาพในกระบวนการที่จะทำให้เกิดความฉลาดในการแก้ปัญหา

1.3 แก้ไขปรับปรุงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท โดยให้มีระบุงองค์ประกอบย่อยในรูปแบบ และมีการปรับในส่วนของกิจกรรมในกระบวนการตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์แต่ละขั้นตอนให้ชัดเจนเพื่อแสดงให้เห็นผลลัพธ์ด้านความฉลาดในการแก้ปัญหา

1.4 นำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน เพื่อประเมินรูปแบบฯ โดยพิจารณาตามแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

1.5 แก้ไขปรับปรุงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยให้มีการระบุเครื่องมือแนวทางวิธีการกระตุ้นผ่านสื่อหรือช่องทางใดให้ชัดเจน ปรับปรุงด้านการใช้ภาษา คำทับศัพท์ ให้ถูกต้องและชัดเจน เช่น ส่วนการนำเสนอควรเป็นการใช้คำว่า Show มากกว่า present เพื่อแสดงถึงความรู้ความเข้าใจในคำตอบนั้นๆ ผู้วิจัยปรับแก้จนได้รูปแบบฯที่สามารถนำไปใช้ในระยยะที่ 2 ต่อไป

2. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายละเอียดการสร้างเครื่องมือ มีดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบกระบวนการ ขั้นตอน การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา

ตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคตivism สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

2. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคตivism สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน เป็นแบบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ช่วงคะแนน คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ซึ่งได้กำหนดลักษณะของแบบประเมินเป็นข้อความแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ช่วงคะแนน คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด แล้วพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ของบุญชม ศรีสะอาด (2537) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. นำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ เสนอต่อกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของข้อคำถาม และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์

4. นำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ ที่ได้รับการแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย ด้านจิตวิทยา จำนวน 3 ท่าน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 2 ท่าน เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคตivism สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

5. นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) พร้อมทั้งปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พร้อมทั้งแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล

โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิติตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลในองค์ประกอบของรูปแบบฯ

2. เก็บรวบรวมผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจากแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ

3. วิเคราะห์ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ และแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆเพื่อนำไปใช้ในการสร้างเครื่องมือวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิติตระดับปริญญาตรี โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

2. ผู้วิจัยวิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิติตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) คือ มากที่สุด มาก น้อย และ น้อยที่สุด จากนั้นพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากการคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) โดยพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (absolute criteria) ของบุญชม ศรีสะอาด (2545) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.26 – 4.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.25 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 1.76 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.75 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

การวิจัยระยะที่ 2

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ตามบริบทยุคดิจิทัลสำหรับนิติตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

เพื่อนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 มาออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์การสอนในสถาบันอุดมศึกษาหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

- 1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน
- 1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา จำนวน 1 ท่าน
- 1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน
- 1.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน มีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือ มีดังนี้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดของความฉลาดในการแก้ปัญหาทั้ง 4 ด้าน จากนั้นวิเคราะห์และนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์แต่ละชั้น มาใช้จัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลทั้ง 4 ด้าน โดยแต่ละชั้นของกระบวนการตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ ได้มีการระบุวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนให้เห็นถึงกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติได้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในแต่ละตัวชี้วัดของความฉลาดในการแก้ปัญหา

1.2 ศึกษาความเหมาะสมของรายวิชาที่จะนำมาใช้จัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา จากการวิเคราะห์พบว่า รายวิชาที่มีเนื้อหาเรื่องคุณธรรมและ

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คือ วิชาสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ เป็นวิชาบังคับ สำหรับนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต ชั้นปีที่ 3

1.3 ศึกษาคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ เพื่อนำมาออกแบบกิจกรรม ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดของความฉลาดในการแก้ปัญหา ตามรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในระยาะที่ 1 ซึ่งจากการวิเคราะห์เนื้อหาที่มีสอดคล้องกับผลลัพธ์ด้านการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา

1.4 พัฒนาสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแผนแต่ละสัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วย ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Edmodo) คลิปวิดีโอสถานการณ์ปัญหาที่นำเสนอใน Youtube และสื่อสังคมออนไลน์ ช่องทางการติดต่อกับผู้เรียนได้แก่ Line group และ Lineส่วนตัว อีเมล โปรแกรม Zoom Meeting และ Web Application สำหรับทำกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม การเตรียมเนื้อหาทั้งในส่วนของรายวิชาและเนื้อหาในส่วนของกรแก้ปัญหาที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้านของความฉลาดในการแก้ปัญหา

1.5 จัดทำร่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน จำนวน 8 แผน เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท โดยเสนอแนะให้มีการระบุกระบวนการของแนวคิดคอนเนคติวิสม์ ในกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งให้ชัดเจน และระบุการจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ในขั้นการสอน

1.6 ปรับแก้ไขรายละเอียดในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ก่อนนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2. แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้

2.1 กำหนดโครงสร้างแบบประเมินความสอดคล้องของรูปแบบฯ เนื้อหาหลักสูตรที่ใช้ วัตถุประสงค์ การส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา การวัดและประเมินผล ตามรูปแบบฯ

2.2 จัดทำร่างแบบประเมินความสอดคล้องของรูปแบบฯ โดย อาศัยกรอบแนวคิดการออกแบบการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้

ประกอบด้วย 4 ด้านได้แก่ 1) ความสอดคล้องด้านเนื้อหา 2) ความสอดคล้องด้านกระบวนการ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 3) ความสอดคล้องด้านเทคโนโลยีและสื่อการเรียนรู้ และ 4) ความสอดคล้องด้านการวัดและประเมินผล มีลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ สามรายการ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ และไม่สอดคล้อง โดยมีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับเนื้อหา ดังนี้

คะแนน	+1	สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง
คะแนน	0	สำหรับข้อที่ไม่แน่ใจ
คะแนน	-1	สำหรับข้อที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

พร้อมระบุข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อมีรายละเอียด ดังนี้

ค่า IOC ไม่น้อยกว่า 0.60 เป็นข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้ได้

ค่า IOC น้อยกว่า 0.60 เป็นข้อคำถามที่ต้องปรับปรุงหรือตัดออก

2.3 นำแบบประเมินความสอดคล้องเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของข้อคำถามและหัวข้อรายการประเมิน

2.4 นำแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ด้านจิตวิทยา จำนวน 1 คน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 คน ด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน และด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้

2.5 เก็บรวบรวมข้อมูลและประมวลผลที่ได้จากแบบประเมินความสอดคล้องของของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พร้อมทั้งแบบประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของรูปแบบฯ แบบทดสอบ และแบบประเมินต่างๆ

2. เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยวิเคราะห์ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ โดยนำคะแนนความคิดเห็นไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527)

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

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

พิจารณาจากดัชนีความสอดคล้อง หรือค่า IOC (Index of Item – Objective Congruence) โดยถือเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 ขึ้นไป

การวิจัยระยะที่ 3

การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต ที่เรียนรายวิชา ศษ381 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 32 คน จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกเข้ารับการทดสอบจากแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ The Madsley Personality Inventory (MPI) ของ H.J. Eysenck (ภาคผนวก ๖) ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัว จากนั้นจำแนกผู้เรียนเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะของบุคลิกภาพ ดังนั้นจะได้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว จำนวน 17 คน และผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว จำนวน 15 คน

แบบแผนการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Shot Repeated Measure Design โดยมีรูปแบบดังตาราง 17

ตาราง 17 แบบแผนการวิจัยแบบ One Shot Repeated Measured Design

กลุ่ม	วัดก่อนการทดลอง	ทดลอง	วัดระหว่างการทดลอง	ทดลอง	วัดหลังการทดลอง
E1,E2	O1	x	O2	x	O3
E ₁	แทน	กลุ่มทดลองที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว			
E ₂	แทน	กลุ่มทดลองที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว			
X	แทน	การได้รับการทดลองด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน			
O1	แทน	การวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง			
O2	แทน	การวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาระหว่างการทดลองของกลุ่มทดลอง			
O3	แทน	การวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง			

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ประกอบด้วย

1. แบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก ง) รายละเอียดการสร้างเครื่องมือ มีดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดในการแก้ปัญหา จากนั้นผู้วิจัยได้พัฒนาและปรับปรุงข้อคำถามมาจากแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาของ สตอลต์ (Paul G.Stoltz) และจากงานวิจัย เพื่อให้ได้ข้อคำถามในแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหตามบริบทยุคดิจิทัล โดยผู้วิจัยได้ปรับสถานการณ์ปัญหาและข้อคำถามให้เหมาะสมกับบริบทยุคดิจิทัลในปัจจุบัน และสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้สำหรับงานวิจัย โดยมีความฉลาดในการแก้ปัญหตามบริบทยุคดิจิทัล ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) การสะท้อนคิดกับตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Reflection Question: R) 2) การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership: A & O) 3) การหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution : S) และ 4) การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (Decision : D) ลักษณะแบบทดสอบประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 25 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สึกหรือการปฏิบัติระดับมากที่สุด

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สึกหรือการปฏิบัติระดับ มาก

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สึกหรือการปฏิบัติระดับปานกลาง

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สึกหรือการปฏิบัติระดับ น้อย

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความรู้สึกหรือการปฏิบัติระดับ น้อยที่สุด

1.2 นำแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหตามบริบทยุคดิจิทัล ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของสถานการณ์ปัญหาและข้อคำถาม

1.3 นำแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหตามบริบทยุคดิจิทัล ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนข้อคำถามแต่ละข้อและพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ดังนี้

คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าเนื้อหา/คำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเนื้อหา/คำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าเนื้อหา/คำถามนั้นไม่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อมีรายละเอียด ดังนี้ ค่า IOC ไม่น้อยกว่า 0.60 เป็นข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้ได้

ค่า IOC น้อยกว่า 0.60 เป็นข้อคำถามที่ต้องปรับปรุงหรือตัดออก

1.4 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยนำคะแนนความคิดเห็นไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเนื้อหาข้อคำถามโดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2527) ดังนี้

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

IOC แทน ดัชนีความเที่ยงตรงของเนื้อหา

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

พิจารณาจากค่า IOC (Index of Item – Objective Congruence) โดยถือเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป

1.5 จากการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ระหว่าง 0.6 – 1.0 ถือว่านำไปใช้ได้

1.6 ปรับปรุงแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีการปรับแก้ไขการเพิ่มเติมคำว่า “รู้สึกกว่า” ในข้อคำถามที่ต้องการวัดความรับผิดชอบ แก้ไขการเขียนคำทับศัพท์ให้ถูกต้อง และใส่คำว่า “สถานการณ์” ก่อนหน้าก่อนนำเสนอสถานการณ์ปัญหา

1.7 นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะพลศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

1.8 นำแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ทั้งฉบับมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยเกณฑ์ยอมรับอยู่ที่ 0.7 ขึ้นไป พบว่า แบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77 (ภาคผนวก ข ตารางที่ 70)

2. แบบทดสอบบุคลิกภาพ The Madsley Personality Inventory (MPI) ของ H.J. Eysenck (ภาคผนวก ง) รายละเอียดการสร้างเครื่องมือ มีดังนี้

2.1 การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ The Madsley Personality Inventory (MPI) ฉบับภาษาไทยที่ได้รับการพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับ ซึ่งสร้างขึ้นโดย H.J. Eysenck ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบเฉพาะส่วนที่ใช้วัดบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และแบบแสดงตัว เท่านั้น โดยมีข้อคำถามจำนวน 24 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวกจำนวน 16

ข้อ และข้อคำถามเชิงลบ จำนวน 8 ข้อ แบบทดสอบบุคลิกภาพ MPI มีค่าความเที่ยงตรง ระหว่าง 0.64 – 0.78 (Banding, 1960) และมีค่าความเชื่อมั่น 0.85 (อุไร สิงห์โต, 2522)

2.2 ผู้วิจัยได้ปรับภาษาและข้อความบางส่วนในแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน จากได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา นิพนธ์พิจารณาความเหมาะสมของภาษา

2.3 นำแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนข้อคำถามแต่ละข้อและ พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ดังนี้

คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าเนื้อหา/คำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นไม่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อมีรายละเอียด ดังนี้

ค่า IOC ไม่น้อยกว่า 0.60 เป็นข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้ได้

ค่า IOC น้อยกว่า 0.60 เป็นข้อคำถามที่ต้องปรับปรุงหรือตัดออก

2.4. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพโดยนำ คะแนนความคิดเห็นไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2527) ดังนี้

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

IOC แทน ดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

พิจารณาจากค่า IOC (Index of Item – Objective Congruence) โดย ถือเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป

2.5 จากการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แบบทดสอบวัด บุคลิกภาพ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.6 – 1.0 ถือว่านำไปใช้ได้

3. แบบสังเกตพฤติกรรม (ภาคผนวก ง) รายละเอียดการสร้างเครื่องมือ มีดังนี้

3.1. ศึกษาหลักการ เอกสารเกี่ยวกับการสังเกตพฤติกรรม ได้แก่ ประเภทการ สังเกต เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกต ประเด็นการสังเกตพฤติกรรม ผู้วิจัยได้แบ่งประเด็นการสังเกต เป็น 5 ประเด็น ตามกรอบความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล

ประกอบด้วย คือ การตอบคำถาม (R) การร่วมอภิปราย (A) ความรับผิดชอบ (O) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม (S) การตัดสินใจและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (D) นอกจากนี้ยังสังเกตพฤติกรรม การมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน ความมีวินัย การฝึกฝน การเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มและรายบุคคล ลักษณะการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ตามลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคนความสามารถในการศึกษาค้นคว้าความรู้หรือประสบการณ์เพิ่มเติม การเลือกใช้เครื่องมือและช่องทางออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตามลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน การเก็บข้อมูลเพื่อแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้เรียน

3.2. สร้างเกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมแบบ Rubric score โดยมีระดับคะแนน 4 ระดับตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมอยู่ในระดับดีมาก

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมอยู่ในระดับดี

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมระดับพอใช้

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมอยู่ในระดับควรปรับปรุง

3.3 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนและนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเพื่อพิจารณาประเด็นการสังเกตพฤติกรรม

3.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์การสอนในสถาบันอุดมศึกษาหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 คน ด้านจิตวิทยา จำนวน 1 คน ด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรม

3.5 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรม ในแบบประเมินความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรม ซึ่งได้กำหนดลักษณะของแบบประเมินความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมเป็นข้อความแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ช่วงคะแนน คือ มากที่สุด มาก น้อย และน้อยที่สุด แล้วพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ของบุญชม ศรีสะอาด (2546) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.26 – 4.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.25 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 1.76 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.75 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

3.6 จากการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า แบบสังเกตพฤติกรรม มีคุณภาพอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 3.80$, S.D = 0.45)

4. แบบประเมินผลงาน (ภาคผนวก ง) รายละเอียดการสร้างเครื่องมือมีดังนี้

4.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการประเมินผลงาน และการสร้างเกณฑ์การประเมินผลงาน (Rubric score)

4.2 กำหนดหัวข้อประเมินผลงานให้สอดคล้องกับกรอบความสามารถของ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล และกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ พัฒนาขึ้น ทำให้หัวข้อการประเมินผลงาน ประกอบด้วย การสะท้อนคิดกับปัญหา (R) การสร้าง แผนภาพวงจรสาเหตุของปัญหา (A) การเสนอกลยุทธ์หรือวิธีการการแก้ปัญหา (O) การประเมิน ความเป็นไปได้ (S) การนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S) และการประเมินผลลัพธ์ (D)

4.3 สร้างเกณฑ์การประเมินผลงานแบบ Rubric score โดยมีระดับคะแนน 4 ระดับตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนมีผลงานอยู่ในระดับดีมาก

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนมีผลงานอยู่ในระดับดี

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนมีผลงานระดับพอใช้

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนมีผลงานอยู่ในระดับควรปรับปรุง

4.4 นำแบบประเมินผลงานที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา นิพนธ์เพื่อพิจารณา

4.5 นำแบบประเมินผลงานที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดย ผู้เชี่ยวชาญมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์การสอนใน สถาบันอุดมศึกษาหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบ เจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 คน ด้าน จิตวิทยา จำนวน 1 คน ด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลงาน

4.6 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลงาน ในแบบประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลงาน ซึ่งได้กำหนดลักษณะของแบบประเมินเป็นข้อความแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ช่วงคะแนน คือ มากที่สุด มาก น้อย และน้อยที่สุด แล้วพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ของบุญชม ศรีสะอาด (2546) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.26 – 4.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.25 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 1.76 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.75 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

4.7 จากการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แบบประเมินผลงาน มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.00$)

5. แบบบัณฑิตศึกษาชั้นปริญญาโท (ภาคผนวก ง) รายละเอียดการสร้างเครื่องมือมีดังนี้

5.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบบัณฑิตศึกษาชั้นปริญญาโท

5.2 กำหนดประเด็นการประเมินการสะท้อนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ประเด็นการเรียนรู้ ความรู้สึกต่อสิ่งที่เรียนรู้ ความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

5.3 กำหนดเกณฑ์การประเมินการบัณฑิตศึกษาชั้นปริญญาโท โดยมีระดับคะแนน 4 ระดับตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการเรียนรู้ อยู่ในระดับพอใช้

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการเรียนรู้ อยู่ในระดับควรปรับปรุง

5.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเพื่อพิจารณา

5.5 นำแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์การสอนในสถาบันอุดมศึกษาหรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 คน ด้านจิตวิทยา จำนวน 1 คน ด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

5.6 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ ในแบบประเมินความเหมาะสมแบบสะท้อนการเรียนรู้ ซึ่งได้กำหนดลักษณะของแบบประเมินเป็นข้อความแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ช่วงคะแนน คือ มากที่สุด มาก น้อย และน้อยที่สุด แล้วพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ของบุญชม ศรีสะอาด (2546) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.26 – 4.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.25 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 1.76 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.75 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

5.7 จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 3.70$, S.D = 0.60)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคทีวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยทำหน้าที่ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคทีวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่ออาจารย์ประจำรายวิชา ศษ381 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Shot Repeated Measured Design

ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบวัดบุคลิกภาพ (MPI) โดยจะได้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว และกลุ่มบุคลิกภาพแบบเก็บตัว โดยผู้เรียนทั้ง 2 แบบ จะได้รับการทดลองในแบบเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 5 สัปดาห์ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้นำแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ให้ผู้เรียนทดสอบ (Pre - test) เป็นรายบุคคล

ขั้นตอนที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ด้วยสถานการณ์ Covid 19 ทำให้ผู้วิจัยมีการปรับรูปแบบการเรียนเป็นแบบออนไลน์ โดยใช้รูปแบบการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบประสาน (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ให้กับผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนออนไลน์ตามกิจกรรมที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ในแต่ละสัปดาห์ ให้เป็นไปตามเนื้อหาบทเรียน โดยการศึกษาเรียนรู้เนื้อหา และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ และทำกิจกรรมในห้องเรียนออนไลน์ เพื่อเตรียมพร้อมก่อนทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยใช้เวลาในการทดลองประมาณ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 7 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 4 โดยระหว่างการทดลองผู้วิจัยได้วัดและประเมินผลผู้เรียนจากแบบประเมินผลงาน การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกลงในแบบสังเกตพฤติกรรม และภายหลังการเรียนรู้ทุกสัปดาห์ผู้วิจัยได้มอบหมายให้ผู้เรียนบันทึกข้อมูลการสะท้อนการเรียนรู้ลงในหน้า wall ของระบบ Edmodo เพื่อติดตามตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนร่วมด้วย และในสัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลให้ผู้เรียนทดสอบระหว่างการทดลองเป็นรายบุคคลไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มทดลอง (Post test) ครั้งที่ 1 เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับความฉลาดในการแก้ปัญหาหลังการเรียนครั้งที่ 1

ขั้นตอนที่ 8 จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 - 8 ในสัปดาห์ที่ 6 ต่อไป 4 โดยระหว่างการทดลองผู้วิจัยได้วัดและประเมินผลผู้เรียนเช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 7 แต่วิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันคือ ในการเรียนรู้ระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทดิจิทัลด้วยตนเอง เพราะนำไปสู่การจัดทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาจากสิ่งที่ตนเองได้ค้นพบว่าเป็นปัญหาโดยต้องมีความหมายและมีความเกี่ยวข้องกับบริบทในชีวิตประจำวันของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 9 ในสัปดาห์ที่ 10 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลให้ผู้เรียนทดสอบหลังการทดลอง (Post test) ครั้งที่ 2 เป็นรายบุคคล เพื่อวัดซ้ำกับผู้เรียน เป็นการศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนและศึกษาความเชื่อมั่นของการทดลองว่า ถ้าผู้เรียนมี

ผลของความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลหลังการเรียนครั้งที่ 1 ที่ดีขึ้นกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 อาจเป็นผลมาจากการทดลองซ้ำๆ และการเพิ่มความเข้มข้นของวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้ค้นพบปัญหาและแก้ปัญหาด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 10 เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อทดสอบสมมติฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้สถิติสำหรับวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลการวิจัย ดังนี้

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X})

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ก่อนการทดลอง หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 พิจารณาจากค่า F โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way Repeated Measure ANOVA) (Stevens James, 1996)

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test Independent Samples

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน โดยมีความมุ่งหมายในการวิจัยดังนี้ 1) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน 2) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ที่ใช้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความหมายดังนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
sd	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	องศาอิสระ
t	แทน	ค่าสถิติทดสอบที
F	แทน	ค่าสถิติทดสอบเอฟ
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็น

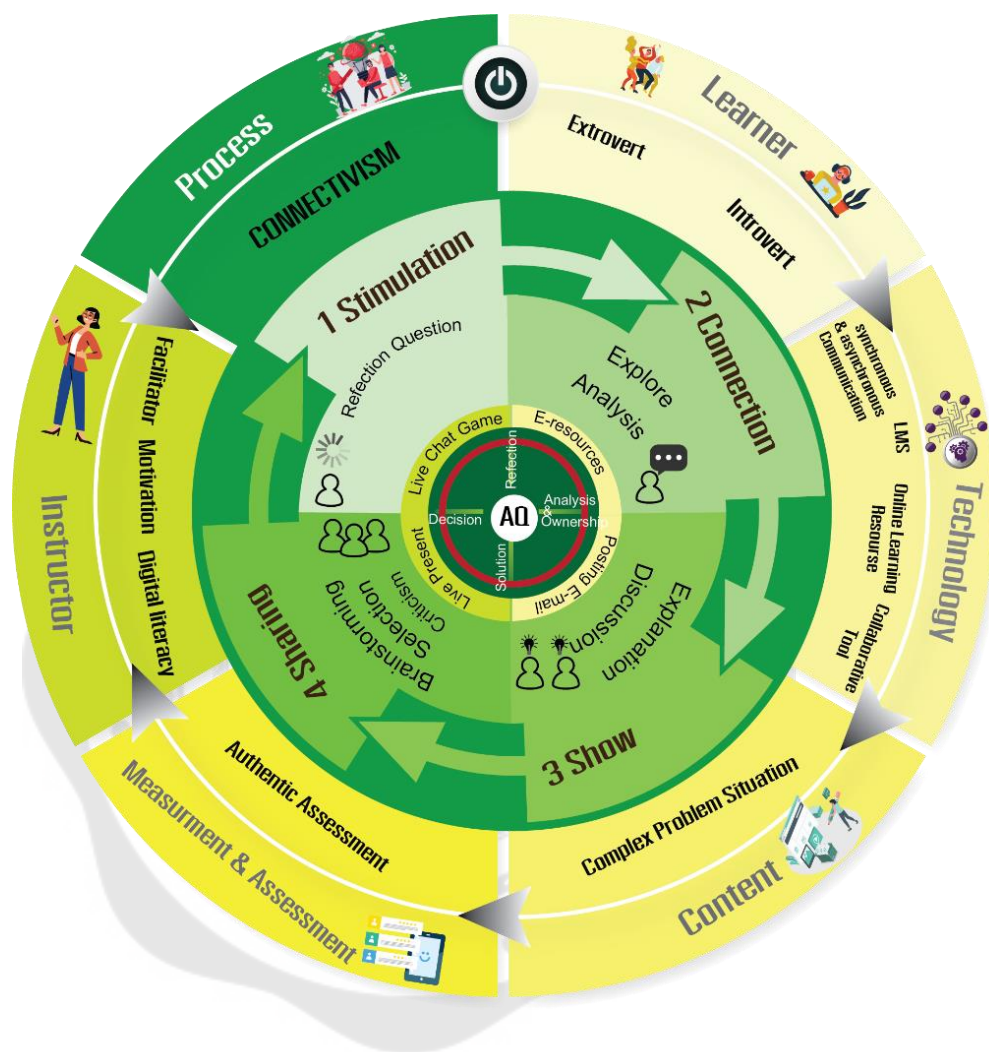
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัยโดย ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

จากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีจึงเกิดเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนค

วิสัยทัศน์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้ดำเนินเสนอผลของการพัฒนารูปแบบฯ ดังนี้



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสัยทัศน์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน : SCSS Model

คำอธิบายองค์ประกอบของรูปแบบฯ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสัยทัศน์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน รูปแบบดังกล่าวได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ (Systematic Approach) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก

ได้แก่ องค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบด้านความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหา โดยแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

1. องค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา (input) คือ ปัจจัยนำเข้าไปที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 1) ด้านผู้เรียน (Learner) 2) ด้านเทคโนโลยี (Technology) 3) ด้านเนื้อหา (Content) 4) ด้านการวัดและการประเมินผล (Measurement & Assessment) 5) ด้านผู้สอน (Instructor) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ด้านผู้เรียน (Learner) คือ การรู้ลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่มีพฤติกรรมที่แตกต่างกันระหว่างพฤติกรรมในโลกออนไลน์และโลกกายภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีบุคลิกภาพที่ต่างกัน และมีลักษณะการเรียนรู้ที่ต่างกัน สามารถจำแนกบุคลิกภาพได้เป็น 2 แบบ คือ 1) บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (extrovert) เป็นลักษณะผู้เรียนที่ชอบสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการการเรียนรู้เป็นทีม เป็นบรรยากาศการเรียนแบบเปิดที่สามารถพูดคุยกันได้ทั่วถึง และ 2) บุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Introvert) เป็นลักษณะผู้เรียนที่ชอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สงบเงียบ ไม่สนับสนุนบรรยากาศที่สร้างการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ชอบทำงานคนเดียวหรือมีปฏิสัมพันธ์กับคนกลุ่มเล็ก

1.2 ด้านเทคโนโลยี (Technology) คือ การใช้งานโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้และการทำกิจกรรมของผู้เรียนทั้งแบบส่วนบุคคลและแบบกลุ่ม โดยมีการผสมผสานทั้งการสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous) เช่น การสนทนาสด การเล่นเกม การนำเสนอในชั้นเรียน เป็นต้น และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) เช่น การอภิปรายผ่านกระดานสนทนา การโพสต์ การส่งอีเมล เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนทั้ง 2 บุคลิกภาพสามารถเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงด้วยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน โดยเทคโนโลยีที่ใช้ประกอบด้วย 1) เทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการเรียนรู้ เช่น Edmodo ใช้ในการบริหารจัดการรายวิชาและผู้เรียน 2) เทคโนโลยีเพื่อการจัดทรัพยากรการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแต่ละบุคคลสามารถเลือกศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self-Learning) เช่น Youtube, e-book, Podcast, web browsers, search engines tools เป็นต้น เพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา สืบค้นข้อมูล เข้าถึงแหล่งข้อมูลศึกษาด้วยตนเอง โดยมีการจัดเตรียมสื่อเพื่อพัฒนาทักษะและประสบการณ์ในการแก้ปัญหา ได้แก่ วิดีทัศน์ คลิปเสียงข่าวจากรายการทางวิทยุ พอร์ตแคส ภาพอินโฟกราฟิก สื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัลที่เป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่แสดงถึงสถานการณ์ปัญหา ที่จัดเตรียมไว้ในแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning

resource) 3) เทคโนโลยีเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้เรียน เช่น Facebook, Line, video meeting tools, เครื่องมือการใช้แฟ้มข้อมูลร่วมกัน เช่น Google Drive และเครื่องมือการทำงานเป็นทีมและร่วมมือกัน (Collaborative Tools) เช่น Slack การเตรียม Game Application เช่น Kahoot เพื่อสร้างบรรยากาศที่สนุกสนาน 4) เทคโนโลยีติดต่อสื่อสารส่วนบุคคล เช่น E-mail, Facebook Messenger เป็นต้น

1.3 ด้านเนื้อหา (Content) คือ เนื้อหาต้องมีความหมายและมีบริบทใกล้เคียงกับชีวิตจริงของผู้เรียน เป็นประเภทปัญหาที่มีประเด็นความขัดแย้งทางจริยธรรม (dilemmas) เป็นสถานการณ์ปัญหาที่ไม่สามารถคาดเดาคำตอบได้แน่นอน มีคำตอบมากกว่า 1 คำตอบ ไม่มีแนวทางการแก้ไขที่ชัดเจน มีมิติของสถานการณ์ปัญหาที่ซับซ้อน เพื่อนำผู้เรียนไปสู่การใช้กระบวนการคิดต่อการแก้ปัญหาที่หลากหลาย การอภิปราย การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา โดยในการวิจัยครั้งนี้ การเตรียมเนื้อหาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) เนื้อหาส่วนสาระความรู้เกี่ยวกับพลเมืองดิจิทัล และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2) เนื้อหาส่วนสถานการณ์ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลที่มีความซับซ้อนของสถานการณ์ปัญหา (Complex problem situation) โดยมีการออกแบบเนื้อหาที่เน้นเฉพาะเนื้อหาที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และหลีกเลี่ยงสิ่งที่ทำให้ไขว้เขว

1.4 ด้านการวัดและประเมินผล (Measurement & Assessment) ที่สอดคล้องกับบริบทในปัจจุบันที่ไม่เน้นการวัดผลด้านความรู้เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการวัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริง (Authentic Assessment) โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เน้นการประเมินทักษะการคิด ทักษะการทำงาน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออกที่ปรากฏให้เห็นทั้งในและนอกห้องเรียน โดยพิจารณาจากความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อได้มาซึ่งคำตอบหรือวิธีการในการแก้ปัญหา การสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาการ และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยนำประโยชน์ของเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล คือ บันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective learning log) ที่จัดเก็บหลักฐานซึ่งแสดงถึงกระบวนการในการแก้ปัญหา การประเมินตนเอง โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Rubric Score) การสังเกตพฤติกรรม (Observation) ผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้และทำกิจกรรมในชั้นเรียน การประเมินจากชิ้นงาน การทำกิจกรรมนอกห้องเรียนตามที่ได้รับมอบหมาย

1.5 ด้านผู้สอน (Instructor) ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (facilitator) การใช้คำถามชี้แนะเพื่อจุดประเด็นความคิด การสนับสนุนให้คิดเชิงบวก สร้างบรรยากาศมุ่งผลสัมฤทธิ์และมีการทำกิจกรรมที่สนุกและท้าทาย มีการให้รางวัล ผู้สอนมีทักษะการ

ใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลด้วยความรับผิดชอบและใช้อย่างถูกต้องตามกฎหมายและปลอดภัย ตลอดจนศึกษาลักษณะเฉพาะหรือเอกลักษณ์เฉพาะบุคคลของผู้เรียนเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

2. องค์ประกอบด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ (process) คือ กระบวนการหลักของการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์ (Connectivism) ประกอบด้วย 1) การกระตุ้น (Stimulation) 2) การเชื่อมโยง (Connection) 3) การนำเสนอ (Presentation) และ 4) การแบ่งปัน (Sharing) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การกระตุ้น (Stimulation) เป็นจุดเริ่มต้นการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า (face to face) ด้วยการกระตุ้นและสร้างความสนใจของผู้เรียนผ่านการเล่าเรื่องหรือนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เป็นกรณีตัวอย่าง (case Study) ผ่านคลิปวิดีโอหรือการเล่าเรื่องผ่านดิจิทัล โดยเป็นปรากฏการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง (Phenomena) เพื่อสร้างความสนใจและให้ผู้เรียนรับฟังปัญหาอย่างตั้งใจ จากนั้นกระตุ้นผู้เรียนด้วยการใช้คำถามชี้้นำเพื่อจุดประเด็นความคิด ด้วยชุดคำถาม (Reflection Question) ใคร (Who?) ทำอะไร (What?) ที่ไหน (Where?) เมื่อไร (When?) ทำไม (Why?) อย่างไร (How?) โดยมีขั้นตอนของการถาม คือ 1) การมองย้อนกลับไปที่ปัญหาว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้าง (Backward-Looking) 2) การมองเข้าไปที่ภายในปัญหาแล้วรู้สึกอย่างไร (Inward-Looking) 3) การมองว่าปัญหานี้เกี่ยวข้องกับหรือกระทบกับใครบ้าง (Outward-Looking) 4) การมีมุมมองต่อการพัฒนาหรือแก้ปัญหาให้ดีขึ้น (Forward-Looking) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนคิดต่อปัญหาเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในสถานการณ์นั้น โดยมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบ คือ การหยุดรอเวลา สำหรับการตอบคำถาม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีเวลาในการคิด และกำหนดคำตอบของตนเอง และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ได้ตรวจสอบคำตอบของตนเอง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนทั้ง 2 แบบมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้เรียนเกิดการรับรู้และประเมินความสามารถของตนเองว่าสามารถแก้ปัญหาต่างๆได้ การสำรวจความรู้สึกของตนเองว่าในขณะนั้นกำลังรู้สึกอะไร และเกิดความตระหนักที่จะเรียนรู้และแก้ปัญหาต่อไป (AQ1:reflection) มุ่งเน้นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายประเด็นปัญหา โดยการใช้ Application หรือโปรแกรมสำหรับการนำเสนอคำตอบ ด้วยการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่เครียด สนุกสนาน โดยจัดการสื่อสารแบบประสานเวลา (synchronous) เช่น การสนทนาสด การเล่นเกม การให้รางวัลเพื่อเสริมแรงและท้าทาย การแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

2.2 การเชื่อมโยง (Connection) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้ศึกษาสำรวจ (Explore) และศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning resources) ที่นำเสนอเนื้อหาไว้ในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ คลิปวิดีโอ สื่อเสียง ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ ตลอดจนการใช้งาน search engine เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุ (Analysis) ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์ปัญหา จากนั้นวิเคราะห์ถึงบทบาทของตนเองที่ต้องรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหา (Ownership) ซึ่งรูปแบบการจัดเรียนการเป็นผู้เรียนในรูปแบบออนไลน์ที่ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ใน ระบบ LMS ของรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนได้มีเวลาใช้ความคิดและใช้เวลาในการสำรวจ ทบทวน ความคิดของตนเอง และมีการทำกิจกรรมรายเดี่ยวและรายคู่โดยใช้เครื่องมือ Collaborative editing tools เช่น Google Drive และ Slack เป็นต้น โดยมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบ คือ การใช้เทคนิคคิดจับคู่ เพื่อแบ่งปันคำตอบของแต่ละคนกับเพื่อนคนใดคนหนึ่ง หรือภายในกลุ่มเล็ก วิธีนี้ทำให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวกล้าที่จะอภิปรายให้เพื่อนทั้งชั้นเรียนได้ฟังและกล้าที่จะแสดงความคิดเห็น นอกจากนี้การอภิปรายกลุ่มเล็กทำให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีโอกาสบอกเล่าเกี่ยวกับประสบการณ์หรือปัญหาอย่างสร้างสรรค์และเชิงลึกในกลุ่มเล็กต่อไปได้

2.3 การนำเสนอ (Show) คือ การนำข้อค้นพบจากการวิเคราะห์หาสาเหตุ และบทบาทของตนเองที่ต้องรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหา โดยผู้เรียนนำเสนอผ่านการอธิบาย (Explanation) กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์โดยใช้เครื่องมือแผนผังกราฟิก graphic organizer เช่น แผนผังความคิด (Mind Mapping) เพื่อแสดงให้เห็นที่มาของกระบวนการคิด การเชื่อมโยงความคิด และข้อมูลต่างๆ ที่ได้มาจากการศึกษาค้นคว้า การเชื่อมโยงไปยังแหล่งการเรียนรู้ การนำข้อมูลมาอภิปรายร่วมกัน (Discussion) เกิดกระบวนการคิดและนำไปสู่การหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยนำเสนอผ่านเครื่องมือเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Coggle ผสมผสานการใช้สื่อประกอบการนำเสนอ เช่น วิดีโอ คลิปเสียงประกอบการบรรยาย เป็นต้น ในขั้นตอนนี้เป็นการฝึกคิดรายเดี่ยวและคิดรายคู่ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบ คือ การสื่อสารในลักษณะแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) โดยผู้เรียนคนอื่นสามารถอภิปราย ร่วมกันผ่านการโพสต์ (Posting) แสดงความคิดเห็นในกระดานสนทนาของระบบ Edmodo เพื่อให้ผู้เรียนที่ไม่กล้ายกมือเมื่อมีการอภิปรายหรือตอบคำถามในชั้นเรียนสามารถกล้าแสดงความคิดเห็น และช่วยให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ได้มุ่งเน้นไปที่การ

เสริมสร้างทักษะการฟังของตนเองอย่างมีสติและมีเวลาในการคิดหาคำตอบ (AQ2: Analysis & Ownership) ก่อนนำมาหารือกับกลุ่มใหญ่ร่วมกันอีกครั้ง

2.4 การแบ่งปัน (Sharing) คือ การนำข้อค้นพบจากขั้นตอนการสำรวจหาสาเหตุของปัญหา มาแบ่งปันในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า (face to face) เป็นการตรวจสอบความคิดของตนเองกับเพื่อนคนอื่นๆ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้ระดมสมอง (Brainstorming) ร่วมกันเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา การทำกิจกรรมโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้ข้อค้นพบว่า ถ้าตนเองไม่สามารถจัดการปัญหานั้นได้ ผลเสียจะกระทบไปถึงตนเองและผู้อื่นด้านใดบ้าง และจะจัดการปัญหานั้นอย่างไร และต้องคำนึงถึงผลกระทบของวิธีการแก้ปัญหานั้น โดยการตรวจทานความคิดโดยใช้ฐานการคิดจากเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ และให้ผู้เรียนร่วมแสดงบทบาทสมมติ เพื่อสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกต่อการแก้ปัญหาของผู้เรียน (AQ3: Solution) และเป็นการสร้างบรรยากาศที่สนุกสนาน จากนั้นผู้เรียนสรุปและจำแนกวิธีการแก้ปัญหาได้ว่ามีจำนวนกี่วิธีที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการเลือกวิธีการแก้ปัญหา (Selecting) โดยในขั้นตอนการตัดสินใจ ผู้เรียนเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกันให้เหตุผลประกอบ โดยร่วมกันวิพากษ์ (Criticism) แสดงความคิดเห็น การแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่เพื่อนได้เลือกกว่าเหมาะสมหรือไม่อย่างไร โดยมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบ คือ การวิพากษ์แบบการสลับหมุนเวียน จะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนได้ร่วมวิพากษ์ วิธีนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีส่วนร่วมและเป็นส่วนหนึ่งในชั้นเรียน และผู้เรียนมีเวลามากพอสำหรับเตรียมตอบคำถาม จากนั้นผู้เรียนตัดสินใจ (AQ4: Decision) เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมมากที่สุดพร้อมให้เหตุผลประกอบ

3. องค์ประกอบด้านความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหา (output) เป็นผลจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาและองค์ประกอบด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งวัดพฤติกรรมความสามารถใน 4 ด้านของความฉลาดในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 1. ความสามารถของผู้เรียนในการสะท้อนคิด (Reflection) 2. ความสามารถของผู้เรียนในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเอง (Analysis & Ownership) 3. ความสามารถของผู้เรียนในการหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution) 4. ความสามารถของผู้เรียนในการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (Decision) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ความสามารถของผู้เรียนในการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Reflection) คือ การคิด พิจารณาเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นตาม

ข้อเท็จจริง โดยพิจารณาจากการตอบคำถามจากชุดคำถาม คำถามการสะท้อนคิด (Reflection Question) จากสถานการณ์ปัญหานั้นได้

3.2 ความสามารถของผู้เรียนในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership) คือ การสำรวจ ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยพิจารณาจากการเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การอธิบายกระบวนการคิดได้อย่างเป็นรูปธรรม และเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหาโดยบอกแนวทางปฏิบัติตนเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3.3 ความสามารถของผู้เรียนในการหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution) คือ การคิด วิเคราะห์ หาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยพิจารณาจากการจำแนกวิธีการแก้ปัญหาที่มากกว่า 1 วิธีได้ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหานั้น โดยใช้เทคนิคการคิดแบบรอบด้านได้อย่างถูกต้อง และสามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาแต่ละวิธีได้ตามหลักเหตุผล

3.4 ความสามารถของผู้เรียนในการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (Decision) คือ ความอดทนและเพียรพยายามในการคิด วิเคราะห์วิพากษ์อย่างมีเหตุผลและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม โดยสามารถประเมินผลทางเลือกของการแก้ปัญหาที่ทำให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และมีความเป็นไปได้เพื่อนำปัญหาไปสู่การแก้ไขต่อไปในขั้นตอนนี้ พิจารณาจากความสามารถของผู้เรียนในการตัดสินใจ วิเคราะห์และประเมินว่าทางเลือกใดสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ในด้านภาพรวม ด้านองค์ประกอบพื้นฐาน (input) และด้านความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหา (output) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 4.54 และ 4.57 ตามลำดับ และในด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ (process) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 (ภาคผนวก ข ตารางที่ 59 – 63)

2. ความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 2 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

2.1 หลังจากการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคตวิสัยสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ประมวลรายวิชา Course Syllabus รายวิชา ศษ381 สื่อและเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ภาคการศึกษา ต้น ปีการศึกษา 2564 เพื่อเชื่อมโยงองค์ประกอบของรูปแบบฯ ไปสู่การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบ SCSS Model ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลฯ ทั้งนี้ระหว่างที่ผู้วิจัยกำลังพัฒนาแผนฯ ได้มีสถานการณ์ Covid-19 เข้ามาทำให้ต้องมีการปรับแผนการสอนจาก Onsite เป็น Online โดยได้มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการสร้างห้องเรียนออนไลน์ ตลอดจนการใช้ web Application สำหรับทำกิจกรรมในห้องเรียนออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและทำกิจกรรมเสมือนเรียนในห้องเรียนปกติ และยังคงการผสมผสานการจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลาตามรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น และทำให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 สัปดาห์ๆ ละ 3 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย 8 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : ความสำคัญและคุณค่าของสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี การศึกษา

ตัวชี้วัด : การสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Reflection Question: R) ที่เกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

ตัวชี้วัด : การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership: A & O) ที่เกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : ความสำคัญและประเภทของสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

ตัวชี้วัด : การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership: A & O) ที่เกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 : การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน

ตัวชี้วัด : การหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution : S) และการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (Decision : D) ที่เกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 : การใช้แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้

ตัวชี้วัด : การสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Reflection Question: R) ที่เกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 : การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

ตัวชี้วัด : การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership: A & O) ที่เกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 : การออกแบบและพัฒนาสื่อการจัดการเรียนการสอน

ตัวชี้วัด : การหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution : S) ที่เกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การประเมินผลสื่อ นวัตกรรมในการเรียนการสอน

ตัวชี้วัด : การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (Decision : D) ที่เกี่ยวกับสื่อฯ

ตาราง 18 ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
	1	1 (3 ชั่วโมง)	ปฐมนิเทศรายวิชา	<ul style="list-style-type: none"> - ทำความรู้จักและคุ้นเคยกับผู้ใช้เรียน - แนะนำที่แจ้งแนวทางการเรียนรู้ - ชี้แจงข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียนรู้ - ทำแบบวัดความฉลาดในใจ - แก้ปัญหาออนไลน์ (Pre test) 	<ul style="list-style-type: none"> - Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบวัดความฉลาดในใจ - แก้ปัญหาออนไลน์ (Pre test)
การกระตุ้น (Stimulation)	1. ความสำคัญ และคุณค่าของ สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี การศึกษา	2 (3 ชั่วโมง)	<p>1. ความสำคัญและ คุณค่าของสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี</p> <p>สารสนเทศเพื่อการ สื่อสารการศึกษาได้</p> <p>2. ปัญหาจากการใช้ สื่อ นวัตกรรม และ เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารการศึกษา</p>	<p>1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous)</p> <p>1.1 การจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการ SCSS Model : การ กระตุ้น (Stimulation)</p> <p>1.1.1 นำเสนอสถานการณ์ ปัญหา</p> <p>1.1.2 การเล่นเกมตอบคำถาม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สถานการณ์ปัญหาหน่วยที่ 1 : SAVE ครูวัง และ คลิป video - กิจกรรมการสะท้อนคิด - Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo - แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning resource) 	<ul style="list-style-type: none"> - การสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Reflection Question: R) - เครื่องมือ : <ul style="list-style-type: none"> - แบบฝึกหัด - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - การบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ตาราง 18 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการ เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
			<p>- ความรู้เรื่อง การสะท้อน คิดกับปัญหา</p>	<p>1.1.3 กิจกรรมการสะท้อนกับ ปัญหา โดยมีขั้นตอนของการถาม คือ</p> <p>1) การมองย้อนกลับไปที่ปัญหาว่ามี อะไรเกิดขึ้นบ้าง (Backward- Looking) 2) การมองเข้าไปที่ภายใน ปัญหาแล้วรู้สึกอย่างไร (Inward- Looking) 3) การมองว่าปัญหานี้ เกี่ยวข้องกับใครหรือกระทบกับใครบ้าง (Outward-Looking) 4) การมีมุมมองของ ต่อการพัฒนาหรือแก้ปัญหาให้ดีขึ้น (Forward-Looking)</p>	<p>Powerpoint เรื่อง หลักการ สะท้อนคิดกับปัญหา - Application Metimeter</p>	
				<p>1.1.4 เทคนิคหยุดเวลา</p>		
			<p>สำหรับตอบคำถามเป็นรายคู่</p>			

ตาราง 18 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
การเชื่อมโยง (Connection)	2. กฎหมาย และจริยธรรม ในการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี	3 (3 ชั่วโมง)	1. พระราชบัญญัติว่า ด้วยการกระทำความผิด เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2. พระราชบัญญัติ ลิขสิทธิ์ 3. สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ 4. จริยธรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ 5. ความปลอดภัยในการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 6. ปัญหาจากลิขสิทธิ์ คอมพิวเตอร์ 7. ความรู้เรื่อง การ สะท้อนคิดกับปัญหา ความรู้เรื่องเครื่องมือที่ใช้ วิเคราะห์ปัญหา เช่น ผัง	1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) 1.1 ให้ความรู้ผู้เรียน เรื่อง เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุ 1.2 แนะนำเนื้อหาที่ผู้เรียนจะได้ ศึกษาด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ ออนไลน์ 2. การจัดการเรียนรู้แบบไม่ประสาน เวลา (Asynchronous) 2.1 การจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการ SCSS Model : การ เชื่อมโยง (Connection) 2.1.1 สำรวจ และศึกษาข้อมูล จากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์	- คลิป video เรื่อง รร.ทำ แบบสอบถาม ขอรหัสผ่าน โทเชียนเด็ก - Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo - แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning resource) PowerPoint เรื่อง การหา สาเหตุของปัญหาด้วยผัง ก้างปลา (fishbone diagram) - โปรแกรมแผนผังความคิด (Mind Mapping, Coggle) - เครื่องมือการติดต่อสื่อสาร (video meeting tools, Line) - เครื่องมือการทำร่วมกัน (Google Drive)	การวิเคราะห์สาเหตุของ ปัญหาและเข้าใจบทบาท ความรับผิดชอบของตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership: A & O) เครื่องมือ : - แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - ใบบางบันทึกสะท้อนการ เรียนรู้

ตาราง 18 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการ เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
			ก้ำปลา แพนงัง ความคิด เป็นต้น	<p>2.1.2 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา จากสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล (Analysis) ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์ ปัญหา และวิเคราะห์หาค่าความ รับผิดชอบต่อการแก้ปัญหา</p> <p>2.1.3 จับคู่กับเพื่อนเพื่อวิเคราะห์ และหาคำตอบร่วมกันอีกครั้ง</p> <p>2.1.4 นำเสนอผลงานในรูปแบบ แผนผังกราฟิก และส่งงานในระบบ Edmodo</p>		

ตาราง 18 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
การเชื่อมโยง (Connection)	3. ความสำคัญ และประเภท ของสื่อ นวัตกรรมและ เทคโนโลยี	4 (3 ชั่วโมง)	1. คุณค่าและ ความสำคัญของการ สื่อที่ใช้สื่อการสอน 2. ปัญหาจากการใช้สื่อ การสอน	1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) 1.1 ให้ความรู้ผู้เรียนเรื่อง คุณค่า ของสื่อการสอน 1.2 ทบทวนความรู้ผู้เรียน เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุ 2.การจัดการเรียนรู้แบบไม่ประสาน เวลา (Asynchronous) 2.1 การจัดการเรียนรู้ด้วย วิชาการ SCSS Model : การ เชื่อมโยง (Connection) 2.1.1 สักรวจ และศึกษาข้อมูล จากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ 2.1.2 วิเคราะห์หาสาเหตุของ ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาเป็น	- สถานการณ์ปัญหา เรื่อง อาจารย์ให้นักศึกษาโหลด โปรแกรมเพื่อนผลิตสื่อการ สอน สมควรหรือไม่” และ เรื่อง “สาวโพสต์ขายไข่ต้มก็โดน หลอกให้ลงโปรแกรมคาราโอ เกะ - Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo - แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning resource) Powerpoint เรื่อง การหา สาเหตุของปัญหาด้วยผัง ก้างปลา (fishbone diagram) - โปรแกรมแผนผังความคิด (Mind Mapping, Coggle)	การวิเคราะห์หาสาเหตุของ ปัญหาและเข้าใจบทบาท ความรับผิดชอบของตนเอง เพื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership: A & O) เครื่องมือ : - แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - ใบบางบันทึกสะท้อนการ เรียนรู้

ตาราง 18 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการ เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
			<p>รายบุคคล (Analysis) ด้วยเครื่องมือ การวิเคราะห์ปัญหา และวิเคราะห์ บทบาทความรับผิดชอบต่อการ แก้ปัญหา</p> <p>2.1.3 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 3 คนเพื่อวิเคราะห์และหา คำตอบร่วมกันอีกครั้ง</p> <p>2.1.4 นำเสนอผลงานในรูปแบบ แผนผังกราฟิก และส่งงานในระบบ Edmodo</p>	<p>- เครื่องมือการติดต่อสื่อสาร (video meeting tools) - เครื่องมือการทำงานร่วมกัน (Google Drive)</p>		

ตาราง 18 (ต่อ)

กระบวนการ	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ
SCSS Model	4. การใช้เทคโนโลยี	5 (3 ชั่วโมง)	- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ - ความรู้เรื่องการทำงาน การแก้ปัญหาด้วยหลักคิดหมวก 6 ใบ	1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) 1.1 ให้ความรู้ผู้เรียนเรื่องประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ 1.2 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ SCSS Model : การนำเสนอ (Show) 1.2.1 กลุ่มย่อยนำเสนอผลการวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ 1.2.2 ผู้เรียนนำเสนออภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นร่วมกันโดยผ่านการโพสต์ผ่านช่องทางออนไลน์	- สถานการณ์ปัญหา เรื่อง อาจารย์ให้นักศึกษาไหลตโปรแกรมเพื่อนเพื่อผลิตสื่อการสอน สมองหรือไม่” และ เรื่อง “สาวโพสต์ขายไม้ตบูก โดนหลอกให้ลงโปรแกรมคราโอเกะ” - Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo - แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ : Powerpoint เรื่อง การระดมสมองและเทคนิคการคิดหมวก 6 ใบ(Online Learning resource) - Application Padlet	การวัดและประเมินผล
การนำเสนอ (Show),	การสนทนาและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน					การหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution : S) และ การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (Decision : D)
การแบ่งปัน (Sharing)	การเรียนการสอน					เครื่องมือ : - แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - ใบงานบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ตาราง 18 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการ เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
				<p>1.3 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ SCSS Model : การแบ่งปัน (Sharing)</p> <p>1.3.1 ให้ความรู้ผู้เรียน เรื่อง กระบวนการแก้ปัญหาและตัดสินใจ ด้วยหมวก 6 ใบ</p> <p>1.3.2 แบ่งกลุ่มฯ ละ 6 คน (Breakout Room) เพื่อระดมความคิดเห็นร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ก่อนหน้า โดยใช้เทคนิคการคิดด้วยหมวก 6 ใบ</p> <p>1.3.3 แต่ละกลุ่มแสดงบทบาทสมมุติ</p>	<p>- เครื่องมือการติดต่อสื่อสาร (video meeting tools)</p> <p>- เครื่องมือการทำงานร่วมกัน (Google Drive)</p>	

ตาราง 18 (ต่อ)

กระบวนการ	หน่วยงาน เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
SCSS Model				<p>1.3.4 แต่ละกลุ่มเจ้าแผนกวิธีการ แก้ปัญหา พร้อมเหตุผล แก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกวิธีการ แก้ปัญหา พร้อมเหตุผล</p> <p>1.3.5 ผู้เรียนกลุ่มอื่นร่วมกันวิพากษ์ วิธีการแก้ปัญหา ของกลุ่มที่แบ่งปัน</p> <p>1.3.6 แต่ละกลุ่มสรุปความคิดและ ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม มากที่สุด</p> <p>1.4 มอบหมายชิ้นงานครั้งที่ 1 สร้าง สื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ของผู้เรียนภาคคณะ 1 หน่วยงาน เรียนรู้ โดยสร้างสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ จาก Web Application หรือโปรแกรม ประยุกต์บนเว็บ</p>		

ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) ด้านเนื้อหาหลักสูตร ด้านกระบวนการและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีและสื่อการเรียนรู้ เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ส่วนด้านการวัดและประเมินผลเท่ากับ 0.80 จำนวน 1 ข้อ และเท่ากับ 1.00 จำนวน 2 ข้อ (ภาคผนวก ข ตารางที่ 65 - 68)

2.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีดังนี้

2.2.1 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน พบว่า มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ระหว่าง 0.6 – 1.0 (ภาคผนวก ข ตารางที่ 69) และผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยเกณฑ์ยอมรับอยู่ที่ 0.7 ขึ้นไป พบว่า แบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77 (ภาคผนวก ข ตารางที่ 70)

2.2.2 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบบุคลิกภาพ พบว่า มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ระหว่าง 0.6 – 1.0 (ภาคผนวก ข ตารางที่ 71)

2.2.3 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน มีความเหมาะสมมากที่สุดในทุกหัวข้อ คือ การสังเกตการตอบคำถาม (R) การสังเกตการร่วมอภิปราย (A) การสังเกตความรับผิดชอบ (O) การสังเกตการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม (S) และการสังเกตการตัดสินใจและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (D) มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมเท่ากับ 3.80 (ภาคผนวก ข ตารางที่ 72)

2.2.4 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบประเมินผลงาน พบว่า แบบประเมินผลงาน มีความเหมาะสมมากที่สุดในทุกหัวข้อ คือ การประเมินการสะท้อนคิดกับปัญหา (R) การประเมินการสร้างแผนภาพวงจรสาเหตุของปัญหา (A) การประเมินการเสนอกลยุทธ์หรือวิธีการแก้ปัญหา (O) การประเมินการประเมินความเป็นไปได้ (S) การประเมินการนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S) และการประเมินการประเมินผลลัพธ์ (D) โดยมีค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 4.00 (ภาคผนวก ข ตารางที่ 73)

2.2.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ มีความเหมาะสมมากที่สุดในทุกประเด็น คือ รูปแบบการ

สะท้อนการเรียนรู้ (Reflective learning log) หัวข้อการสะท้อนประเด็นการเรียนรู้ หัวข้อการสะท้อนความรู้สึกต่อสิ่งที่เรียนรู้ หัวข้อการสะท้อนความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการเรียนรู้ หัวข้อการสะท้อนการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเกณฑ์การสะท้อนการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 3.70 (ภาคผนวก ข ตารางที่ 74)

3. ความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบตารางประกอบความเรียง โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ก่อนเรียนไม่ต่างกัน
4. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนไม่ต่างกัน
5. นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การสะท้อนการเรียนรู้ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิกซอลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิกซอลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ผลการวิเคราะห์ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิกซอลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (จำนวน 15 คน) แสดงดังตารางที่ 19 ถึงตารางที่ 28



ตาราง 19 ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ภาพรวมทุกด้านและรายด้าน

	ก่อนเรียน			หลังเรียนครั้งที่ 1			หลังเรียนครั้งที่ 2		
	\bar{X}	sd	ระดับความฉลาด	\bar{X}	sd	ระดับความฉลาด	\bar{X}	sd	ระดับความฉลาด
ความฉลาดในการแก้ปัญหา									
1. ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)	3.77	0.38	สูง	4.19	0.50	สูง	4.45	0.41	สูง
2. ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และ เข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)	3.54	0.30	สูง	3.75	0.29	สูง	4.08	0.34	สูง
3. ด้านการหาแนวทางแก้ปัญหา (S)	3.18	0.69	ปานกลาง	3.12	0.90	ปานกลาง	3.65	0.87	สูง
4. ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D)	3.82	0.37	สูง	4.23	0.48	สูง	4.47	0.40	สูง
ภาพรวม	3.54	0.18	สูง	3.81	0.27	สูง	4.13	0.34	สูง

จากตารางที่ 19 แสดงความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ภาพรวมทุกด้านและรายด้าน พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมทุกด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.54 3.81 และ 4.13 ตามลำดับ)

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ทั้งก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.77 4.19 และ 4.45 ตามลำดับ)

3. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ทั้งก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.54 3.75 และ 4.08 ตามลำดับ)

4. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ก่อนเรียนและหลังเรียนครั้งที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.18 และ 3.12 ตามลำดับ) หลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.65)

5. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ทั้งก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.82 4.23 และ 4.47 ตามลำดับ)

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ภาพรวมทุกด้าน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	2.632	1.316	52.633	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	28	0.700	0.025		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 20 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ภาพรวมทุกด้าน พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะ โดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 21 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะ ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ภาพรวมทุกด้าน ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.54– 3.81	-0.27	<0.001*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.54 – 4.13	-0.59	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 - หลังเรียนครั้งที่ 2	3.81 – 4.13	-0.32	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 21 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะ ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ภาพรวมทุกด้าน ด้วยวิธี LSD พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	3.504	1.752	16.565*	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	28	2.961	0.106		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 22 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 23 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.77 – 4.19	-0.42	0.002*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.77 – 4.45	-0.68	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 - หลังเรียนครั้งที่ 2	4.19 – 4.45	-0.26	0.051

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 23 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ด้วยวิธี LSD พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 และหลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	2.214	1.107	24.203	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	28	1.281	0.046		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 24 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญ

สถานการณ์ปัญหา (A & O) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 25 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.54 – 3.75	-0.21	0.006*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.54 – 4.08	-0.54	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 - หลังเรียนครั้งที่ 2	3.75 – 4.08	-0.33	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 25 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ด้วยวิธี LSD พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณคิทัศน์ ของนิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	2.524	1.262	3.832	0.034*
ความคลาดเคลื่อน	28	9.220	0.329		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 26 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณคิทัศน์ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณคิทัศน์ ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 27 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณคิทัศน์ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.18 – 3.12	0.06	0.780
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.18 – 3.65	-0.47	0.033*
หลังเรียนครั้งที่ 1 - หลังเรียนครั้งที่ 2	3.12 – 3.65	-0.53	0.037*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 27 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณคิทัศน์ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ด้วยวิธี LSD พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัยของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	3.211	1.606	16.968	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	28	2.649	0.095		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 28 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัยของนิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัย ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 29 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัยของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.82 – 4.23	-0.41	0.002*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.82 – 4.47	-0.65	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 - หลังเรียนครั้งที่ 2	4.23 – 4.47	-0.24	0.045*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 29 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัยของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ด้วยวิธี LSD พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานข้อที่ 2 นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ผลการวิเคราะห์ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว (จำนวน 17 คน) แสดงดังตารางที่ 30 ถึงตารางที่ 39



ตาราง 30 ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุติธรรมของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ภาพรวมทุกด้านและรายด้าน

ความฉลาดในการแก้ปัญหา	ก่อนเรียน			หลังเรียนครั้งที่ 1			หลังเรียนครั้งที่ 2		
	ระดับ			ระดับ			ระดับ		
	\bar{X}	sd	ความฉลาด	\bar{X}	sd	ความฉลาด	\bar{X}	sd	ความฉลาด
1. ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)	3.41	0.72	ปานกลาง	4.08	0.66	สูง	4.16	0.83	สูง
2. ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)	3.51	0.33	สูง	3.67	0.38	สูง	3.96	0.43	สูง
3. ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)	2.85	0.58	ปานกลาง	2.82	0.91	ปานกลาง	3.14	0.88	ปานกลาง
4. ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D)	3.45	0.74	ปานกลาง	4.11	0.66	สูง	4.19	0.79	สูง
ภาพรวม	3.37	0.40	ปานกลาง	3.64	0.36	สูง	3.92	0.43	สูง

จากตารางที่ 30 แสดงความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ภาพรวมทุกด้านและรายด้าน พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมทุกด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.37) หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.64 และ 3.92 ตามลำดับ)

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ก่อนเรียน ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.41) ส่วนหลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.08 และ 4.16 ตามลำดับ)

3. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ทั้งก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.51 3.67 และ 3.96 ตามลำดับ)

4. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ทั้งก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.85 2.82 และ 3.14 ตามลำดับ)

5. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ก่อนเรียน ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.45) ส่วนหลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.11 และ 4.19 ตามลำดับ)

ตาราง 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ภาพรวมทุกด้าน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	2.574	1.287	64.470	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	32	0.639	0.020		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 31 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว โดยรวมทุกด้าน พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 32 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ภาพรวมทุกด้าน ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.37 – 3.64	-0.27	<0.001*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.37 – 3.92	-0.55	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 - หลังเรียนครั้งที่ 2	3.64 – 3.92	-0.28	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 32 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ภาพรวมทุกด้าน ด้วยวิธี LSD พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	5.776	2.888	9.432	0.001*
ความคลาดเคลื่อน	32	9.798	0.306		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 33 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 34 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.41 – 4.08	-0.67	0.007*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.41 – 4.16	-0.75	0.005*
หลังเรียนครั้งที่ 1 - หลังเรียนครั้งที่ 2	4.08 – 4.16	-0.08	0.361

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 34 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการสะท้อนคิดกับ

ตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ด้วยวิธี LSD พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 และหลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	1.758	0.879	11.485	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	32	2.449	0.077		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 35 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะ ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 36 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ด้วยวิธี LSD

ระยะการทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.51 – 3.67	-0.16	0.041*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.51 – 3.96	-0.45	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 - หลังเรียนครั้งที่ 2	3.67 – 3.96	-0.29	0.017*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 36 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ด้วยวิธี LSD พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหา ตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	1.035	0.517	2.043	0.146
ความคลาดเคลื่อน	32	8.101	0.253		

จากตารางที่ 37 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัย ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 38 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	5.507	2.754	9.184	0.001*
ความคลาดเคลื่อน	32	9.595	0.300		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 38 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัย ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 39 การเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.45 – 4.11	-0.66*	0.009*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.45 – 4.19	-0.74*	0.005*
หลังเรียนครั้งที่ 1 - หลังเรียนครั้งที่ 2	4.11 – 4.19	-0.08	0.311

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 39 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ด้วยวิธี LSD พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 และหลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานข้อที่ 3 นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะโดยใช้แนวคิดคอนเนคตวิสม์ก่อนเรียนไม่ต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ก่อนเรียน แสดงดังตารางที่ 40

ตาราง 40 ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ก่อนเรียน โดยรวมทุกด้านและรายด้าน

บุคลิกภาพ	n	\bar{X}	sd	df	t	p-value
ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)						
แบบเก็บตัว	15	3.77	0.38	30	1.767	0.087
แบบแสดงตัว	17	3.41	0.72			
ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)						
แบบเก็บตัว	15	3.54	0.30	30	0.271	0.788
แบบแสดงตัว	17	3.51	0.33			
ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)						
แบบเก็บตัว	15	3.18	0.69	30	1.460	0.155
แบบแสดงตัว	17	2.85	0.58			
ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D)						
แบบเก็บตัว	15	3.82	0.37	30	1.751	0.090
แบบแสดงตัว	17	3.45	0.74			
โดยรวม						
แบบเก็บตัว	15	3.54	0.18	30	1.557	0.133
แบบแสดงตัว	17	3.37	0.40			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 40 แสดงผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ก่อนเรียน โดยรวมทุกด้านและรายด้านพบว่า ก่อนเรียน นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้านและรายด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 4 นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ หลังเรียน ไม่ต่างกัน

ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน หลังเรียน แสดงดังตารางที่ 41 และ 42

ตาราง 41 ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน หลังเรียนครั้งที่ 1 โดยรวมทุกด้านและรายด้าน

บุคลิกภาพ	n	\bar{X}	sd	df	t	p-value
ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)						
แบบเก็บตัว	15	4.19	0.50	30	0.563	0.577
แบบแสดงตัว	17	4.08	0.66			
ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)						
แบบเก็บตัว	15	3.75	0.29	30	0.652	0.520
แบบแสดงตัว	17	3.67	0.38			
ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)						
แบบเก็บตัว	15	3.12	0.90	30	0.947	0.351
แบบแสดงตัว	17	2.82	0.91			
ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D)						
แบบเก็บตัว	15	4.23	0.48	30	0.600	0.553
แบบแสดงตัว	17	4.11	0.66			
โดยรวม						
แบบเก็บตัว	15	3.81	0.27	30	1.495	0.145
แบบแสดงตัว	17	3.64	0.36			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 41 แสดงผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณ
 ดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน หลังเรียนครั้งที่ 1 โดยรวมทุกด้านและราย
 ด้าน พบว่า หลังเรียนครั้งที่ 1 นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว มี
 ความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้านและรายด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 42 ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณดิจิทัลของนิสิตระดับ
 ปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน หลังเรียนครั้งที่ 2 โดยรวมทุกด้านและรายด้าน

บุคลิกภาพ	n	\bar{X}	sd	df	t	p-value
ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)						
แบบเก็บตัว	15	4.45	0.41	30	1.292	0.209
แบบแสดงตัว	17	4.16	0.83			
ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)						
แบบเก็บตัว	15	4.08	0.34	30	0.888	0.386
แบบแสดงตัว	17	3.96	0.43			
ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)						
แบบเก็บตัว	15	3.65	0.87	30	1.660	0.107
แบบแสดงตัว	17	3.14	0.88			
ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D)						
แบบเก็บตัว	15	4.47	0.40	30	1.295	0.208
แบบแสดงตัว	17	4.19	0.79			
โดยรวม						
แบบเก็บตัว	15	4.13	0.34	30	1.501	0.144
แบบแสดงตัว	17	3.92	0.43			

จากตารางที่ 42 แสดงผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณ
 ดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน หลังเรียนครั้งที่ 2 โดยรวมทุกด้านและราย

ด้าน พบว่า หลังเรียนครั้งที่ 2 นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้านและรายด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 5 นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ผลการวิเคราะห์ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ (จำนวน 32 คน) แสดงดังตารางที่ 43 ถึงตารางที่ 49



ตาราง 43 ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุติธรรมของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองยุคศึกษา ภาพรวมทุกด้านและรายด้าน

ความฉลาดในการแก้ปัญหา	ก่อนเรียน			หลังเรียนครั้งที่ 1			หลังเรียนครั้งที่ 2		
	ระดับ			ระดับ			ระดับ		
	\bar{X}	sd	ความฉลาด	\bar{X}	sd	ความฉลาด	\bar{X}	sd	ความฉลาด
1. ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)	3.58	0.61	สูง	4.13	0.58	สูง	4.30	0.67	สูง
2. ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)	3.52	0.31	สูง	3.71	0.34	สูง	4.01	0.39	สูง
3. ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)	3.00	0.65	ปานกลาง	2.96	0.90	ปานกลาง	3.38	0.90	ปานกลาง
4. ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D)	3.63	0.62	สูง	4.16	0.58	สูง	4.32	0.65	สูง
ภาพรวม	3.45	0.32	ปานกลาง	3.72	0.33	สูง	4.02	0.40	สูง

จากตารางที่ 43 แสดงความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ โดยรวมทุกด้านและรายด้าน พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาภาพรวมทุกด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.45) หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.72 และ 4.02 ตามลำดับ)

2. นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ทั้งก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.58 4.13 และ 4.30 ตามลำดับ)

3. นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ทั้งก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.52 3.71 และ 4.01 ตามลำดับ)

4. นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ทั้งก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.00 2.96 และ 3.38 ตามลำดับ)

5. นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.63 4.16 และ 4.32 ตามลำดับ)

ตาราง 44 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิตัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ภาพรวมทุกด้าน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	5.197	2.598	119.556	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	62	1.348	0.022		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 44 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิตัล ของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ภาพรวมทุกด้าน พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิตัล โดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 45 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิตัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ภาพรวมทุกด้าน ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.45 – 3.72	-0.27	<0.001*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.45 – 4.02	-0.57	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.72 – 4.02	-0.30	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 45 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิตัลของนิสิตปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ โดยรวมทุกด้าน ด้วยวิธี LSD พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 46 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	9.019	4.510	21.474	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	62	13.020	0.210		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 46 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีทั้ง 2 บุคลิกภาพ มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิต ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 47 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.58 – 4.13	-0.55	<0.001*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.58 – 4.30	-0.72	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 – หลังเรียนครั้งที่ 2	4.13 – 4.30	-0.17	0.033*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 47 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (R) ด้วยวิธี LSD พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 48 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	3.939	1.970	32.463	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	62	3.762	0.061		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 48 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณติจิทัล ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 49 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่าง ค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.52 – 3.71	-0.19	0.001*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.52 – 4.01	-0.49	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.71 – 4.01	-0.30	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 49 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (A & O) ด้วยวิธี LSD พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 50 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	3.346	1.673	5.915	0.004*
ความคลาดเคลื่อน	62	17.534	0.283		

จากตารางที่ 50 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดี่ยวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัยของนิสิตปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัย ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 51 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัยของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.00 – 2.96	-0.04	0.710
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.00 – 3.38	-0.38	0.008*
หลังเรียนครั้งที่ 1 – หลังเรียนครั้งที่ 2	2.96 – 3.38	-0.42	0.010*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 51 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัย ของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการหาแนวทางการแก้ปัญหา (S) ด้วยวิธี LSD พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระยะเวลาทดลอง	2	8.469	4.235	21.016	<0.001*
ความคลาดเคลื่อน	62	12.493	0.202		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 52 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะ ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 53 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ด้วยวิธี LSD

ระยะเวลาทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างค่าเฉลี่ย	p-value
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 1	3.63 – 4.16	-0.53	<0.001*
ก่อนเรียน – หลังเรียนครั้งที่ 2	3.63 – 4.32	-0.69	<0.001*
หลังเรียนครั้งที่ 1 – หลังเรียนครั้งที่ 2	4.16 – 4.32	-0.16	0.025*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 53 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ด้านการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (D) ด้วยวิธี LSD พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 และก่อนเรียน และมี

ค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (จำนวน 15 คน) แสดงดังตารางที่ 54

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว (จำนวน 17 คน) แสดงดังตารางที่ 55

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้ง 2 กลุ่ม (จำนวน 32 คน) แสดงดังตารางที่ 56

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (จำนวน 15 คน) แสดงดังตารางที่ 55

ตาราง 54 ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบ เก็บตัว โดยรวมทุกด้านและรายด้าน

ด้านการประเมิน	ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงาน ครั้งที่ 1			ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงาน ครั้งที่ 2		
	\bar{X}	sd	ระดับ ผลงาน	\bar{X}	sd	ระดับ ผลงาน
	1. ด้านการสะท้อนคิดกับปัญหา (R)	2.73	0.59	ดี	3.53	0.52
2. ด้านการสร้างแผนภาพวงจรสาเหตุของปัญหา และการเสนอกลยุทธ์หรือวิธีการแก้ปัญหา (A & O)	2.57	0.62	ดี	3.50	0.33	ดีมาก
3. ด้านการประเมินความเป็นไปได้ และการนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S)	2.53	0.40	ดี	3.63	0.40	ดีมาก
4. ด้านการประเมินผลลัพธ์ (D)	2.47	0.52	พอใช้	3.60	0.51	ดีมาก
โดยรวม	2.57	0.29	ดี	3.57	0.24	ดีมาก

จากตารางที่ 54 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของ นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว โดยรวมทุกด้านและรายด้าน พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้าน ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.57) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.57)

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการสะท้อนคิดกับปัญหา (R) ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.73) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.57)

3. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการสร้างแผนภาพวงจรสาเหตุของปัญหา และการเสนอกลยุทธ์หรือวิธีการแก้ปัญหา (A & O) ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.57) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.50)

4. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการประเมินความเป็นไปได้ และการนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S) ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.53) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63)

5. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการประเมินผลลัพธ์ (D) ครั้งที่ 1 ในระดับพอใช้ (ค่าเฉลี่ย 2.47) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.60)

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ของนิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว (จำนวน 17 คน) แสดงดังตารางที่ 55



ตาราง 55 ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว โดยรวมทุกด้านและรายด้าน

ด้านการประเมิน	ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงาน ครั้งที่ 1			ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงาน ครั้งที่ 2		
	\bar{X}	sd	ระดับ ผลงาน	\bar{X}	sd	ระดับ ผลงาน
	1. ด้านการสะท้อนคิดกับปัญหา (R)	2.59	0.87	ดี	3.59	0.51
2. ด้านการสร้างแผนภาพวงจร สาเหตุของปัญหา และการเสนอ กลยุทธ์หรือวิธีการแก้ปัญหา (A & O)	2.62	0.70	ดี	3.53	0.33	ดีมาก
3. ด้านการประเมินความเป็นไปได้ และการนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S)	2.68	0.35	ดี	3.59	0.36	ดีมาก
4. ด้านการประเมินผลลัพธ์ (D)	2.41	0.51	พอใช้	3.59	0.51	ดีมาก
โดยรวม	2.60	0.36	ดี	3.57	0.20	ดีมาก

จากตารางที่ 55 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว โดยรวมทุกด้านและรายด้าน พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้าน ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.60) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.57)

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการสะท้อนคิดกับปัญหา (R) ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.59) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.59)

3. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการสร้างแผนภาพวงจรสาเหตุของปัญหา และการเสนอกลยุทธ์หรือวิธีการแก้ปัญหา (A & O) ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.62) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.53)

4. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการประเมินความเป็นไปได้ และการนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S) ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.68) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.59)

5. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการประเมินผลลัพธ์ (D) ครั้งที่ 1 ในระดับพอใช้ (ค่าเฉลี่ย 2.41) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.59)

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ (จำนวน 32 คน) แสดงดังตารางที่ 56

ตาราง 56 ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ โดยรวมทุกด้านและรายด้าน

ด้านการประเมิน	ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงาน ครั้งที่ 1			ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงาน ครั้งที่ 2		
	\bar{X}	sd	ระดับ ผลงาน	\bar{X}	sd	ระดับ ผลงาน
	1. ด้านการสะท้อนคิดกับปัญหา (R)	2.66	0.75	ดี	3.56	0.50
2. ด้านการสร้างแผนภาพวงจรสาเหตุ ของปัญหา และการเสนอกลยุทธ์ หรือวิธีการแก้ปัญหา (A & O)	2.59	0.65	ดี	3.52	0.32	ดีมาก
3. ด้านการประเมินความเป็นไปได้ และการนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S)	2.61	0.38	ดี	3.61	0.38	ดีมาก
4. ด้านการประเมินผลลัพธ์ (D)	2.44	0.50	พอใช้	3.59	0.50	ดีมาก
โดยรวม	2.58	0.33	ดี	3.57	0.22	ดีมาก

จากตารางที่ 56 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ โดยรวมทุกด้านและรายด้าน พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่ทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้าน ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.58) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.57)

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่ทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการสะท้อนคิดกับปัญหา (R) ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.66) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.56)

3. นิสิตระดับปริญญาตรีที่ทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการสร้างแผนภาพวงจรสาเหตุของปัญหา และการเสนอกลยุทธ์หรือวิธีการแก้ปัญหา (A & O) ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.59) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.52)

4. นิสิตระดับปริญญาตรีที่ทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการแก้ปัญหาด้านการประเมินความเป็นไปได้ และการนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S) ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.61) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.61)

5. นิสิตระดับปริญญาตรีที่ทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยผลงานการแก้ปัญหาด้านการประเมินผลลัพธ์ (D) ครั้งที่ 1 ในระดับพอใช้ (ค่าเฉลี่ย 2.44) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.59)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมขณะดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะนิสัยระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน แสดงดังตารางที่ 57

ตาราง 57 พฤติกรรมขณะดำเนินการแก้ปัญหาตามบริบทของนิสิตปริญญาตรีที่มีคุณลักษณะต่างกัน

พฤติกรรม	คะแนนครั้งที่ 1		คะแนนครั้งที่ 2		คะแนนครั้งที่ 3	
	เก็บตัว	แสดงตัว	เก็บตัว	แสดงตัว	เก็บตัว	แสดงตัว
1. การตอบคำถาม (R)	3	4	3	4	3	4
2. การร่วมอภิปราย (A)	2	2	4	3	4	4
3. ความรับผิดชอบ (O)	3	3	4	4	4	4
4. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม (S)	3	2	4	3	4	3
4. การตัดสินใจและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (D)	2	2	3	3	4	3
\bar{X}	2.60	2.60	3.60	3.40	3.80	3.60
sd	0.55	0.89	0.55	0.55	0.45	0.55
ระดับพฤติกรรม	ดี	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก

จากตารางที่ 57 ผลการวิเคราะห์การแสดงพฤติกรรมในขณะดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัยของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน พบว่า

1. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว มีพฤติกรรมในขณะดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัย ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.60 และ 2.60 ตามลำดับ)
2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว มีพฤติกรรมในขณะดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัย ครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.60 และ 3.40 ตามลำดับ)
3. นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว มีพฤติกรรมในขณะดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหาตามบริบทชุดจิตพิสัย ครั้งที่ 3 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.80 และ 3.60 ตามลำดับ)



ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์การสะท้อนการเรียนรู้ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน แสดงดังตารางที่ 58

ตาราง 58 ผลการวิเคราะห์การสะท้อนการเรียนรู้ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	
	เก็บตัว	แสดงตัว
1. ความสามารถในการสะท้อนประเด็นการเรียนรู้	3.47	3.59
2. ความสามารถในการสะท้อนความรู้สึกต่อสิ่งที่เรียนรู้	3.60	3.59
3. ความสามารถในการสะท้อนความรู้ใหม่ที่ได้รับการเรียนรู้	3.73	3.53
4. ความสามารถในการสะท้อนสิ่งที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3.73	3.71
\bar{X}	3.63	3.60
sd	0.51	0.42
ระดับ	ดีมาก	ดีมาก

จากตารางที่ 58 ผลการวิเคราะห์การสะท้อนการเรียนรู้ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว มีความสามารถในการสะท้อนการเรียนรู้ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63 และ 3.60 ตามลำดับ)

ผลการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพที่สำคัญของการสะท้อนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรี สามารถสรุปเป็นประเด็นที่สำคัญ 5 ประเด็นดังนี้

1. การใช้งานสื่อดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์อย่างปลอดภัย พบว่า ผู้เรียนรู้สึกว่าควรต้องตระหนักถึงการใช้สื่อให้มากขึ้น และรู้สึกดีใจที่ได้เรียนเรื่องนี้เพราะสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเรื่องที่ใกล้ตัว ตลอดจนได้เห็นถึงความน่ากลัวบนโลกไซเบอร์ว่า เมื่อทำผิดพลาด ก็จะมีเหมือนสายตารอบตัวคอยมอง คอยชม คอยให้กำลังใจ และคอยต่อว่า

2. เทคนิคการแก้ปัญหาโดยใช้หมวก 6 ใบและการระดมสมอง พบว่า ผู้เรียนได้รู้จักการคิดแก้ปัญหาแบบการระดมสมอง และสามารถนำเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้เพราะช่วยให้มีมุมมองที่หลากหลายในการแก้ปัญหา และรู้สึกมีความมั่นใจมากขึ้นในการคิดวิเคราะห์ต่างๆ จากทฤษฎีหมวกหกใบ และได้รับแนวทางวิธีคิดแก้ปัญหาของหมวก6ใบไปใช้ในการแก้ไขปัญหในชีวิตประจำวันและอนาคตได้ รู้สึกกล้าเผชิญกับปัญหามากขึ้น เพราะในการแก้ไขปัญหามีหลากหลายวิธีให้ลอง และการคิดแบบหมวก6ใบก็เป็น1ในวิธีที่น่าสนใจ ตลอดจนเข้าใจถึงขั้นตอนการสืบค้นข้อมูลและสามารถแยกแยะความเป็นจริงและเท็จได้โดยไม่ตกเป็นเหยื่อของผู้ที่สร้างสื่อที่เป็นเท็จ”

3. การรู้เท่าทันและจัดการปัญหา พบว่า ผู้เรียนมีความรู้เรื่องการตั้งค่าความปลอดภัยในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการตั้งค่าเป็นสาธารณะ และสามารถป้องกันอันตรายที่มาจากโลกออนไลน์ได้มากขึ้น นอกจากนี้การจัดการปัญหาที่ดีคือการแก้ไขปัญหาละจุดโดยใช้วิธีที่ถูกต้องในการแก้ไขปัญหโดยจะมีความคิดเห็นของเพื่อนมาช่วยในการตัดสินใจ”

4. ความรู้เรื่องพระราชบัญญัติ กฎหมายและจริยธรรมการใช้สื่อและเทคโนโลยี พบว่า ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการเรียนเรื่องสื่อดิจิทัล สามารถใช้สื่อดิจิทัลอย่างถูกกฎหมายและระมัดระวังมากขึ้น และรู้สึกว่าตนเองมีความรู้เรื่องนี้มากกว่าคนอื่นไป 1 ก้าว และสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัลมาปรับใช้กับตัวเอง และถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ ผู้เรียนมีความระมัดระวังในการใช้สื่อโซเชียลมากขึ้น และมีความรู้เรื่องพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์สามารถนำความรู้ไปถ่ายทอดต่อคนรอบข้างได้

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. วิธีการดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผลการวิจัย
6. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน
2. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

1. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบฯ ได้แก่ เอกสาร งานวิจัย หนังสือ แหล่งข้อมูลในเว็บไซต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 – 2562 ที่มีชื่อไทยประกอบด้วยคำว่า “ความฉลาดในการแก้ปัญหา” “ความสามารถในการเผชิญอุปสรรค” “การส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา” “การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล” และ “บุคลิกภาพ” ชื่อภาษาอังกฤษประกอบด้วยคำว่า “Adversity

Quotient” “Promoting Adversity Quotient” “Digital context” “Learning in Digital Age” และ “Personality” โดยใช้การสังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

2. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ด้านจิตวิทยา จำนวน 2 ท่าน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 ท่าน

ระยะที่ 2 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ตามบริบทยุคดิจิทัลสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือวิจัยฯ เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน ด้านจิตวิทยา จำนวน 1 ท่าน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ประชากร คือ นิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต ที่เรียนรายวิชาสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 32 คน จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกเข้ารับการทดสอบจากแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ The Madsley Personality Inventory (MPI) ของ H.J. Eysenck ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัว จากนั้นจำแนกผู้เรียนเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะของบุคลิกภาพ ดังนั้นจะได้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว จำนวน 17 คน และผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว จำนวน 15 คน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน โดยมีการจัดเตรียมร่างต้นแบบของรูปแบบฯ (Prototype) ที่นำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์จากหนังสือ ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มากำหนดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบฯ ประกอบด้วย องค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ และองค์ประกอบด้านความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหา จากนั้นนำข้อมูลของรูปแบบฯ มาสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ช่วงคะแนน คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ด้านจิตวิทยา จำนวน 2 ท่าน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 ท่าน

ระยะที่ 2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ฯ ตามองค์ประกอบของรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น และอยู่บนพื้นฐานของเอกสาร ตำรา ทฤษฎีหลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ต่อมาดำเนินการกำหนดโครงสร้างแบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ฯ เนื้อหา วัตถุประสงค์ การส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา การวัดและประเมินผล ตามรูปแบบฯ จัดทำแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ฯ โดยใช้กรอบแนวคิดการออกแบบประเมินความตรงภายในสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ และสร้างแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยศึกษาจากแบบวัดของ Stoltz และนำมาปรับปรุงข้อคำถามให้เหมาะสมด้านการใช้ภาษาและสอดคล้องกับบริบทยุคดิจิทัล (Stoltz, P. G., 2000) พัฒนาแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ The Madsley Personality Inventory (MBI) โดยปรับปรุงภาษาให้เหมาะสม จากนั้นนำแบบวัดและแบบทดสอบหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) รวมทั้งสร้างแบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน และแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ จากนั้นสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ช่วงคะแนน คือ มากที่สุด มาก น้อย และน้อยที่สุด โดยการประเมินคุณภาพเครื่องมือขั้นที่ 2 พิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน ด้านจิตวิทยา จำนวน 1 ท่าน ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน

ระยะที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่ออาจารย์ประจำรายวิชา ศษ381 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Shot Repeated Measured Design

ขั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบวัดบุคลิกภาพ (MPI) โดยจะได้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว และกลุ่มบุคลิกภาพแบบเก็บตัว โดยผู้เรียนทั้ง 2 แบบ จะได้รับการทดลองในแบบเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 5 สัปดาห์ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้นำแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ให้ผู้เรียนทดสอบ (Pre - test) เป็นรายบุคคล

ขั้นตอนที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ด้วยสถานการณ์ Covid 19 ทำให้ผู้วิจัยมีการปรับรูปแบบการเรียนเป็นแบบออนไลน์ โดยใช้รูปแบบการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบประสาน (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ให้กับผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนออนไลน์ตามกิจกรรมที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ในแต่ละสัปดาห์ ให้เป็นไปตามเนื้อหาบทเรียน โดยการศึกษาเรียนรู้เนื้อหา และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ และทำกิจกรรมในห้องเรียนออนไลน์ เพื่อเตรียมพร้อมก่อนทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยใช้เวลาในการทดลองประมาณ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 7 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 4 โดยระหว่างการทดลองผู้วิจัยได้วัดและประเมินผลผู้เรียนจากแบบประเมินผลงาน การสังเกตพฤติกรรมและบันทึกลงในแบบสังเกตพฤติกรรม และภายหลังการเรียนรู้อุ้ทุกสัปดาห์ผู้วิจัยได้มอบหมายให้ผู้เรียนบันทึกข้อมูลการสะท้อนการเรียนรู้ลงในหน้า wall ของระบบ Edmodo เพื่อติดตามตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนร่วมด้วย และในสัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลให้ผู้เรียนทดสอบระหว่างการทดลองเป็นรายบุคคลไปเก็บ

ข้อมูลกับกลุ่มทดลอง (Post test) ครั้งที่ 1 เพื่อที่นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับความฉลาดในการแก้ปัญหาหลังการเรียนครั้งที่ 1

ขั้นตอนที่ 8 จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 - 8 ในสัปดาห์ที่ 6 ต่อไป 4 โดยระหว่างการทดลองผู้วิจัยได้วัดและประเมินผลผู้เรียนเช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 7 แต่วิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันคือ ในการเรียนรู้ระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทดิจิทัลด้วยตนเอง เพราะนำไปสู่การจัดทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาจากสิ่งที่ตนเองได้ค้นพบว่าเป็นปัญหาโดยต้องมีความหมายและมีความเกี่ยวข้องกับบริบทในชีวิตประจำวันของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 9 ในสัปดาห์ที่ 10 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลให้ผู้เรียนทดสอบหลังการทดลอง (Post test) ครั้งที่ 2 เป็นรายบุคคล เพื่อวัดซ้ำกับผู้เรียน เป็นการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนและศึกษาความเชื่อมั่นของการทดลองว่า ถ้าผู้เรียนมีผลของความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลหลังการเรียนครั้งที่ 1 ที่ดีขึ้นกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 อาจเป็นผลมาจากการทดลองซ้ำๆ และการเพิ่มความเข้มข้นของวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้ค้นพบปัญหาและแก้ปัญหาด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 10 เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้ดังนี้

1. การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา องค์ประกอบของกระบวนการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบด้านความสามารถของความฉลาดในแก้ปัญหา รูปแบบที่พัฒนา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ในด้านภาพรวม ด้านองค์ประกอบพื้นฐาน (input) และด้านความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหา (output) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 4.54 และ 4.57 ตามลำดับ และในด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ (process) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39

2. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ได้แผนการจัดการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 สัปดาห์ๆ ละ 3 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย 8 หน่วยการเรียนรู้ ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) ด้านเนื้อหาหลักสูตร ด้านกระบวนการ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีและสื่อการเรียนรู้ เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ส่วนด้านการวัดและประเมินผลเท่ากับ 0.80 จำนวน 1 ข้อ และเท่ากับ 1.00 จำนวน 2 ข้อ

3. การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

3.1 นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมทุกด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.54 3.81 และ 4.13 ตามลำดับ)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว โดยรวมทุกด้าน พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหา ภาพรวมทุกด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.37) หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.64 และ 3.92 ตามลำดับ)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว โดยรวมทุกด้าน พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน ก่อนเรียน โดยรวมทุกด้านและรายด้าน พบว่า ก่อนเรียน นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหา โดยรวมทุกด้านและรายด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.4 ผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน หลังเรียนครั้งที่ 2 โดยรวมทุกด้านและรายด้าน พบว่า หลังเรียนครั้งที่ 2 นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้านและรายด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.5 นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาภาพรวมทุกด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.45) หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 3.72 และ 4.02 ตามลำดับ)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ภาพรวมทุกด้าน พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะ โดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุป รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สามารถส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันได้ โดยผู้เรียนทั้งสองบุคลิกภาพสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้จากรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้ ทั้งจากผลการวิจัยที่พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะภาพรวมทุกด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน พบว่า หลังเรียนครั้งที่ 1 และครั้งที่เรียนครั้งที่ 2 นิสิตที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้านและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน และผลการวิจัยยังอีกพบว่า ระยะเวลาการทดลองที่แตกต่างกันมีส่งผลให้ระดับความฉลาดในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ภาพรวมทุกด้าน พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทคุณลักษณะ โดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. จากความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และหาองค์ประกอบของรูปแบบฯ จากหนังสือ ตำรา วารสารและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ (Systematic Approach) และมีการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯโดยผู้เชี่ยวชาญจนทำให้ได้รูปแบบฯ ที่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1.1 องค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 5 ด้าน ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างปัจจัยนำเข้า (Input) หรือการสร้างทรัพยากรที่จำเป็นในการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกกับผู้เรียน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดึงศักยภาพและจุดเด่นของผู้เรียนโดยมีการออกแบบที่คำนึงถึง องค์ประกอบทางด้านผู้เรียน (Learner) ด้านเทคโนโลยี (Technology) ด้านเนื้อหา (Content) ด้านการวัดและประเมินผล (Measurement & Assessment) และด้านผู้สอน (Instructor) ทั้งนี้เพราะจากการศึกษาวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านบุคลิกภาพมีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา คือ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อ จึงเป็นเหตุผลของการพัฒนารูปแบบฯนี้เพื่อให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพทั้งสองแบบสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ จากการผสมผสานการใช้เทคโนโลยีที่คำนึงถึงจุดเด่นและศักยภาพของบุคลิกภาพแต่ละแบบที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ เช่น การใช้ Application Padlet และการโพสต์ในระบบ Edmodo สำหรับการสะท้อนคิดผ่านการพิมพ์ข้อความเพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาในการคิดอย่างรอบคอบก่อนการนำเสนอ และการหาสาเหตุของปัญหาผ่านการใช้ Applacation แผนผังความคิดเพื่อสร้างการเชื่อมโยงของการคิด และการหาสาเหตุของปัญหาผ่านการเชื่อมโยงข้อมูล ซึ่งเป็นจุดเด่นของบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่มีพฤติกรรมการใช้เวลาในการคิดมากกว่าบุคลิกภาพแบบแสดงตัวซึ่งเป็นการเพิ่มความคิดอย่างรอบคอบและ

รอบด้าน และการใช้เทคโนโลยีหรือโปรแกรมการทำงานแบบส่วนร่วม เช่น การใช้เทคนิคหมวก 6 ใบ ด้วยการสร้างเครื่องมือการคิดแบบหมวก 6 ใบในลักษณะสื่อดิจิทัล ที่สามารถทำให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเห็นข้อความและแบ่งปันข้อมูลผ่าน Google Drive และการแชร์ข้อมูลผ่านหน้าจอ วิธีนี้เป็น การนำจุดเด่นของบุคลิกภาพแบบแสดงตัวคือการให้ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกในการคิด และนำเสนอจะทำให้ได้ข้อมูลที่ผ่านการคิดจากการระดมสมองของกลุ่มเพื่อนำไปสู่การแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและตัดสินใจแก้ปัญหาพร้อมกันได้ ในลักษณะการคิดเดี่ยว คิดคู่ และนำความคิดที่ตกผลึกแล้วเข้าสู่กลุ่มใหญ่และนำเสนอในชั้นเรียนร่วมกันอีกครั้ง ตามที่ Amal et al. (2013) ได้เสนอว่า ลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนที่สามารถบ่งบอกรูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องการ คือผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัว มีอิทธิพลต่อกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญในระบบ e-learningแบบปรับตัว จึงเป็นแนวทางในการออกแบบระบบอีเลิร์นนิงให้เหมาะสมกับลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนต่อไป

การผสมผสานการสื่อสารระหว่างประสานเวลาและไม่ประสานเวลายังเป็นลักษณะเด่นของรูปแบบนี้ กล่าวคือ รูปแบบนี้ใช้การรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนแบบพบหน้ากันในห้องเรียนออนไลน์ และการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ที่ผู้วิจัยจัดเตรียมเนื้อหาไว้ในระบบ Edmodo ส่งผลให้ผู้วิจัยมีการออกแบบวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ กล่าวคือ ผู้เรียนทั้งสองบุคลิกภาพสามารถเลือกติดต่อหรือแบ่งปันความรู้ได้ทั้งการสื่อสารจากเครื่องมือการสื่อสารแบบส่วนตัวและแบบสาธารณะ แต่ในขณะเดียวกันผู้วิจัยจะเป็นผู้กำหนดว่ากิจกรรมใดที่ควรสื่อสารแบบสาธารณะหรือแบบส่วนตัว เช่น ในกรณีที่ต้องนำเสนอผลงานเพื่อให้ผู้อื่นได้ร่วมวิพากษ์เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขผลงานให้ดีขึ้น จะใช้วิธีการโพสต์ผลงานผ่านหน้า Wall ของระบบEdmodo วิธีการนี้ทำให้ผู้เรียนคนอื่นเข้ามาร่วมวิพากษ์งาน และการชื่นชมผลงานของเพื่อนเป็นการให้แรงเสริมอีกวิธีหนึ่ง ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการพัฒนาผลงานและแก้ปัญหาให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Taryn Oesch (2017) ได้เสนอว่า บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ชอบการทำกิจกรรม เช่น การอภิปราย การพบปะพูดคุย การมีปฏิสัมพันธ์ การทำงานร่วมกันแบบประสานเวลา (synchronous) การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ระหว่างที่บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ชอบการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ เช่น การสืบค้นข้อมูล การทดลอง การทำงานเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองสนใจ การทำกิจกรรม และเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) มุ่งเน้นที่ใช้ความคิด และการสะท้อนคิด

นอกจากนี้การใช้สถานการณ์ปัญหาที่มีความซับซ้อน เป็นประเด็นความขัดแย้งในบริบทของสังคมที่มาจากการใช้เทคโนโลยี สื่อสังคมออนไลน์ จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด

กระบวนการคิดขั้นสูง นำไปสู่การอภิปรายและคิดแก้ปัญหา (Taryn Oesch, 2017) ผู้วิจัยจึงได้นำประเภทของปัญหานี้มาใช้ในงานวิจัยเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงกระบวนการคิด การสืบค้นไปยังแหล่งเรียนรู้ทั้งในเครือข่ายและนอกเครือข่าย มีการแบ่งปันข้อค้นพบร่วมกัน การประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของผู้เรียนโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Scoring Rubric) โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ สอดคล้องกับ วารนันท์ นิตศักดิ์ ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ซีมของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีวิเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ พบว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา สภาพแวดล้อมต้องมีการบูรณาการที่มีความเป็นมิตรระหว่างนักศึกษากับผู้สอนและการเรียนในสถานที่ที่ไม่ใช่ห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกทั้งความคิด การทำงาน และการนำเสนอชิ้นงาน อย่างไม่ต้องวิตกกังวล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบ คือ การวิพากษ์แบบการสลับหมุนเวียน จะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนได้ร่วมวิพากษ์ วิธีนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนทั้งสองบุคลิกภาพมีส่วนร่วม และเป็นส่วนหนึ่งในชั้นเรียนในการคิดแก้ปัญหา (วารนันท์ นิตศักดิ์, 2557) และเป็นไปตามที่ David H. Jonassen (2011) ได้สรุปว่า ประเภทของปัญหาประเด็นความขัดแย้ง (dilemmas) ปัญหาประเภทนี้มีโครงสร้างปัญหาที่ไม่ชัดเจนมากที่สุด เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับประชากรในสังคมที่มีความแตกต่างกันไปตามบริบทและความขัดแย้งทางจริยธรรม

1.2 จากองค์ประกอบพื้นฐานที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ต่อไปในส่วนนี้คือ องค์ประกอบด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Process) คือกระบวนการหลักของการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์ (Connectivism) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน มาจัดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ได้แก่ การกระตุ้น การเชื่อมโยง การนำเสนอและการแบ่งปัน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเล่นเกมส์ก่อนการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และตรวจสอบว่า ผู้เรียนได้มีการเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนในแต่ละสัปดาห์มากน้อยเพียงใด จากนั้นผู้วิจัยได้ใช้สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกออนไลน์ที่กำลังเป็นกระแสวิพากษ์วิจารณ์และใกล้เคียงกับบริบทของผู้เรียน เช่น สถานการณ์ปัญหาการสอนออนไลน์ของครูในยุคโควิด การใช้สื่อและการสื่อสารที่ผิดพลาดของครู การใช้โปรแกรมเพื่อสร้างสื่อการสอนของครู เป็นต้น โดยนำเสนอเป็นคลิปวิดีโอให้ผู้เรียนได้รับชม และใช้วิธีการคิดเดี่ยว คิดคู่ผ่านการสะท้อนคิดด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยกำหนด จากนั้นผู้วิจัยใช้วิธีการเชื่อมโยงความคิดด้วยรูปแบบของชุดคำถามที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงข้อมูลสาเหตุของปัญหาโดยนำเสนอในรูปแบบแผนผังก้างปากเพื่อทำให้มองเห็นความคิดของตนเองอย่างเป็นรูปธรรม และใช้

วิธีการนำเสนอผ่านการโชว์ผลงานในห้องเรียนออนไลน์ และนำไปแบ่งปันไว้ในหน้า wall ของ Edmodo เพื่อเป็นคลังความรู้สำหรับผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ด้วยเช่นกัน และผลลัพธ์สุดท้ายของเรียนรู้ คือการที่ผู้เรียนสามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ที่เป็นรายวิชาปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาการเรียนในยุคโควิด ซึ่งผู้เรียนทุกคนสามารถสร้างผลงานได้เป็นสำเร็จ ผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธีการแบ่งปันความรู้ ความรู้สึกร่วมกัน วิธีการแก้ปัญหาของแต่ละคนในการสร้างผลงานให้เพื่อนคนอื่นได้ให้มุมมอง วิธีการแก้ปัญหา การแลกเปลี่ยนทัศนะร่วมกัน ผ่านการโพสต์และการแชร์ทางสื่อสังคมออนไลน์ซึ่งเป็นไปตามที่ Siemens (2004) ได้ระบุว่า แนวคิดคอนเนคติวิสต์มีหลักการที่สำคัญคือ การเรียนรู้ และความรู้เกิดจากความคิดเห็นที่หลากหลาย ผ่านการเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกัน การแบ่งปันข้อมูลจนเกิดเป็นเครือข่ายการเรียนรู้ที่ถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา โดยการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงข้อมูล และเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างกัน โดยมีการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนด้านจัดการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมทางการเรียน (Downes, 2006; Siemens, 2005) ซึ่งต้องใช้ความสามารถในการแยกแยะระหว่างข้อมูลที่สำคัญและไม่สำคัญ จึงเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ (Downes, 2006; Siemens, 2004) อีกทั้งยังมีการศึกษาของขอบข่ายของการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ที่ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ของกลุ่มคน (Actors) ที่มีความสัมพันธ์เป็นตัวเชื่อมโยงเครือข่ายทางสังคมเข้าด้วยกัน โดยโลกดิจิทัลอาศัยช่องทางที่สำคัญคือ สื่อสังคมออนไลน์ในการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ (Relation) 5 รูปแบบ ประกอบด้วย 1) การร่วมมือหรือช่วยเหลือด้านการงาน (Collaborative Work) 2) การยอมรับคำแนะนำ (Receiving Advice Relation) 3) การให้คำปรึกษา (Giving Advice) 4) ความสัมพันธ์ทางสังคม (Socializing Relation) และ 5) การสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotion Support) (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2561)

1.3 กระบวนการต่อไป คือการสร้างผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ (Output) ที่ต้องการจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ คือ องค์ประกอบด้านความสามารถของความฉลาดในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 4 ด้านของผู้เรียน ที่ประกอบด้วย ความสามารถของผู้เรียนในการสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา ความสามารถของผู้เรียนในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา ความสามารถของผู้เรียนในการหาแนวทางการแก้ปัญหา และความสามารถของผู้เรียนในการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา มีความสอดคล้องและส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันสามารถมีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ตามที่ Stoltz Paul G (1997) ได้ระบุว่า การพัฒนาความฉลาดในการแก้ปัญหานั้นต้องประกอบด้วยด้านการจัดการเรียนรู้ การพัฒนา

ความฉลาดในการแก้ปัญหาที่มีชื่อว่า LEAD โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 L = Listen คือ ฟังการตอบสนองต่อปัญหา การฟังวิธีการตอบสนองปัญหา เป็นหัวใจสำคัญในการแก้ปัญหา โดยต้องเกิดจากพลังที่อยู่ในใจให้กลายเป็นเครื่องมือที่นำมาปรับปรุงชีวิตและการทำงาน เป็นทักษะแรกที่ต้องฝึกฝน ขั้นตอนที่ 2 E = Explore คือ สำรวจต้นเหตุ สาเหตุทั้งหมด และความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นการทบทวนถึงความรับผิดชอบต่อปัญหาด้วยมุมมองที่ซื่อสัตย์ และสร้างสรรค์ว่า ผลของความผิดพลาดส่วนใดที่เราต้องรับผิดชอบ และเป็นหน้าที่ที่พึงกระทำเพื่อจะปรับปรุงสิ่งนั้นให้ดีขึ้น ขั้นตอนที่ 3 A = Analyze คือ วิเคราะห์สถานการณ์ เป็นกระบวนการตั้งคำถามง่ายๆ ที่ช่วยให้ตรวจสอบ ได้แย่ง และกำจัดคุณลักษณะทางลบที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อวิธีการตอบสนองต่อปัญหา และขั้นตอนที่ 4 D = Do ลงมือทำ คือ การลงมือทำเพื่อแก้ปัญหาโดยไม่เกิดความลังเล แนวทางการส่งเสริม คือ การเลือกวิธี เพื่อลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือวิธีการที่สามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำงานที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม โดยจะต้องมีการใช้สื่อที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ได้แก่ สื่อโทรทัศน์ สื่อสังคมออนไลน์ การเรียนรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2. จากความมุ่งหมายของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดคอนเนคตีวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

2.1 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือวิจัยที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา รวมทั้ง แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน และแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคตีวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน พบว่า การประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือวิจัยส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการวิจัยต่อไปได้ ซึ่งตรงกับแนวคิดการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเชิงโครงสร้างและเชิงเนื้อหาของ บุญเชิด (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2527) และแบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน และแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยภาพรวม อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวิจัยที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเพียงพอที่จะนำไปทดลองใช้กับนิสิตให้มีความสามารถฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลได้จริง ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถปรับเปลี่ยนหรือประยุกต์รูปแบบการเรียนที่สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในห้องเรียนจริง (Onsite) และห้องเรียนออนไลน์ (Online) ได้ เนื่องจากในสถานการณ์โควิด 19 ทำให้รูปแบบการเรียนต้องปรับเป็นรูปแบบออนไลน์ แต่ผู้วิจัยได้คำนึงถึงว่าเมื่อกลับมาสู่สภาวะปกติรูปแบบนี้ยังคง

ใช้ได้ในห้องเรียนปกติ โดยใช้กระบวนการคอนเนคติวิสม์เป็นตัวขับเคลื่อนซึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้มีการให้รายละเอียดของกระบวนการและกิจกรรมที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา ตามที่ได้ระบุในรูปแบบฯที่พัฒนาในระยาะที่ 1 ไว้อย่างชัดเจน และใช้สื่อ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและเป็นทางเลือกสำหรับผู้สอนแต่ยังคงสอดคล้องกับกิจกรรมและการวัดผลตามตัวชี้วัดของความฉลาดในการแก้ปัญหาทั้ง 4 ด้าน สำหรับเครื่องมือและเทคโนโลยีที่สร้างห้องออนไลน์สามารถเปลี่ยนไปใช้เป็นห้องเรียนปกติได้อย่างสะดวกตามสถานการณ์

นอกจากนี้แผนการจัดการเรียนรู้ได้สร้างการเชื่อมโยงที่ชัดเจนระหว่างกระบวนการตามแนวคอนเนคติวิสม์ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล และเนื้อหาวิชาที่ใช้ในงานวิจัยนี้ที่ได้มีการบูรณาการร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรมและมีความสอดคล้องกับบริบทของรายวิชาและมีความหมายกับผู้เรียนโดยการใช้สถานการณ์ปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องและใกล้เคียงกับผู้เรียน ซึ่งนำไปสู่การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่เข้มข้นขึ้นและทำให้ผู้เรียนมีระดับของความฉลาดในการแก้ปัญหาที่สูงขึ้นระหว่างก่อนเรียน หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 ซึ่งพิจารณาได้จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการประเมินความฉลาดในการแก้ปัญหาของผู้เรียนทั้งสองระยะ และในระหว่างสัปดาห์การเรียนรู้ก็ยังมีประเมินผู้เรียนจากผลงานที่มอบหมายทั้งงานเดี่ยว งานคู่และงานกลุ่ม และการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนร่วมด้วย ตลอดจนการสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้และการสื่อสารเอื้ออำนวยกับผู้เรียนทั้งสองบุคลิกภาพ โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่หลากหลาย โดยผู้วิจัยมีแนวคิดในการหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยอยู่บนพื้นฐานของเอกสาร ตำรา ทฤษฎีหลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีส่วนประกอบที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้อย่างครบถ้วน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และอย่างเป็นลำดับขั้นตอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้พัฒนาขึ้น ตามที่ สนิท สิทธิ (2557) ได้เสนอว่า แผนการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ มีส่วนประกอบ มีดังนี้ คือ 1) รายวิชา 2) ระดับผู้เรียน 3) หน่วยการเรียนรู้ 4) เวลาเรียน 5) สาระสำคัญ 6) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 7) จุดประสงค์การเรียนรู้ 8) สาระการเรียนรู้/เนื้อหา 9) กระบวนการเรียนรู้/เทคนิควิธีการ 10) กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป 11) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และ 12) กระบวนการวัดผลประเมินผล โดยเฉพาะในกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสม์ที่ผู้วิจัยได้ระบุแต่ละขั้นตอนไว้อย่างชัดเจนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่แสดงให้ถึงการนำแนวคิดคอนเนคติวิสม์มาใช้ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาในแต่ละขั้นตอน

2.2 การจัดการเรียนรู้ในบริบทยุคดิจิทัล พบว่า การจัดการเรียนการสอนต้องมีการผสมผสานทั้งรูปแบบการเรียนแบบเผชิญหน้า และการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออนไลน์ กล่าวคือ การเรียนแบบเผชิญหน้าจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดและทำกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม ด้วยรูปแบบการสื่อสารแบบประสานเวลาโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลายตามลักษณะความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ เช่น ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนได้ตอบพุดคุยได้ด้วยการสนทนาโดยตรง หรือสามารถส่งข้อความผ่าน Application ต่างๆ ได้ขณะมีการเรียนการสอน เพื่อเปิดช่องทางการสื่อสารให้ผู้เรียนสามารถตอบคำถาม หรือถามคำถามตลอดจนแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียน ได้หลากหลายขึ้น และการผสมผสานการเรียนรู้อย่างตนเองแบบออนไลน์ ที่มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองก่อนการเรียนในสัปดาห์ต่อไป โดยผู้สอนต้องมีการจัดเตรียมเนื้อหาในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ของรายวิชาให้พร้อม วิธีนี้ทำให้ผู้เรียนมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน โดยผู้สอนต้องมีการแจ้งผู้เรียนทราบล่วงหน้าก่อนทุกครั้งว่าในการเรียนครั้งต่อไปผู้เรียนต้องศึกษา และเตรียมพร้อมสำหรับทำกิจกรรมอย่างไรบ้าง สอดคล้องกับ Mansureh (2017) ที่ระบุว่า ความพร้อมของผู้เรียนเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมากในการเรียนออนไลน์ ดังนั้นการระบุรูปแบบการเรียนรู้ ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนออนไลน์จึงเป็นสิ่งที่ผู้สอนต้องอำนวยความสะดวก และช่วยเหลือผู้เรียนที่ยังขาดทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนออนไลน์ นอกจากนี้การเตรียมความพร้อมของผู้สอนในการพิจารณากิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องทำพร้อมกัน (synchronous) และกิจกรรมที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องทำพร้อมกัน (asynchronous) ควรพิจารณาตามวัตถุประสงค์ของการเรียนในแต่ละครั้ง และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยพยายามดึงศักยภาพที่เป็นจุดเด่นของแต่ละบุคลิกภาพมาใช้สำหรับออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมที่สุด การใช้

3. จากความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสต์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

3.1 นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดในการแก้ปัญหาภาพรวมทุกด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการเปรียบเทียบความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน พบว่า หลังเรียนครั้งที่ 1 และหลังเรียนครั้งที่ 2 นิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแบบแสดงตัว มีความฉลาดในการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้านและรายด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการส่งเสริมแก้ปัญหาตามแนวคิดของสตอลทซ์ (Stoltz Paul G, 1997) ทั้ง 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Listen คือ ฟังการตอบสนองต่อปัญหา 2) Explore คือ สำรวจต้นเหตุ สาเหตุทั้งหมด และความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้น 3) Analyze คือ วิเคราะห์สถานการณ์ เป็นกระบวนการตั้งคำถามง่ายๆ ที่ช่วยให้ตรวจสอบ ได้แย่ง และกำจัดคุณลักษณะทางลบที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อวิธีการตอบสนองต่อปัญหา 4) Do คือ การลงมือทำ มาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดเป็นกิจกรรม การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และการกำหนดประเด็นปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลที่มีความซับซ้อน ที่สามารถส่งเสริมให้เกิดคุณลักษณะและพฤติกรรมด้านความฉลาดในการแก้ปัญหา ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและส่งเสริมการแก้ปัญหา ได้แก่ การดูคลิปวิดีโอจากเครือข่ายสังคมออนไลน์ การใช้แอปพลิเคชันและเทคโนโลยีที่ช่วยการสะท้อนคิด การจัดระบบความคิดในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยผังกราฟิก การมีแหล่งเรียนรู้ออนไลน์สำหรับเรียนรู้มาก่อนล่วงหน้าและทบทวนภายหลังการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสำหรับแชร์ข้อมูลและการทำงานรายบุคคล กลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ ซึ่งเป็นไปตามที่ยานและซุ่ยเซิน(Tian & Fan, 2014) ได้ระบุว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนความฉลาดในการแก้ปัญหา คือ วิธีการสอนที่เป็นรายบุคคล โดยสร้างบรรยากาศของการสอน คือ สร้างแนวคิดเชิงบวก มีการให้ความช่วยเหลือจากเพื่อนและมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา จึงทำให้กิจกรรมและขั้นตอนข้างต้นจะส่งผลไปยัง 4 ความสามารถของ ความฉลาดในการแก้ปัญหา คือ 1. การสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา 2. การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา 3. การหาแนวทางการแก้ปัญหา 4. การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา

ประกอบกับงานวิจัยนี้ได้ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างกันของผู้เรียนด้านบุคลิกภาพ ที่สามารถจำแนกได้เป็นบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว ซึ่งบุคลิกภาพแต่ละแบบมีลักษณะการเรียนรู้และการสื่อสารที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ Taryn Oesch (2017) ได้นำเสนอว่า บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ชอบการทำกิจกรรม เช่น การอภิปราย การพบปะพูดคุย การมีปฏิสัมพันธ์ การทำงานร่วมกันแบบประสานเวลา (synchronous) การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ระหว่างที่บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ชอบการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ เช่น การสืบค้นข้อมูล การทดลอง การทำงานเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองสนใจ การทำกิจกรรมและเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) มุ่งเน้นที่การใช้ความคิดและการสะท้อนคิด ผู้วิจัยจึงได้นำข้อแตกต่างนี้มากำหนดเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานกัน

ระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า โดยการใช้การสื่อสารแบบประสานเวลา (synchronous) และการเรียนรู้ออนไลน์จากแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมเนื้อหา สื่อการเรียนรู้ ไว้ในระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ (LMS) ในระบบ Edmodo โดยการใช้การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) โดยทุกครั้งก่อนเรียนรู้ 1 สัปดาห์ผู้วิจัยจะแจ้งผ่านช่องทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองก่อนเข้าเรียน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและกระตุ้นการเรียนรู้ก่อนเรียน และเมื่อเข้ามาในห้องเรียนผู้วิจัยจะให้ผู้เรียนได้ทำ Quiz ในรูปแบบเกมส์ เพื่อประเมินว่าผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด และทำให้บรรยากาศในห้องเรียนมีสนุกสนาน ผ่อนคลาย ไม่เคร่งเครียดจนเกินไป กับซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จิต้าและยูแซค (Benefita Suprianto & Novanto, 2016) ที่ระบุว่า ความฉลาดในการแก้ปัญหาต้องได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่มาจากครอบครัวหรือคนรอบข้าง และสร้างบรรยากาศที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ของภารกิจ เช่น จัดการแข่งขัน และได้รับรางวัลเมื่อประสบความสำเร็จ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพยายามในการเรียนรู้ นอกจากนี้ต้องมีกิจกรรมที่สนุกสนานและท้าทาย เป็นกิจกรรมที่จำลองมาจากสถานการณ์ในชีวิตจริง (case base learning) อาจใช้เป็นที่สำหรับการฝึกอบรม ผ่านการสร้างสรรค์ กิจกรรมนันทนาการ เกม การศึกษา หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง อาจจัดกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเพื่อพัฒนาตนเอง หรือพัฒนาการทำงานเป็นทีม (Handini Myrnawati & Nur Hasanah Linda, 2017)

จะเห็นได้ว่ารูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนทั้งสองแบบสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างไม่มีข้อจำกัดด้านบุคลิกภาพและทำให้ผลการศึกษาเรื่องความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลภายหลังจากเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไม่แตกต่างกัน เป็นไปในทางเดียวกันกับงานวิจัยของ ภัทธา วายจุต (2550) ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของนิสิตแต่ละบุคลิกภาพ พบว่า นิสิตที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีค่าเฉลี่ยสูงกว่านิสิตที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเพียงเล็กน้อยทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแบบพบชั้นเรียนปกติที่ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ได้อธิบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งเอื้อต่อนิสิตที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมากกว่า และการเรียนบนเว็บที่ผู้เรียนได้ศึกษาและทำงานเป็นรายบุคคลเพียงลำพังซึ่งเอื้อต่อนิสิตที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวเช่นกัน

3.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล ของนิสิตระดับปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ ภาพรวมทุกด้าน พบว่า ระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีทั้งสองบุคลิกภาพ มีความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยรวมทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งนี้เนื่องจากในขั้นตอนการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยแบ่งเป็น 2 รอบการทดลอง โดยผู้วิจัยได้เพิ่มวิธีการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนค้นพบปัญหาด้วยตนเองและจัดทำโครงการเพื่อแก้ปัญหานั้น ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้งานวิจัยนี้บรรลุความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์กระบวนการจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย จนทำให้ได้กระบวนการหลักที่สำคัญในงานวิจัยนี้ คือ 1) การกระตุ้น 2) การเชื่อมโยง 3) การนำเสนอ และ 4) การแบ่งปัน โดยในแต่ละกระบวนการผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีมาช่วยจัดกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับดาว์น และซีเมนส์ (Downes, 2006; Siemens, 2005) ที่มีแนวคิดว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงข้อมูล และเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างกัน โดยผู้วิจัยมีการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนด้านจัดการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมทางการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งสองบุคลิกภาพมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ โดยใช้หลักการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน โดยการแบ่งปันความคิดผ่านการอภิปรายเหตุการณ์ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล การหาสาเหตุของปัญหาโดยการเชื่อมโยงไปยังเครือข่ายเพื่อหาข้อมูลต่างๆ มาประกอบการตัดสินใจ โดยไม่มีการตัดสินใจว่าความคิดนั้นถูกหรือผิด แต่เป็นการให้ผู้เรียนแสดงเหตุผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ จนนำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาเป็นไปตามที่ ซีเมนส์ ได้กล่าวว่า การตัดสินใจคือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีความหมายต่อการเรียนรู้ คล้องกับ วารนันท์ นิติศักดิ์ (2557) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามทฤษฎีคอนเนคติวิสต์มี สิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา คือ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และความสามารถของการใช้คอมพิวเตอร์นักศึกษา สภาพแวดล้อมต้องมีบรรยากาศที่มีความเป็นมิตรระหว่างนักศึกษากับผู้สอนและการเรียนในสถานที่ที่ไม่ใช่ห้องเรียนทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกทั้งความคิด การทำงาน และการนำเสนอชิ้นงาน อย่างไม่ต้องวิตกกังวล

3.3 จากผลการวิเคราะห์ผลงานการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของนิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัวพบว่า นิสิตทั้งสองบุคลิกภาพ มีคะแนนผลงานการแก้ปัญหาโดยรวมทุกด้าน ครั้งที่ 1 ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.57) และครั้งที่ 2 ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.57) ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้มีการกระตุ้นการคิดของผู้เรียนด้วยการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาในโลกออนไลน์ที่ใกล้เคียงกับบริบทจริงของผู้เรียน โดยเริ่มจากการคิดเดี่ยว คิดกลุ่มย่อย และคิดกลุ่มใหญ่ เพื่อเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกัน โดยในการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมผู้สอนจะใช้วิธีการสุ่มด้วย

เครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนบางคนถูกปฏิเสธการเข้ากลุ่ม วิธีนี้ช่วยให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพเก็บตัว (introvert) กล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มที่ดีขึ้น นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารโดยเฉพาะการอธิบายวิธีการทำงานเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจนั้นบางครั้งต้องใช้ช่องทางสื่อสารส่วนตัว เช่น Line กล่องข้อความใน edmodo เพื่อตอบคำถามกับผู้เรียนและตอบข้อสงสัยต่างๆเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของบุคลิกภาพแต่ละแบบ กล่าวคือ ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวส่วนใหญ่จะถามคำถามและแสดงความคิดเห็นในช่องทางไลน์กลุ่ม หรือถามแบบเผชิญหน้า ในระหว่างที่ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว จะสอบถามเกี่ยวกับงานที่มอบหมายผ่านทางช่อง chat ส่วนตัว ดังนั้นผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในรายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมายตามเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubrics) จะทำให้ผู้เรียนทราบว่า ผู้เรียนต้องทำอะไรบ้างเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดและสามารถส่งงานที่ได้มอบหมายได้ถูกต้องและครบถ้วน สอดคล้องกับ Mansureh (2017) ได้กล่าวว่า เนื้อหาในหลักสูตรออนไลน์ควรมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การร่วมมือกับเพื่อนร่วมงาน (Collaboration) เป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งในการเสริมสร้างการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในหลักสูตรออนไลน์ เนื้อหาที่ให้มิกิจกรรมการทำงานร่วมกัน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubrics) ที่มีรายละเอียดเกณฑ์การโต้ตอบและการมีส่วนร่วม ตลอดจนให้ความสำคัญกับการติดตามผู้เรียน การให้ผลสะท้อนกลับและเกี่ยวกับการทำงานในแต่ละครั้งถือว่าจำเป็น เนื่องจากผู้เรียนจะได้รับข้อมูลกลับจากผู้สอนเพื่อพัฒนางานในครั้งต่อไป นอกจากนี้การให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการทำโครงการในการเรียนรู้รอบที่ 2 เป็นการฝึกให้ผู้เรียนพบกับปัญหา ระหว่างการทำงานและการหาแนวทางการแก้ปัญหาจนสามารถเอาชนะปัญหาและอุปสรรคต่างๆได้ โดยผู้สอนต้องควรให้ความช่วยเหลือระหว่างทางการแก้ปัญหาของผู้เรียนด้วย

3.4 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พฤติกรรมในขณะดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดดิจิทัล ของนิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพต่างกัน พบว่านิสิตปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว มีพฤติกรรมในขณะดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหาตามบริบทชุดดิจิทัล ได้แก่ การตอบคำถาม การร่วมอภิปราย ความรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม และการตัดสินใจและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยครั้งที่ 1 ทั้งสองบุคลิกภาพมีพฤติกรรมอยู่ในระดับดี และครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีด้านมาใช้เพื่อตอบสนองความแตกต่างด้านบุคลิกภาพของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การอภิปราย และกระตุ้นด้านความรับผิดชอบด้วยการแชร์ผลงานของตนเองและของกลุ่มผ่านทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อให้เพื่อนได้วิพากษ์ผลงาน

การใช้ padlet เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสามารถสื่อสารไปยังผู้อ่านได้อย่างเข้าใจ ตลอดจนการใช้ช่องทางการตอบคำถามหรือสื่อสารที่มากกว่า 1 ช่อง ตามความต้องการของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บกักมีส่วนร่วมในการเรียนและแสดงความคิดเห็นได้อย่างสบายใจ การใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อช่วยกันตัดสินใจแก้ปัญหาและเรียงลำดับวิธีการแก้ปัญหาได้ ซึ่งจากการเข้าไปสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมกลุ่มแบบออนไลน์พบว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพเก็บกัก ส่วนใหญ่จะเป็นผู้นำการกิจกรรมการอภิปราย การนำความคิดเพื่อตัดสินใจในแต่ละกลุ่ม ทั้งนี้สอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์ (2553) พบว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บกักเรียนด้วยกระดานสนทนาบนเว็บมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ในการวิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประเภทคำถามของครู การชี้แนะของครู การช่วยเหลือของครู และข้อความที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนาด้วยการวิเคราะห์และอภิปรายผลในเชิงคุณภาพ ดังนั้นการให้เวลาผู้เรียนในการคิดที่ไม่เร่งรัดผู้เรียนจนเกินไปจะทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดอย่างรอบด้าน โดยงานวิจัยนี้ได้เทคนิคการคิดแบบหมวกใบ เพื่อให้ผู้เรียนทั้งสองบุคลิกภาพฝึกคิดแก้ปัญหาอย่างรอบด้าน และช่วยในการตัดสินใจที่เหมาะสมและมีเหตุผล โดยผู้สอนต้องทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและสามารถแนะนำให้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมได้ สอดคล้องกับชัยรัตน์ สุทธิรัตน์ ที่อธิบายว่าการใช้หมวกที่มีความสัมพันธ์กับการคิดแต่ละแบบ ผู้สอนควรอธิบาย แนะนำตัวอย่างคำถาม เพื่อสร้างความเข้าใจ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกใช้หมวกคิดจากสถานการณ์หรือหัวข้อที่กำหนดให้โดยพยายามให้นักเรียนได้ฝึกคิดรอบคอบทุกหมวก และมุ่งเน้นบรรยากาศที่สนุกสนาน เพื่อเพิ่มความกระตือรือร้นแก่ผู้เรียน

3.5 จากผลการวิเคราะห์การบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บกักและแบบแสดงตัว มีระดับความสามารถในการสะท้อนการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนได้ให้เวลาผู้เรียนได้ลงมือทำภายหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง ผู้เรียนจะมีเวลาในการเรียบเรียงข้อมูล การทบทวนความรู้ที่ได้รับ และสรุปออกมาอย่างเข้าใจง่ายเพื่อสื่อสารหน้าโพสต์ของ Edmodo โดยผู้วิจัยได้ตั้งข้อดีด้านการทำงานของบุคลิกภาพแบบเก็บกักมีลักษณะการทำงานที่ค่อนข้างช้าแต่รอบคอบและทำอย่างตั้งใจ มุ่งเน้นการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้สำเร็จแต่ละงานมาใช้ร่วมกับนิสิตที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวตามแนวคิดของ Shelly J. Schmidt (2016) จึงทำให้ผลลัพธ์ของการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้มีระดับที่เท่ากัน นอกจากนี้จากข้อมูลเชิงคุณภาพที่สำคัญของการสะท้อนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาของนิสิตระดับปริญญาตรีเป็นไปในเชิงบวก คือ ผู้เรียนมีความ

ตระหนักถึงปัญหาและอันตรายต่างๆที่มาจากโลกออนไลน์ และมีความมั่นใจในการแก้ปัญหามากขึ้นหากในอนาคตต้องเผชิญปัญหาต่างๆในยุคดิจิทัล ทั้งนี้เพราะผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆที่มีความซับซ้อนในเรื่องของทางเลือกในการแก้ปัญหาที่ใกล้เคียงกับบริบทผู้เรียน ตลอดจนเผชิญปัญหาด้วยตนเองจากการทำโครงการที่ต้องใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี และโปรแกรมต่างๆที่ผู้เรียนยังไม่เคยมีประสบการณ์การใช้มาก่อน แต่เมื่อผู้เรียนสามารถจัดทำโครงการได้เป็นผลสำเร็จ ทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจที่สามารถเอาชนะปัญหาเหล่านั้นมาได้ โดยผู้สอนได้ให้ผู้เรียนแบ่งปันผลงานและประสบการณ์ผ่านช่องทางเครือข่ายออนไลน์ใน edmodo ผู้เรียนจึงสามารถถ่ายทอดความรู้ และความรู้สึกลอกออกมาได้อย่างดี สอดคล้องกับ รัชนันท์ เพชรจางงค์ (2561) ที่กล่าวว่า ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านกระทำ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้และความเข้าใจในสิ่งที่ได้กระทำ และการเรียนรู้ผ่านรูปแบบสื่อที่หลากหลายจะช่วยขยายกระบวนการประมวลผลให้กว้างออกไปและเป็นไปได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันไปใช้ภายใต้สถานการณ์ปกติสามารถปรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นแบบ Onsite ผสมผสานกับการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบบริหารความรู้หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่ผู้สอนจัดเตรียมเนื้อหาไว้สำหรับผู้เรียน โดยยังสามารถใช้วิธีการหรือกิจกรรมในกระบวนการคอนเนคติวิสม์ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลสำหรับผู้เรียน ทั้งนี้อาจมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือ Application ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ บริบทผู้สอนและผู้เรียนได้ตามความเหมาะสม
2. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันไปใช้ควรนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่กำลังเป็นกระแสให้ยุคปัจจุบันและใกล้เคียงกับบริบทของผู้เรียนหรือในรายวิชา เพื่อนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาในระดับที่สามารถพัฒนาเป็นชิ้นงานได้ จากนั้นควรเพิ่มระดับของปัญหาค่อยๆให้ผู้เรียนคิดหาปัญหาค่อยๆในเป็นปัญหาที่ผู้เรียนมีแนวโน้มจะพบได้ในการเรียนและการทำงาน เพื่อนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาในระดับที่สามารถพัฒนาโครงการได้ โดยมีการนำเทคโนโลยีหรือโปรแกรมประยุกต์มาใช้เพื่อแก้ปัญหาต่างๆในบริบทยุคดิจิทัลภายใต้กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สื่อและเทคโนโลยี

3. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคทีวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันไปใช้ควรรนำไปใช้จัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาอย่างน้อย 4 ครั้ง (รอบที่ 1) และสามารถจัดการเรียนรู้ได้ซ้ำตามกระบวนการในรูปแบบฯ SCSS Model อีก 4 ครั้ง (รอบที่ 2) เพื่อเพิ่มระดับความฉลาดในการแก้ปัญหาของผู้เรียน และเพิ่มทักษะการคิดขั้นสูงที่ผู้เรียนสามารถออกแบบหรือสร้างผลงานเพื่อแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลของผู้เรียนได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการสอนแบบห้องเรียนปกติและการสอนแบบออนไลน์โดยใช้ Platform สำหรับระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบอื่นที่สร้างปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ในลักษณะเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Course Networking เป็นต้นสำหรับปัจจัยอื่นๆของผู้เรียน เช่น สาขาวิชา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ เป็นต้นที่ส่งผลต่อการส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา

2. ควรมีการนำรูปแบบฯที่พัฒนาขึ้นไปใช้ออกแบบการเรียนการสอนใช้ในรายวิชาอื่นๆหรือผู้เรียนสาขาวิชาอื่น โดยใช้สถานการณ์ปัญหาในประเด็นคุณธรรมจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่พื่นที่นอกเหนือจากวิชาชีพครู ด้วยมีการบูรณาการเนื้อหาที่ใกล้เคียงกับบริบทของผู้เรียนให้เชื่อมโยงสอดคล้อง โดยเฉพาะวิชาที่เน้นการปฏิบัติ หรือการทำโครงการที่ต้องใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่เหมาะสม

3. ควรมีการนำกระบวนการตามแนวคิดคอนเนคทีวิสม์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้จัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณลักษณะหรือทักษะที่พึงประสงค์ในปัจจุบันแก่นิสิตนักศึกษา เช่น ทักษะความคิดสร้างสรรค์และความคิดริเริ่ม ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม เป็นต้น ร่วมกับการนำเทคนิคการคิดแบบอื่นมาใช้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการแก้ปัญหาและเห็นวิธีการแก้ปัญหาอย่างรอบด้าน เช่น เทคนิคการคิดเชิงระบบ เทคนิคการคิดแบบ scamper เป็นต้น

บรรณานุกรม

- Alzain, H. A. (2019). The role of social networks in supporting collaborative E-learning based on connectivism theory among students of PNU. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(2), 46-63.
- Amal, A.-D., Jieun, K., & Hokyong, R. (2013). Am I Extravert or Introvert? Considering the Personality Effect Toward e-Learning System. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(3), 14-27.
- Anderson L.W.& D. Krathwohl (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman
- Anderson, T. a. D., J. (2011). Three Generation of Distance Education Pedagogy. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 80 - 97.
- Archana Shrivastava. (2018). Using connectivism theory and technology for knowledge creation in cross-cultural communication *Research in Learning Technology*, 26, 1 - 16.
- Beetham, H. a. S., R., (2013). *Rethink Pedagogy for a Digital Age* New York: Routledge.
- Benefita Suprianto, G., & Novanto, Y. (2016). *Influence of Adversity Quotient and Family's Social Support towards Achievement Motivation among Finswimming Athletes in Surabaya*.
- Carla and Cindy H. (2011). *The New Edge in Knowledge: How Knowledge Management is Changing the Way We do Business*. United States of America: American: Productivity & Quality Center. .
- Collin, A., Brown, J.S. and Newman, S.E., (1987). Cognitive apprenticeship: teaching the craft of reading, writing, and arithmetic, in L.B. Resnick (ed.). *Cognitive and Instruction: Issues and Agendas*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Conklin J. (2003). Wicked Problem and Social Complexity. Retrieved from <http://cognexus.org>.
- David H. Jonassen. (2000). Toward a Design Theory of Problem Solving *ETR&D*, 48(4), 63 – 85.
- David H. Jonassen. (2011). *Learning to Solve Problems A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environment*. New York: Routledge.
- Downes, S. (2006). Learning networks and connective knowledge.
- Eszter Hargitta. (2007). Whose space? Differences among users and non-users of social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 276–297.
- Frensch, P. A., & Funke, J. (Eds.), (1995). *Complex problem solving: The European perspective*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Funke, J. (2003). *Problemlo sendes Denken*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw Hill, Co.
- Hanan A. ALZAIN. (2019). THE ROLE OF SOCIAL NETWORKS IN SUPPORTING COLLABORATIVE E-LEARNING BASED ON CONNECTIVISM THEORY AMONG STUDENTS OF PNU. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(2), 46-64.
- Handini Myrnawati, & Nur Hasanah Linda. (2017). *The Enhancement Adversity Quotient Through Outbound Play Activities*.
- Hilgard, E. R. (1962). *Introduction to Psychology*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Hocking, I., & Vernon, D. (2017). The right tool for the right task: Structured techniques prove less effective on an ill-defined problem finding task. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 84-91.
- Jill Shepherd. (2004). Why the Digital Era? Retrieved from <https://www.igi-global.com/viewtitlesample.aspx?id=29024&ptid=905&t=what+is+the+digital+era%3f>
- Joyce, B., & Well, M. (1992). *Models of Teaching*. New Jersey: Prentice – Hall, Inc.
- Jung C.G. (1959). *Psychology Types*. London: Routledge's Kegan Paul. Board Way House.

- Kaye, A. R. e. (1992). *Collaborative Learning through Computer Conferencing*
Berlin: Springer-Verlag.
- Kritsupath Sarnok. (2018). Connectivism Learning Activity in Ubiquitous Learning Environment by Using IoE for Digital Native *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(4), 405 - 418.
- Lave, L., and Wenger, E., (1991). *Situated Learning Legittimate Peripheral Participation*.
Cambridge: Cambridge University Press.
- Madison Hays. (2016). Educating Managers on How to Manage Introverted vs. Extroverted Employees. Retrieved from
<https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1261&context=honorsprojects>
- Mansureh, K. e. a. (2017). Issues and Challenges for Teaching Successful Online Courses in Higher Education: A Literature Review. *Journal of Educational Technology & Society*, 46(1), 4-29.
- Marashi H.; & Fotoohi M. (2017). The Relationship between Extrovert and Introvert EFL Teachers' Adversity Quotient and Professional Development. *Journal of Applied Linguistics and Language Research*, 4(3), 156-170.
- Mayshak, R. e. a. (2017). The Influence of Empathy and Self-Presentation on Engagement with Social Networking Website Posts. *Computers in Human Behavior*, 71, 362-377.
- McLoughlin, C. E. A., Sultana Lubna A.,. (2014). Case Study of Instructor Scaffolding Using Web 2.0 Tools to Teach Social Informatics. *Journal of Information Systems Education*.
- Menemenci, A. F. A. G. Z. A. B. N. (2013). Practice of Connectivism as Learning Theory: Enhancing Learning Process through Social Networking Site (Facebook). *Gaziantep University Journal of Social Sciences (Facebook)*, 12(2), 243-252.
- Patnaree Pongprayoon. (2017). THE RESULTS OF DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON CONNECTIVISM THEORY FOR

PROMOTING INFORMATION LITERACY OF MATTAYOM SUKSA 1 STUDENTS.

Chophayom Journal, 28(3), 103 - 112.

Patti Shank. (2019). Asynchronous And Synchronous Modalities. *e-learning Industry*.

Retrieved from <https://elearningindustry.com/asynchronous-and-synchronous-modalities-deliver-digital-learning>.

Perdue, B. (2018). To Bring Learning into the Digital Age, We Must Empower Teachers.

Retrieved from from <https://www.gettingsmart.com/2018/06/to-bring-learning-into-the-digital-age-we-must-empower-teachers/>.

Phillips, C. B. (2009). Student Portfolios and the Hidden Curriculum on Gender: Mapping Exclusion. *Medical Education*, 43(9), 847- 853.

Raj, B. (1996). A Perspective on Materials Characteristic for Technology Advancement and Industrial Growth: Emphasis on Non-destructive Evaluation. *Bulletin of Materials Science Special Issue*, 19(6), 839 – 855.

Reeves, T. C. (2006). *Design research from the technology perspective*. In Akker, J. V., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (Eds.), *Educational design research*. London, UK: Routledge.

Réka Vas. (2018). Implementing connectivism by semantic technologies for self-directed learning. *International Journal of Manpower*, 39(8), 1032-1046.

Rittle H., W. M. (1973). *Dilemmas in a General Theory of Planning*. Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Company, Inc.

RMIT. (2006). Study and Learning Centre, Melbourne, Australia. *Reflective journals*.

Retrieved from

https://www.dlsweb.rmit.edu.au/lsu/content/2_AssessmentTasks/assess_tuts/reflective%20journal_LL/index.htm

Sarah Grand-Clement. (2017). *Digital learning Education and skills in the digital age*.

Santa Monica, Calif., and Cambridge, UK.: the RAND Corporation.

Shelly J. Schmidt. (2016). Personality Diversity: Extrovert and Introvert Temperaments.

Journal of Food Science Education, 17(2), 34-35.

- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Retrieved from <http://www.connectivism.ca>.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for a digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2 (1).
- Siemens, G. (2006). Knowing Knowledge. Retrieved from <http://www.knowingknowledge.com>.
- Siemens, G. (2008). Learning and Knowing in Networks: Changing roles for Educators and Designers.
- Siemens G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Retrieved from <http://www.connectivism.ca>.
- Simon Kemp. (2019). Digital 2019: global internet use accelerates Retrieved from <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates>
- Stevens James. (1996). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Stoltz Paul G. (1997). *Adversity Quotient Turning Obstacles into Opportunities*. United State of America: John Wiley & Sons.
- Stoltz Paul G. (1998). Do you know your AQ?. Workforce. Retrieved from <https://www.workforceonline.com>.
- Stoltz Paul G. (2000). *Adversity Quotient @ work: make everyday challenges the key to your success-putting the principles of AQ into action*. New York: Harper Collins Publishers Inc.
- Stoltz Paul Gordon. (1997). *Adversity quotient : turning obstacles into opportunities*. New York: Wiley.
- Taryn Oesch. (2017). Using E-Learning to Engage Introverts. Retrieved from <https://trainingindustry.com/articles/content-development/using-e-learning-to-engage-introverts/>
- Tian, Y., & Fan, X. (2014). Adversity quotients, environmental variables and career adaptability in student nurses. *Journal of Vocational Behavior*, 85.

- Weiser, O., Blau, I., & Eshet-Alkalai, Y. (2018). How do medium naturalness, teaching-learning interactions and Students' personality traits affect participation in synchronous E-learning? *The Internet and Higher Education*, 37, 40-51.
- Zaidieh, A. J. Y. (2012). The Use of Social Networking in Education: Challenges and Opportunities. *World of Computer Science and Information Technology Journal (WCSIT)*, 2(1), 18-21.
- กนกวรรณ จิตต์งามขำ. (2558). ผลของโปรแกรมพละ 5 เพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- กมลพร แสงพิพิธ. (2558). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 26(3), 17– 25.
- กรมสุขภาพจิต. (2561). ฝึกลูกให้แก้ปัญหาด้วยตัวเอง. สืบค้นจาก <https://www.dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=26158>
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สืบค้นจาก http://www.mdes.go.th/assets/portals/1/files/590613_4Digital_Economy_Plan-Book.pdf
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). ข้อดี - ข้อเสียของการเรียนการสอนผ่านเว็บ. สืบค้นจาก <https://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=14171&Key=news15>
- กอบสุข คงมนัส. (2018, ตุลาคม - ธันวาคม). เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ : วิธีแห่งการศึกษายุคดิจิทัล DIGITAL LEARNING TOOLS: WAYS OF DIGITAL EDUCATION ERA. *JOURNAL OF EDUCATION NARESUAN UNIVERSITY*, 24(4), 279-290.
- ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว. (2559, มกราคม - เมษายน). รูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเนคติวิสต์ซีม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี วารสารวิชาการแพรวากาฬสินธุ์, 3(1).

- จินดา น้ำเจริญ. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญ
อุปสรรคในการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาระดับปริญญาตรี. (ปริญญาานิพนธ์
กศ.ด. (การศึกษาระดับปริญญาตรี)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- จิราภรณ์ ตั้งกิตติภรณ์. (2556). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2561). การออกแบบการเรียนรู้แนวดิจิทัล *Digital learning design* (พิมพ์ครั้งที่
1). กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2554). การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง *Authentic learning* (พิมพ์ครั้งที่ 1).
กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชาครีย์ เกิดสมบุญ. (2557). ผลของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาที่มีต่อความสามารถ
ในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่ทำงานในหอพักชาย มหาวิทยาลัยเกษตร
ศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน. (วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว)).
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2560). เทคนิคการสร้างเครื่องมือวิจัย. กรุงเทพฯ: อมรรการพิมพ์.
- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). อีเลิร์นนิ่ง : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ *e-Learning : from theory to
practice*. กรุงเทพฯ: โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการการ
อุดมศึกษา.
- ณัฐพล จำไพ. (2554). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ผ่านเว็บที่เสริมสร้างสมรรถนะของ
นักศึกษาครู. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)). บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ณิรดา เวชญาลักษณ์. (2563). หลักการจัดการเรียนรู้. เชียงใหม่: วนิตการพิมพ์.
- ต้องรัก จิตรบรรเทา. (2559). จิตวิทยานุคลิกภาพ. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ทศนา แคมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 4) กรุงเทพฯ: ด้านสุทธากการพิมพ์จำกัด.
- ธีระศักดิ์ กำภรณ์รักษ์. (2551). AQ พลังแห่งความสำเร็จ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บิสดิต.
- นนทลี พรธาดาวิทย์. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบ *active learning*. กรุงเทพฯ: บริษัท ตรีปเพ็ล
เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.

- นิพาดา ไตรรัตน์. (2553). ผลของอีเลิร์นนิ่งที่ใช้เทคนิคการระดมสมองและแผนผังความคิดที่มีต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาบัณฑิตที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน. (วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา)). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2527). การทดสอบแบบอิงเกณฑ์:แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- บุญจันทร์ สีสันต์. (2557). การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำแบบรับใช้ของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. วารสารครูศาสตร์อุตสาหกรรม, 13(2), 58-65.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7 ฉบับปรับปรุงใหม่...). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปริญญา บรรณเภสัช. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงอิเล็กทรอนิกส์ 8E ตามแนวคิดคอนเน็คติวิซึ่มสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- พรพิพัฒน์ วรณจิตร์. (2557). การใช้สื่อสังคมตามแนวความคิดแบบหมวกหกใบเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิจารณ์ญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ภัทรา วายาจตุ. (2550). ผลของการเรียนแบบผสมผสานและแบบใช้เว็บช่วยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีบุคลิกภาพต่างกัน. (วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา)). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ภิญญาพัชญ์ ปลากัดทอง. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2. (ปริญญาโท กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- เมธี ศษาไพโร. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (ปริญญาโท กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ระวี แก้วสุกใส, & ชัยรัตน์ จุสปาโล. (2556, ฉบับพิเศษประจำปี). เครือข่ายสังคมออนไลน์ : กรณีเฟซบุ๊ก (Facebook) กับการพัฒนาผู้เรียน. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, 5(4), 195 – 205.

- รัชนีกร เพชรจำนงค์. (2561). การใช้รูปแบบการสะท้อนคิดที่แตกต่างกันผ่านบล็อกในการเรียนแบบผสมผสาน ตามหลักการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีต่อความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาด้านสื่อสารมวลชน. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยพาร์อิสเทอร์น, 12(1)(1), 185-205.
- รัตนกร กิจจันทร์. (2552). ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองและความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคกรณีศึกษาพนักงานบริษัทรถยนต์แห่งหนึ่ง. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ)). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- โลจน์นท์ ชลลัมพี. (2546). ผลของรูปแบบกระดานสนทนาและบุคลิกภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนาในการเรียนการสอนบนเว็บของนิสิตระดับปริญญาตรีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (วิทยานิพนธ์ ค.ม. (สไตท์ศึกษา)). คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วสันต์ ศรีหิรัญ. (2560, เมษายน – มิถุนายน). ห้องเรียนกลับด้านกับการคิดวิเคราะห์. วารสารบัณฑิตศึกษา, 14(65), 19-28.
- วัชรา เล่าเรียนดี. (2560). กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21. นครปฐม: เพชรเกษมพรีนติ้ง กรุ๊ป.
- วัฒนา บัดถาวโร. (2552). กระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) ของเยาวชนในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน เขต 4 จังหวัดขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการให้คำปรึกษา)). บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- วารนันท์ นิตศักดิ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามทฤษฎีคอนเนคติวิสต์ซิมของนักศึกษาโครงการมหาวิทยาลัยชีวิตมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วาสนา ทวีทรัพย์. (2554). การจัดระบบและการออกแบบระบบ ในการจัดระบบทางการศึกษาประมวลสาระชุดวิชา 27703 หน่วยที่ 1 – 8 นนทบุรี: บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศยามน อินสะอาด และคณะ. (2553). แนวโน้มการจัดการเรียนการสอนยุค 2011. นครราชสีมา: โจเซฟ พลาสติการ์ด(โคราช) แอนด์ปรีนท์ จำกัด.

- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2551). ทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพ รู้เรา รู้เขา (พิมพ์ครั้งที่ 15 (ฉบับแก้ไขปรับปรุง)). กรุงเทพฯ: หอมชาวบ้าน.
- สถิต วงศ์สุวรรณ. (2540). การพัฒนาบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ: อักษรพิทยา.
- สนิท สิทธิ. (2557). รูปแบบการสอนผ่านเว็บตามทฤษฎีการเรียนรู้คอนเนคตีฟี่เพื่อสร้างเสริมทักษะการแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สรวงมณต์ สิทธิสมาน. (2555). ปัญหาใหญ่ของเด็กไทย คือ แก้ปัญหาชีวิตไม่เป็น. สืบค้นจาก <http://www.manager.co.th/Family/ViewNews.aspx?NewsID=9550000083904>.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). การศึกษาของศรัทธาเกี่ยวกับคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์: ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค (*Adversity Quotient: AQ*). กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2551). กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551 - 2565). สืบค้นจาก http://www.mua.go.th/2018/wp-content/uplond/HEPlan_book.pdf.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564). สืบค้นจาก http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422.
- สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. (2553). การวัดและประเมินเด็กเด็กแนวใหม่ : เด็กปฐมวัย กรุงเทพฯ ดอกหญ้าวิชาการ.
- สุเมษย์ หนกหลัง. (2557). การพัฒนาความสามารถในการเผชิญการฟันฝ่าอุปสรรคของนักศึกษาครูโดยใช้โปรแกรมเน้นหนักการแบบมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง. (วิทยานิพนธ์ ปร.ด. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และชุมชน)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุกัญญา แซ่ม้อย. (2561). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุคนธ์ ธาระพุทธ. (2558). รูปแบบการจัดการความรู้เสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอนของครูโรงเรียนเอกชน. (วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. (การบริหารการศึกษา)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- สุทธวิชัยย์ แสงดาษดา. (2557). ดิจิทัลเปลี่ยนโลก. กรุงเทพฯ: โฟสต์บุ๊กส์.
- สุธิดา พลขำนิ. (2555). การสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย. (วิทยานิพนธ์ ค.ด. (อุดมศึกษา)). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สุธิดา พลขำนิ. (2557, เมษายน-มิถุนายน). การสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย. วารสารครุศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), 42(2), 148-163.
- สุรภิก ปรางสร, & อรุพงศ์ แพทย์คชา. (2556). กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเว็บควสต์กับทักษะการคิดขั้นสูง. วารสารนักบริหาร, 33(3), 82-90.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2560). กระบวนทัศน์เทคโนโลยีการศึกษาในยุคดิจิทัล (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ ศูนย์หนังสือจุฬา.
- เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์. (2553). ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดานสนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน. (วิทยานิพนธ์ ปร.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)). บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- แสงเดือน ตั้งธรรมสถิตย์. (2559). วิจัยพบ 7 ทักษะที่นักศึกษาจบใหม่ยังขาด. สืบค้นจาก <https://www.pptvhd36.com/news/ไลฟ์สไตล์/24343>
- โสระยา พยัคฆ์ฤทธิ. (2559). ผลของการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแจ่งร้อนวิทยา กรุงเทพมหานคร. (ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและพัฒนาศึกษาศึกษาคุณภาพมนุษย์)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- อติพร เกิดเรือง. (2560). การส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับสังคมไทยในยุคดิจิทัล. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 4(1), 173-184.
- อภิชาติ จริยาวิลาส. (2562). 5 ชื่อน่าห่วง!! เด็กไทย ยุค 4.0. สืบค้นจาก <https://www.springnews.co.th/thailand/417385>.
- อิทธิณัฐ ตันติวิทิตพงศ์. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทักษะแบบผสมผสานโดยเน้นการเรียนรู้ในสถานการณ์จริงเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานสำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. (ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- อุทุมพร จามรมาร. (2541). โมเดล. วารสารวิชาการแพรวกาฟ้าฟ้า, 1(13), 22 – 26.

อุษณีย์ อรุณวงศ์. (2554). การพัฒนาทักษะความคิดระดับสูง. นครปฐม: ไอคิวบุ๊กเซ็นเตอร์.







ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญการตรวจประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. รศ.ดร.ณัฐพล จำไพ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. รศ.ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. รศ.ดร.ณรงค์ สมพงษ์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 4. รศ.ดร.มณฑิรา จารุเพ็ง | อาจารย์ประจำภาควิชาแนะแนวและ
จิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 5. ผศ.ดร.พาสนา จุรัตน์ | อาจารย์ประจำภาควิชาแนะแนวและ
จิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 6. ผศ.ดร.อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ | อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา
(หลักสูตรและการสอน)
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 7. ผศ.ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล | อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน
จิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญการตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. รศ.ดร.ณัฐพล จำไพ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. รศ.ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3. รศ.ดร.อนิรุทธ์ สติมัน | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 4. รศ.ดร.มณฑิรา จารุเพ็ง | อาจารย์ประจำภาควิชาแนะแนวและ
จิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 5. ผศ.ดร.อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ | อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา
(หลักสูตรและการสอน)
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |





ภาคผนวก ข

ตารางแสดงผลการหาคุณภาพเครื่องที่ใช้ในการวิจัย

**ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาด
ในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน**

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการ
แก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มี
บุคลิกภาพแตกต่างกัน ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน แสดงดังตารางที่ 59 ถึงตารางที่ 63

ตาราง 59 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตาม
บริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่าง
กัน โดยรวมทุกด้านและรายด้าน

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	sd	ระดับ ความเหมาะสม
ด้านภาพรวม	4.57	0.60	มากที่สุด
ด้านองค์ประกอบพื้นฐาน (input)	4.54	0.51	มากที่สุด
ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ (process)	4.39	0.57	มาก
ด้านความสามารถของความฉลาดในการ แก้ปัญหา (output)	4.57	0.74	มากที่สุด
รวม	4.52	0.60	มากที่สุด

ตาราง 60 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้านภาพรวม

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่							\bar{X}	sd	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5	6	7			
1. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับหลักการ แนวคิดพื้นฐานของความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ	5	5	5	4	5	4	4	4.57	0.53	มากที่สุด
2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับหลักการ แนวคิดของทฤษฎีคอนเนคติวิสม์	5	5	5	4	5	4	4	4.57	0.53	มากที่สุด
3. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 องค์ประกอบสามารถส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาได้	5	5	5	3	5	5	4	4.57	0.79	มากที่สุด
รวม								4.57	0.60	มากที่สุด

ตาราง 61 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้านองค์ประกอบพื้นฐาน (input)

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่							\bar{X}	sd	ระดับความเหมาะสม	
	1	2	3	4	5	6	7				
1. ด้านผู้เรียน (Learner)	5	5	4	4	4	5	4	4	4.43	0.53	มาก
2. ด้านเทคโนโลยี (Technology)	5	5	5	4	4	5	5	4	4.71	0.49	มากที่สุด
3. ด้านเนื้อหา (Content)	5	4	5	4	4	5	4	4	4.43	0.53	มาก
4. ด้านการวัดและประเมินผล (Measurement & Assessment)	5	4	5	4	4	5	4	4	4.43	0.53	มาก
5. ด้านผู้สอน (Instructor)	5	5	5	4	4	5	5	4	4.71	0.49	มากที่สุด
รวม									4.54	0.51	มากที่สุด

ตาราง 62 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ (process)

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่							\bar{X}	sd	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5	6	7			
1. การกระตุ้น (Stimulation)	5	4	5	4	4	4	4	4.29	0.49	มาก
2. การเชื่อมโยง (Connection)	5	5	5	4	5	3	4	4.43	0.79	มาก
3. การนำเสนอ (Presentation)	5	5	4	4	4	4	4	4.29	0.49	มาก
4. การแบ่งปัน (Sharing)	5	5	5	4	5	4	4	4.57	0.53	มากที่สุด
รวม								4.39	0.57	มาก

ตาราง 63 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้านความสามารถของความสามารถในการแก้ปัญหา (output)

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่							ระดับความเหมาะสม		
	1	2	3	4	5	6	7			
1. ความสามารถของผู้เรียนในการสะท้อนคิดกับตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Reflection) พิจารณาจากการตอบคำถามจากชุดคำถามการสะท้อนคิด (Reflection Question) จากสถานการณ์ปัญหาไม่ได้	5	4	5	3	5	5	5	4.57	0.79	มากที่สุด
2. ความสามารถของผู้เรียนในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership) พิจารณาจากการเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การอธิบายกระบวนการคิดได้อย่างเป็นรูปธรรม และเข้าใจบทบาทของตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหาโดยบอกแนวทางปฏิบัติตนเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	5	5	5	3	4	4	5	4.43	0.79	มาก

ตาราง 63 (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่							ระดับ ความเหมาะสม	
	1	2	3	4	5	6	7		
3. ของผู้เรียนในการหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution) พิจารณาจากการจำแนกวิธีการแก้ปัญหาที่มากกว่า 1 วิธีได้ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากรีกรการแก้ปัญหาเหล่านั้น และสามารถอธิบายวิธีการแก้ปัญหาแต่ละวิธีได้ตามหลักเหตุผล	5	5	5	3	5	5	5	มากที่สุด	
4. ความสามารถของผู้เรียนในการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (Decision) พิจารณาจากความสามารถในการประเมินผลทางเลือกของการแก้ปัญหาที่เหมาะสมมากที่สุด เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และมีความเป็นไปได้เพื่อนำปัญหาไปสู่การแก้ไข	5	5	5	3	5	4	5	มากที่สุด	
รวม							4.57	0.74	มากที่สุด

**ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาด
ในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคทีวิสม์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน**

ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคทีวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน แสดงดังตารางที่ 65 ถึงตารางที่ 68

ตาราง 64 ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคทีวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้านเนื้อหาหลักสูตร

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
1. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดคอนเนคทีวิสม์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3. ขอบข่ายเนื้อหาส่งเสริมให้เกิดความฉลาดในการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
4. เนื้อหาเพียงพอและครบถ้วนครอบคลุมหน่วยการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5. เนื้อหาทันสมัยสอดคล้องกับบริบทยุคดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
6. เนื้อหาน่าเชื่อถือและอ้างอิงแหล่งที่มา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ตาราง 65 ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคทีวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้านกระบวนการและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
1. กระบวนการและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้เกิดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
2. การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามกระบวนการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดคอนเนคทีวิสม์เพื่อส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3. เทคนิควิธีการเรียนรู้สอดคล้องกับผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
4. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกันมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5. การเรียงลำดับการเรียนรู้ในแต่ละครั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความฉลาดในการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ตาราง 66 ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคตวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้านเทคโนโลยีและสื่อการเรียนรู้

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
1. การผสมผสานทั้งการสื่อสารแบบประสานและไม่ประสานเวลาสนับสนุนการเรียนรู้ผู้เรียนทั้ง 2 บุคลิกภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
2. เทคโนโลยีและสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ สอดคล้องกับกิจกรรมรายเดี่ยวและรายกลุ่ม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3. เทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ด้วยระบบ Edmodo สามารถจัดการรายวิชาจัดการผู้เรียน การแบ่งปันเนื้อหา การเข้าถึงงานของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบและปลอดภัย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
4. มีแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ที่จัดการไว้ให้สำหรับผู้เรียนได้ศึกษาและทบทวนความรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5. เทคโนโลยีและสื่อการเรียนรู้ที่ใช้สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้เรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความฉลาดในการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ตาราง 67 ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ด้านการวัดและประเมินผล

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
1. วิธีการวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	0	0.80
2. การวัดและประเมินผลเน้นตามสภาพจริง (Authentic Assessment) โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ครอบคลุมด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3. การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล ที่จัดเก็บหลักฐานซึ่งที่แสดงถึงกระบวนการในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

**ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความฉลาด
ในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน**

ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน แสดงดังตารางที่ 68

ตาราง 68 ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
1.						
1.1	+1	0	+1	+1	+1	0.80
1.2	+1	0	+1	+1	+1	0.80
1.3	+1	0	+1	+1	+1	0.80
2.						
2.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
2.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
2.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3.						
3.1	+1	0	+1	+1	+1	0.80
3.2	+1	0	+1	+1	+1	0.80
3.3	+1	0	+1	+1	+1	0.80
4.						
4.1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
4.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
4.3	+1	+1	+1	+1	0	0.80

ตาราง 68 (ต่อ)

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
5.						
5.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5.4	+1	+1	+1	+1	0	0.80
6.						
6.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
6.2	+1	+1	+1	+1	0	0.80
6.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
6.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
7.						
7.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
7.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
8.						
8.1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
8.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
9.						
9.1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
9.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
9.3	+1	+1	+1	+1	0	0.80
10.						
10.1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
10.2	+1	+1	+1	+1	0	0.80
11.						
11.1	+1	0	+1	+1	+1	0.80
11.2	+1	0	+1	+1	0	0.60

ตาราง 68 (ต่อ)

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
12.						
12.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
12.2	+1	+1	+1	+1	0	0.80
13.						
13.1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
13.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
14.						
14.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
14.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
14.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
15.						
15.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
15.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
16.						
16.1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
16.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
17.						
17.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
17.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
18.						
18.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
18.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
19.						
19.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
19.2	+1	+1	+1	+1	0	0.80
19.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ตาราง 68 (ต่อ)

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
20.						
20.1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
20.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
21.						
21.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
21.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
21.3	+1	+1	+1	+1	0	0.80
22.						
22.1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
22.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
23.						
23.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
23.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
23.3	+1	+1	+1	+1	0	0.80
24.						
24.1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
24.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
24.3	0	+1	+1	+1	0	0.60
25.						
25.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
25.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
25.3	+1	+1	+1	+1	0	0.80

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดดิจิทัล
โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
ที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน**

ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน แสดงดังตารางที่ 69

ตาราง 69 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทชุดดิจิทัล โดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

Item (ด้านความฉลาด)	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1.1 (R)	220.78	424.76	0.36	0.77
1.2 (O)	219.53	433.35	0.26	0.77
1.3 (S)	221.00	416.58	0.38	0.76
2.1 (R)	219.94	428.64	0.26	0.77
2.2 (O)	219.44	436.77	0.15	0.77
2.3 (S)	221.91	437.57	0.02	0.78
3.1 (R)	219.78	423.73	0.44	0.77
3.2 (O)	219.47	439.93	0.00	0.77
3.3 (D)	220.25	433.81	0.07	0.77
4.1 (A)	220.22	444.43	-0.10	0.78
4.2 (S)	220.53	430.90	0.14	0.77
4.3 (D)	220.53	423.42	0.23	0.77
5.1 (R)	220.53	410.97	0.46	0.76
5.2 (A)	222.09	430.28	0.16	0.77
5.3 (O)	219.88	434.18	0.10	0.77
5.4 (D)	220.13	422.37	0.27	0.77
6.1 (R)	220.22	434.24	0.10	0.77

ตาราง 69 (ต่อ)

Item (ด้านความฉลาด)	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
6.2 (A)	220.53	436.13	0.04	0.78
6.3 (O)	219.78	430.24	0.25	0.77
6.4 (S)	221.88	416.82	0.37	0.76
7.1 (R)	219.91	416.67	0.53	0.76
7.2 (D)	219.56	429.35	0.35	0.77
8.1 (A)	220.41	435.93	0.07	0.77
8.2 (S)	221.38	419.53	0.37	0.76
9.1 (A)	221.19	427.32	0.15	0.77
9.2 (S)	221.38	428.37	0.22	0.77
9.3 (D)	220.53	426.52	0.21	0.77
10.1 (A)	221.41	437.22	0.01	0.78
10.2 (D)	221.03	409.26	0.45	0.76
11.1 (R)	220.44	422.84	0.29	0.77
11.2 (A)	221.28	415.31	0.40	0.76
12.1 (O)	219.94	434.19	0.13	0.77
12.2 (D)	220.50	426.32	0.20	0.77
13.1 (A)	219.44	439.74	0.01	0.77
13.2 (O)	221.06	434.58	0.09	0.77
14.1 (R)	221.09	412.15	0.47	0.76
14.2 (A)	222.00	427.74	0.29	0.77
14.3 (S)	220.88	427.40	0.24	0.77
15.1 (S)	221.53	430.71	0.14	0.77
15.2 (D)	221.38	421.27	0.23	0.77
16.1 (R)	220.78	409.40	0.55	0.76
16.2 (D)	220.72	426.14	0.21	0.77

ตาราง 69 (ต่อ)

Item (ด้านความฉลาด)	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
17.1 (O)	220.56	437.54	0.03	0.77
17.2 (S)	221.53	422.00	0.34	0.77
18.1 (R)	220.66	424.30	0.24	0.77
18.2 (O)	219.66	426.62	0.39	0.77
19.1 (R)	221.22	434.82	0.04	0.78
19.2 (A)	222.34	441.39	-0.05	0.78
19.3 (S)	220.91	429.06	0.13	0.77
20.1 (A)	222.03	445.13	-0.13	0.78
20.2 (S)	220.91	430.54	0.14	0.77
21.1 (R)	220.53	422.58	0.33	0.77
21.2 (O)	220.22	423.08	0.31	0.77
21.3 (D)	220.81	418.93	0.34	0.77
22.1 (A)	220.47	432.13	0.13	0.77
22.2 (S)	220.78	436.11	0.08	0.77
23.1 (R)	220.28	430.92	0.17	0.77
23.2 (O)	220.16	433.17	0.12	0.77
23.3 (D)	220.69	427.58	0.18	0.77
24.1 (A)	222.09	450.93	-0.22	0.78
24.2 (O)	220.66	429.46	0.13	0.77
24.3 (D)	220.31	425.00	0.20	0.77
25.1 (R)	221.25	425.42	0.22	0.77
25.2 (S)	220.38	421.21	0.34	0.77
25.3 (D)	221.34	427.20	0.17	0.77
รวม				0.77

ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบบุคลิกภาพ

ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบบุคลิกภาพ ของผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 5 คน แสดงดังตารางที่ 70

ตาราง 70 ค่า IOC ของแบบทดสอบบุคลิกภาพ

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
9	+1	+1	0	+1	0	0.60
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
11	+1	+1	0	+1	+1	0.80
12	+1	+1	0	+1	+1	0.80
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
15	+1	0	+1	+1	+1	0.80
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
21	+1	+1	0	+1	+1	0.80

ตาราง 70 (ต่อ)

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
	1	2	3	4	5	
22	0	+1	0	+1	+1	0.60
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00



ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน

ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน แสดงดังตารางที่ 71

ตาราง 71 ความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					\bar{X}	sd	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
1. ความเหมาะสมของหัวข้อการสังเกตการตอบคำถาม (R)	4	4	4	4	3	3.80	0.45	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของหัวข้อการสังเกตการร่วมอภิปราย (A)	4	4	4	4	3	3.80	0.45	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของหัวข้อการสังเกตความรับผิดชอบ (O)	4	4	4	4	3	3.80	0.45	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของหัวข้อการสังเกตการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม (S)	4	4	4	4	3	3.80	0.45	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของหัวข้อการสังเกตการตัดสินใจและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (D)	4	4	4	4	3	3.80	0.45	มากที่สุด
รวม						3.80	0.41	มากที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลงาน

ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินผลงาน ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน แสดงดังตารางที่ 72

ตาราง 72 ความเหมาะสมของแบบประเมินผลงาน

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					\bar{X}	sd	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
1. ความเหมาะสมของหัวข้อการประเมินการสะท้อนคิดกับปัญหา (R)	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของหัวข้อการประเมินการสร้างแผนภาพวงจรสาเหตุของปัญหา (A)	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของหัวข้อการประเมินการเสนอกลยุทธ์หรือวิธีการแก้ปัญหา (O)	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของหัวข้อการประเมินการประเมินความเป็นไปได้ (S)	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของหัวข้อการประเมินการนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S)	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของหัวข้อการประเมินการประเมินผลลัพธ์ (D)	4	4	4	4	4	4.00	0.00	
รวม						4.00	0.00	มากที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน แสดงดังตารางที่ 73

ตาราง 73 ความเหมาะสมของแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

หัวข้อการประเมิน	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					\bar{X}	sd	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
1. ความเหมาะสมของรูปแบบการสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective learning log)	4	3	4	4	4	3.80	0.45	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของหัวข้อการสะท้อนประเด็นการเรียนรู้	4	2	4	4	3	3.40	0.89	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของหัวข้อการสะท้อนความรู้สึกต่อสิ่งที่เรียนรู้	4	3	4	4	4	3.80	0.45	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของหัวข้อการสะท้อนความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการเรียนรู้	4	3	4	4	4	3.80	0.45	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของหัวข้อการสะท้อนการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4	2	4	4	4	3.60	0.89	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของเกณฑ์การสะท้อนการเรียนรู้	4	3	4	4	4	3.80	0.45	มากที่สุด
รวม						3.70	0.60	มากที่สุด



ภาคผนวก ค
แผนการจัดการเรียนรู้

ตาราง 74 แผนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการ	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
SCSS Model						
		1	ปฐมนิเทศรายวิชา	- ทำความรู้จักและคุ้นเคยกับผู้เรียน โดยให้การสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous) - แนะนำชี้แจงแนวทางการเรียนรู้ - ชี้แจงข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียนรู้ - ทำแบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาออนไลน์ (Pre test)	- Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo	แบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาออนไลน์ (Pre test)
		2	1. ความสำคัญและคุณค่าของสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาได้	1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) 1.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ SCSS Model : การกระตุ้น (Stimulation) 1.1.1 นำเสนอสถานการณ์ปัญหา 1.1.2 การเล่นเกมสอดรับคำถาม	- สถานการณ์ปัญหา หน่วยที่ 1 : SAVE ครูวัง และ คลิป video - กิจกรรมการสะท้อนคิด - Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo	การสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Reflection Question: R) เครื่องมือ : - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - การบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
SCSS Model			<p>2. ปัญหาจากการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา</p> <p>- ความรู้เรื่อง การสะท้อนคิดกับปัญหา</p>	<p>1.1.3 กิจกรรมการสะท้อนกับปัญหา โดยมีขั้นตอนของการถาม คือ 1) การมองย้อนกลับไปปัญหาว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้าง (Backward-Looking) 2) การมองเข้าไปที่ภายในปัญหาแล้วรู้สึกอย่างไร (Inward-Looking) 3) การมองว่าปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับใครหรือกระทบกับใครบ้าง (Outward-Looking) 4) การมีมุมมองต่อการพัฒนาหรือแก้ปัญหาให้ดีขึ้น (Forward-Looking)</p> <p>1.1.4 เทคนิคหยุดยดเวลา</p>	<p>- แหล่งการเรียนรู้ ออนไลน์ (Online Learning resource) Powerpoint เรื่อง หลักการสะท้อนคิดกับปัญหา - Application Metimeter</p>	

สำหรับตอบคำถามเป็นรายคู่

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
การเชื่อมโยง (Connection)	2. กฎหมาย และ จริยธรรมในการใช้สื่อ นวัตกรรม และ เทคโนโลยี	3 (3 ชั่วโมง)	1. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2. พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ 3. สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ 4. จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5. ความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 6. ปัญหาจากลิขสิทธิ์คอมพิวเตอร์	1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) 1.1 ให้ความรู้ผู้เรียน เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุ 1.2 แนะนำเนื้อหาที่ผู้เรียนจะได้ศึกษาด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ 2. การจัดการเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) 2.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ SCSS Model : การเชื่อมโยง (Connection) 2.1.1 สักรวจ และศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์	- คลิป video เรื่อง รร.ทำแบบสอบถาม ขอ รหัสผ่านโซเชียลเด็ก - Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo & O) - แหล่งการเรียนรู้ ออนไลน์ (Online Learning resource) PowerPoint เรื่อง การหาสาเหตุของปัญหา ด้วยผังก้างปลา (fishbone diagram)	การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาท ความรับผิดชอบของตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership: A & O) เครื่องมือ : - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - ไปงานบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
SCSS Model			<p>7. ความรู้เรื่อง การสะท้อนคิดกับปัญหา ความรู้เรื่องเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ปัญหา เช่น ผังกำลัง และผังความคิด เป็นต้น</p> <p>2.1.2 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา จากสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล (Analysis) ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์ปัญหา และวิเคราะห์บทบาทความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหา</p> <p>2.1.3 จับคู่กับเพื่อนเพื่อวิเคราะห์และหาคำตอบร่วมกันอีกครั้ง</p> <p>2.1.4 นำเสนอผลงานในรูปแบบแผนผังกราฟิก และส่งงานในระบบ Edmodo</p>	<p>- ไปโรงแรมแผนผังความคิด (Mind Mapping, Coggle)</p> <p>- เครื่องมือการติดต่อสื่อสาร (video meeting tools, Line)</p> <p>- เครื่องมือการทำงานร่วมกัน (Google Drive)</p>		
การเชื่อมโยง (Connection)	3. ความสำคัญและประเภทของสื่อ	4 (3 ชั่วโมง)	<p>1. คุณค่าและ ความสำคัญของการเลือกใช้สื่อการสอน</p> <p>2. ปัญหาจากการใช้สื่อการสอน</p>	<p>1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous)</p> <p>1.1 ให้ความรู้ผู้เรียนเรื่อง คุณค่าของสื่อการสอน</p>	<p>- สถานการณ์ปัญหา เรื่อง อาจารย์ให้ นักศึกษาไหลตไปโรงแรม เดือนเพื่อผลิตสื่อการสอน สมควรหรือไม่” และ เรื่อง “สาวโพสต์ & O)</p>	<p>การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและเข้าใจบทบาท ความรับผิดชอบของตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership: A & O)</p>

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ
SCSS Model	การเรียนรู้					การวัดและประเมินผล
	และ เทคโนโลยี			<p>1.2 ทบทวนความรู้ที่เรียน เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุ</p> <p>2.การจัดการเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous)</p> <p>2.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ SCSS Model : การเชื่อมโยง (Connection)</p> <p>2.1.1 สักรวจ และศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์</p> <p>2.1.2 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาเป็นรายบุคคล (Analysis) ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์ปัญหา และวิเคราะห์</p> <p>บทบาทความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหา</p>	<p>ชายโน้ตบุ๊ก โดรนหลอดไฟ</p> <p>ให้ดูโปรแกรมคาราโอเกะ</p> <p>- Zoom Meeting</p> <p>- ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo</p> <p>- แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning resource)</p> <p>Powerpoint เรื่อง การหาสาเหตุของปัญหา</p> <p>ด้วยผังก้างปลา (fishbone diagram)</p> <p>- โปรแกรมแผนผังความคิด (Mind Mapping, Coggle)</p>	<p>ตัวชี้วัดและประเมินผล</p> <p>การเรียนรู้</p> <p>- ไปงานบันทึกสะท้อนการเรียนรู้</p>

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยงานเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
การนำเสนอ (Show), การแบ่งปัน (Sharing)	4. การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการ สื่อสารเพื่อ การเรียน การสอน	5 (3 ชั่วโมง)	- การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการ เรียนการสอนได้ - ความรู้เรื่อง การหาแนวทางการแก้ปัญหาด้วย หลักคิดหมวก 6 ใบ	2.1.3 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 3 คนเพื่อวิเคราะห์และหา คำตอบร่วมกันอีกครั้ง	- เครื่องมือการ ติดต่อสื่อสาร (video meeting tools) - เครื่องมือการทำงานร่วมกัน (Google Drive)	การหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution : S) และการ ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา (Decision : D) เครื่องมือ : - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - ใบงานบันทึกสะท้อนการ เรียนรู้
				2.1.4 นำเสนอผลงานในรูปแบบ แผนผังกราฟิก และส่งงานในระบบ Edmodo	1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) 1.1 ให้ความรู้ผู้เรียนเรื่อง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนได้ 1.2 การจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการ SCSS Model : การ นำเสนอ (Show)	

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการ เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
			<p>1.2.1 กลุ่มยอยนำเสนองาน วิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ</p> <p>1.2.2 ผู้เรียนคนขึ้นอภิปราย หรือแสดงความคิดเห็นร่วมกันโดย ผ่านการโพสต์ผ่านช่องทางออนไลน์</p> <p>1.3 การจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการ SCSS Model : การ แบ่งปัน (Sharing)</p> <p>1.3.1 ให้ความรู้ผู้เรียน เรื่อง กระบวนการแก้ปัญหาและตัดสินใจ ด้วยหมวก 6 ใบ</p> <p>1.3.2 แบ่งกลุ่มละ 6 คน (Breakout Room) เพื่อระดมความ คิดเห็นร่วมกันหาแนวทางในการ</p>	<p>- ระบบบริหารจัดการ เรียนรู้ (LMS) : Edmodo - แหล่งการเรียนรู้ ออนไลน์ : Powerpoint Powerpoint เรือง การ ระดมสมองและเทคนิค การคิดหมวก 6 ใบ (Online Learning resource) - Application Padlet - เครื่องมือการ ติดต่อสื่อสาร (video meeting tools) - เครื่องมือการทำร่วมกัน (Google Drive)</p>		

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการ เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
				<p>แก้ปัญหาจากสถานการณ์ก่อนหน้า โดยใช้เทคนิคการคิดด้วยหมวก 6 ใบ</p> <p>1.3.3 แต่ละกลุ่มแสดงบทบาท สมมติ</p> <p>1.3.4 แต่ละกลุ่มจำแนกวิธีการ แก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกวิธีการ แก้ปัญหา พร้อมเหตุผล</p> <p>1.3.5 ผู้เรียนกลุ่มอื่นร่วมกัน วิพากษ์วิธีการแก้ปัญหา ของกลุ่มที่ แบ่งปัน</p> <p>1.3.6 แต่ละกลุ่มสรุปความคิดและ ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม มากที่สุด</p> <p>1.4 มอบหมายชิ้นงานครั้งที่ 1 สร้าง สื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา</p>		

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยงาน เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
				ของผู้เรียนมากกว่า 1 หน่วยการเรียนรู้ โดยสร้างสื่อแบบปฏิสัมพันธ์จาก Web Application หรือโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ		
การกระตุ้น (Stimulation)	5. การใช้แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้	6 (3 ชั่วโมง)	1. ความสำคัญและการประยุกต์ใช้แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ 2. ประเด็นปัญหาจากการเรียนออนไลน์ในสถานการณ์ปัญหาโควิด-19	1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) 1.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ SCSS Model : การกระตุ้น (Stimulation) 1.1.1 กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดว่าเกิดปัญหาอะไรขึ้นบ้างจากเรียนออนไลน์ในช่วงโควิด และจะนำแหล่งการเรียนรู้มาใช้ประโยชน์อย่างไรได้บ้าง 1.1.2 กิจกรรมการสะท้อนกับปัญหา โดยมีขั้นตอนของคำถามคือ	คลิปข่าว เรื่อง “เรียนออนไลน์วันแรกปัญหาเพียบ เว็บล่ม-สัญญาณทีวีสะดุด-สอนน่าเบื่อ-เด็กขาดอุปกรณ์” - Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo - แหล่งการเรียนรู้ ออนไลน์ : Powerpoint Powerpoint เรื่อง การ	การสะท้อนคิดกับตนเองเมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Reflection Question: R) เครื่องมือ : - แบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาออนไลน์ (Post test ครั้งที่ 1) - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - ไปงานบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
SCSS Model				<p>1) การมองย้อนกลับไปที่ปัญหาว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้าง (Backward-Looking) 2) การมองเข้าไปภายในปัญหาแล้วรู้สึกอย่างไร (Inward-Looking) 3) การมองว่าปัญหาที่เกี่ยวข้องหรือกระทบกับใครบ้าง (Outward-Looking) 4) การมีมุมมองต่อการพัฒนาหรือแก้ปัญหาให้ดีขึ้น (Forward-Looking)</p> <p>1.1.2.1 เทคนิคหยุดเวลา</p> <p>สำหรับตอบคำถามรายบุคคล สลับกับการคิดแบบจับคู่</p>	<p>สะท้อนคิด (Online Learning resource)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องมือการติดต่อสื่อสาร (video meeting tools) - เครื่องมือการทำงานร่วมกัน (Google Drive) 	

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
การเชื่อมโยง (Connection)	6. การ ออกแบบ และพัฒนา สื่อการเรียนรู้ การสอน	7 (3 ชั่วโมง)	หลักการออกแบบสื่อ นวัตกรรมการเรียน การสอนเพื่อแก้ปัญหา การเรียนการสอน (ADDIE Model)	1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) 1.1 ให้ความรู้เรื่องหลักการพื้นฐาน ในการออกแบบสื่อและนวัตกรรม การเรียนการสอน (ADDIE Model) 1.2 พบพจนความรู้ เรื่อง เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิเคราะห์หาเหตุ 1.3 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อจัดทำ โครงงาน กลุ่มละ 6 คน พร้อมระบุ หน้าที่รับผิดชอบ 2. การจัดการเรียนรู้แบบไม่ประสาน เวลา (Asynchronous) 2.1 การจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการ SCSS Model : การ เชื่อมโยง (Connection)	- Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการ เรียนรู้ (LMS) : Edmodo - แหล่งการเรียนรู้ ออนไลน์ (Online Learning resource) : Powerpoint Powerpoint เรือง หลักการพื้นฐานในการ ออกแบบสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอนเพื่อ แก้ปัญหาการเรียน การสอน (ADDIE Model) - เครื่องมือการ ติดต่อสื่อสาร (video meeting tools)	การวิเคราะห์หาสาเหตุของ ปัญหาและแก้ปัญหา ความรับผิดชอบของตนเอง เมื่อเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Analysis & Ownership: A & O) เครื่องมือ : - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - ใบงานบันทึกสะท้อนการ เรียนรู้

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการ เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
			<p>2.1.1 สัรวจ และศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาจากการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์โควิด – 19 ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้</p> <p>2.1.2 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Analysis) ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์ปัญหา และวิเคราะห์บทบาทความรับผิดชอบต่อการแก้ปัญหา และความต้องการในการผลิตสื่อ</p> <p>2.1.3 แต่ละส่งผลงานในรูปแบบแผนผังกราฟิกหรือสื่อมัลติมีเดีย</p> <p>2.1.4 ผู้เรียนคนอื่นๆอภิปรายหรือแสดงความความคิดเห็นร่วมกันโดย</p>	<p>- เครื่องมือการทำร่วมกัน (Google Drive)</p>		

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
การนำเสนอ (Show)	7. การ ออกแบบ และพัฒนา สื่อการ จัดการเรียนรู้ การสอน	8 (3 ชั่วโมง)	- หลักการออกแบบสื่อ นวัตกรรมการเรียน การสอนเพื่อแก้ปัญหา การเรียนการสอน (ADDIE Model) - การประเมินผลสื่อ นวัตกรรมการเรียน การสอน	ผ่านการโพสต์ผ่านช่องทางออนไลน์ ในระบบ edmodo 1.การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous) 1.1 พบพบความรู้เรื่อง การ ออกแบบสื่อ นวัตกรรมการเรียน การ สอน 1.2 การจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการ SCSS Model : การ นำเสนอ (Show) โดยในแต่ละกลุ่ม นำเสนอผลการวิเคราะห์หาปัญหา เพื่อนำไปสู่แนวทางในการแก้ปัญหา 1.3 ให้ความรู้เรื่องการประเมินผล สื่อฯ	- Zoom Meeting - ระบบบริหารจัดการ เรียนรู้ (LMS) : Edmodo - แหล่งการเรียนรู้ ออนไลน์ (Online Learning resource) : Powerpoint เรื่อง หลักการพื้นฐานในการ ออกแบบสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอนเพื่อ แก้ปัญหาการเรียน การ สอน (ADDIE Model)	การหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution : S) เครื่องมือ : - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - ไปงานบันทึกสะท้อน การ เรียนรู้

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการ เรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการ เรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
			<p>1.4 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ SCSS Model : การแบ่งปัน (Sharing)</p> <p>1.4.1 แต่ละกลุ่มระดมสมอง ร่วมกันในการนำเสนอหัวข้อโครงการงาน</p> <p>1.4.2 ผู้เรียนคนอื่น ๆอภิปราย หรือแสดงความคิดเห็นร่วมกันโดย ผ่านการโพสต์หรือพูดคุยผ่านช่องทาง ออนไลน์</p> <p>2. การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Asynchronous)</p> <p>2.1 มอบหมายกิจกรรมกลุ่มฯ 6 คนเพื่อพัฒนาโครงการนอกแบบและ พัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้การสอน โดยใช้การระดมสมอง และการหาแนว</p>		<p>- เครื่องมือการ ติดต่อสื่อสาร (video meeting tools - เครื่องมือการทำร่วมกัน (Google Drive)</p>	

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ SCSS Model	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
การแบ่งปัน (Sharing)	8. การ ประเมินผล สื่อนวัตกรรม ในการเรียนรู้ การสอน	9 (3 ชั่วโมง)	- การประเมินผลสื่อนวัตกรรม การเรียนการสอน	<p>ทางการแก้ปัญหา โดยใช้เทคนิคการ คิดด้วยหมวก 6 ใบ</p> <p>1. การจัดการเรียนรู้แบบระยะเวลา (Synchronous)</p> <p>1.1 ให้ความรู้เรื่อง การประเมินผล สื่อนวัตกรรม การเรียนการสอน</p> <p>1.2 การจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการ SCSS Model : การ แบ่งปัน (Sharing)</p> <p>1.2.1 แต่ละกลุ่มนำเสนอ โครงงานฯ โดยการแสดงบทบาท สมมุติ โดยกลุ่มที่นำเสนอเป็นผู้สอน และนักเรียนที่เหลือเป็นผู้เรียน</p>	<p>- Zoom Meeting</p> <p>- ระบบบริหารจัดการ การเรียนรู้ (LMS) : Edmodo</p> <p>- แหล่งการเรียนรู้ ออนไลน์ (Online Learning resource) : Powerpoint เรื่อง การ ประเมินผลสื่อนวัตกรรม การเรียนการสอน</p> <p>- เครื่องมือการ ติดต่อสื่อสาร (video meeting tools)</p> <p>- เครื่องมือการทำงานร่วมกัน (Google Drive)</p>	<p>การตัดสินใจเลือกวิธี แก้ปัญหา (Decision : D)</p> <p>เครื่องมือ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม - ใบงานบันทึกสะท้อน การเรียนรู้ - แบบวัดความฉลาดในการ แก้ปัญหาออนไลน์ (Post test ครั้งที่ 2)

ตาราง 74 (ต่อ)

กระบวนการ	หน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	เนื้อหา	วิธีการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ตัวชี้วัดและ การวัดและประเมินผล
SCSS Model			<p>1.2.2 นักเรียนที่รับบทบาทเป็นผู้เรียนประเมินผลการใช้สื่อการสอนนั้น</p> <p>1.2.3 ผู้เรียนกลุ่มอื่นร่วมกันวิพากษ์วิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มที่ออกมาให้ผลงาน</p> <p>1.2.4 แต่ละกลุ่มสรุปความคิดและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมมากที่สุด</p>	<p>นักเรียนที่รับบทบาทเป็นผู้เรียนประเมินผลการใช้สื่อการสอนนั้น</p> <p>ผู้เรียนกลุ่มอื่นร่วมกันวิพากษ์วิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มที่ออกมาให้ผลงาน</p> <p>แต่ละกลุ่มสรุปความคิดและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด</p>	<p>Zoom Meeting</p> <p>ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) : Edmodo</p> <p>Application</p> <p>padlet</p>	
		10 (3 ชั่วโมง)	<p>ปัจฉิมนิเทศรายวิชา</p> <p>แต่ละกลุ่มสะท้อนสิ่งที่ได้รับ ปัญหา และอุปสรรคในการจัดทำโครงการร่วมกัน และแนวทางการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่มพร้อมให้เหตุผลประกอบ</p>	<p>แต่ละกลุ่มสะท้อนสิ่งที่ได้รับ ปัญหา และอุปสรรคในการจัดทำโครงการร่วมกัน และแนวทางการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่มพร้อมให้เหตุผลประกอบ</p>		



ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุติธรรม

คำชี้แจง

แบบวัดฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำปฏิญานิพนธ์ในหลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุติธรรมโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

แบบวัดแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

ตอนที่ 2 แบบวัดความฉลาดในการแก้ปัญหา (AQ)

แบบวัดนี้เป็นการวัดความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุติธรรม ประกอบด้วยข้อความทั้งหมด 25 ข้อ เป็นข้อความที่วัดความคิด ความรู้สึก หรือพฤติกรรมของผู้เรียน โดยแต่ละข้อไม่มีคำตอบที่ถูกต้องหรือผิด คำตอบที่ดีที่สุด คือ คำตอบที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของผู้เรียน คำตอบของผู้เรียนจะถือเป็นความลับ และจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลการเรียนของผู้เรียนหรือสถานศึกษาแต่อย่างใด

โปรดอ่านสถานการณ์ปัญหาทีละข้อ แล้วพิจารณาว่าข้อคำถามแต่ละข้อนั้นตรงกับความคิด ความรู้สึก แม้บางครั้งเหตุการณ์อาจจะไม่ได้เกิดขึ้นจริงกับผู้เรียน แต่ให้ผู้เรียนสมมติว่าถ้าเกิดเหตุการณ์เหล่านั้นกับผู้เรียนและผู้เรียนจะทำอย่างไร โดยให้ผู้เรียนทำเครื่องหมาย ✕ เพื่อเลือกระดับความรู้สึกของผู้เรียน โดยมีระดับในการเลือกตอบ ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง ความรู้สึกของท่านใกล้เคียงกับคำตอบด้านซ้ายมือมากที่สุด

ระดับ 2 หมายถึง ความรู้สึกของท่านใกล้เคียงกับคำตอบด้านซ้ายมือมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความรู้สึกของท่านใกล้เคียงกับคำตอบด้านซ้ายมือและขวามือ

ในระดับปานกลางมาก

ระดับ 4 หมายถึง ความรู้สึกของท่านใกล้เคียงกับคำตอบด้านขวามือมาก

ระดับ 5 หมายถึง ความรู้สึกของท่านใกล้เคียงกับคำตอบด้านซ้ายมือมากที่สุด

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามชุดนี้และ

ข้อมูลต่างๆที่ท่านได้ตอบนั้นจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดเติมข้อมูลให้ตรงกับความเป็นจริงและถูกต้อง

1. รหัสประจำตัว.....
2. เพศ หญิง ชาย
3. สาขาวิชา.....
4. คณะ.....

ตอนที่ 2 แบบวัดความฉลาดในแก้ปัญหา

คำชี้แจง โปรดวงกลม เพื่อเลือกระดับ 1 – 5 ที่ตรงกับความรู้สึกของผู้เรียนมากที่สุด

ข้อ	คำถาม
1	สถานการณ์ : เมื่อนั้นได้มีโอกาสได้ฝึกสอนในโรงเรียน และได้ใช้สื่อการสอนในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏว่าสังคมเกิดข้อสงสัยเรื่องการออกเสียงอย่างมาก เนื่องจากมีการออกเสียงผิดๆ ถูกๆ แกรมมาไม่ได้ พูดไม่ชัดเจน สื่อการสอนผิดเพี้ยน แกรมสำเนียงภาษาอังกฤษยังแปลกๆ อีกด้วย ส่วนใหญ่ตำหนิเรื่องนี้กันอย่างมากในโลกออนไลน์
1.1	จากเหตุการณ์ที่ฉันถูกวิพากษ์วิจารณ์ ฉันคิดว่า
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้ 1 2 3 4 5 ฉันสามารถจัดการปัญหาได้
1.2	จากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึก
	ไม่ต้องทำอะไรเลย 1 2 3 4 5 ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่
1.3	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันหรือคนอื่นอย่างไรบ้าง
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน 1 2 3 4 5 ไม่ส่งผลกระทบต่ออย่างใด
2	สถานการณ์ : ด้วยความหวังดีของฉันในฐานะครูและต้องการทราบข้อมูลของนักเรียนเพื่อจัดเตรียมแฟ้มประวัตินักเรียนก่อนที่จะเปิดภาคเรียน จึงได้สร้างแบบสอบถามข้อมูลของนักเรียนด้วยการขอรหัสผ่านโซเชียลมีเดียของนักเรียนขึ้นมาโดยพลการ ซึ่งไม่ได้ผ่านการตรวจสอบและอนุญาตจากทางโรงเรียนก่อนนำไปใช้ ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความไม่สบายใจ และร้องเรียนต่อทางโรงเรียน
2.1	จากเหตุการณ์ที่ฉันถูกร้องเรียน ฉันคิดว่า
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้ 1 2 3 4 5 ฉันสามารถจัดการปัญหาได้

ข้อ	คำถาม					
2.2	จากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึกว่					
	ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5
2.3	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันและชื่อเสียงของโรงเรียนมากน้อยเพียงใด					
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน	1	2	3	4	5
3	<p>สถานการณ์ : เมื่อฉันในฐานะครูมอบหมายให้นักเรียนทำการบ้าน หลังให้โจทย์คณิตศาสตร์ ใน โจทย์ข้อหนึ่งถามว่า “เข็มสั้น หมุนจากเลข 1 ไปถึงตัวเลข 3 เวลาผ่านไปเท่าไร” ซึ่งนักเรียนตอบ ว่า 2 ชั่วโมง แต่ฉันตรวจผิด คำตอบของฉันคือ 3 ชั่วโมง จนเกิดกระแสตรามาว่าวิพากษ์วิจารณ์ทำให้ หลายคนเข้ามาแสดงความเห็นในโลกออนไลน์ว่า ฉันหรือนักเรียนตอบถูกกันแน่</p>					
3.1	จากเหตุการณ์ที่เกิดการวิพากษ์วิจารณ์การตรวจการบ้านของฉัน ฉันคิดว่า					
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหา ได้	1	2	3	4	5
3.2	จากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึกว่					
	ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5
3.3	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง					
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5
4	<p>สถานการณ์ : ในรายวิชาภาษาไทย ฉันในฐานะครูผู้สอนต้องการสร้างสีสันบรรยากาศในห้องเรียน ควบคู่กับเนื้อหาสาระของวิชาเรียน ที่ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจเรียนและสนุกกับการสอนของครู ฉันจึงแต่งหน้าแต่งตา ใส่ชุดในวรรณคดีมาสอนในรายวิชานี้ แต่ปรากฏว่าได้มีนักเรียนถ่ายคลิปและ นำไปเผยแพร่ กลับถูกกระแสวิพากษ์วิจารณ์ บูลลี่ ล้อเลียนต่างๆ นานา</p>					
4.1	สาเหตุที่ฉันถูกบูลลี่และล้อเลียน มาจาก					
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5
4.2	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันและคนอื่นอย่างไรบ้าง					
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน	1	2	3	4	5
4.3	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง					
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5

ข้อ	คำถาม							
5	สถานการณ์ : รายวิชาการออกแบบกราฟิก ได้มีนักเรียนมาขอโปรแกรม Adobe Photoshop ฉันทันในฐานะครูผู้สอน เพื่อนำไปติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ปรากฏว่า โปรแกรมดังกล่าวไม่ถูกลิขสิทธิ์ ทำให้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนบางเครื่องติดตั้งโปรแกรมไม่ได้ ทำให้นักเรียนบางคนเกิดความไม่พอใจและโพสต์ลงในกระทู้ของพันทิป							
5.1	จากเหตุการณ์ที่นักเรียนไม่พอใจและโพสต์ลงในกระทู้ของพันทิป ฉันคิดว่า <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 20%;">ฉันสามารถจัดการปัญหาได้</td> </tr> </table>	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถจัดการปัญหาได้
ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถจัดการปัญหาได้		
5.2	สาเหตุที่ฉันถูกวิพากษ์วิจารณ์ในกระทู้ของพันทิปมาจาก <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">ตัวฉันเอง</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 20%;">คนอื่นหรือปัจจัยอื่น</td> </tr> </table>	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น
ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น		
5.3	จากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึก <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">ไม่ต้องทำอะไรเลย</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 20%;">ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่</td> </tr> </table>	ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5	ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่
ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5	ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่		
5.4	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">หยุดทำและยอมรับ</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 20%;">พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ</td> </tr> </table>	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5	พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ
หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5	พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ		
6	สถานการณ์ : จากสถานการณ์โควิด 19 รอบที่ 3 ทำให้รัฐบาลต้องออกประกาศให้สถานศึกษาทั่วประเทศปรับเปลี่ยนการเรียนในห้องเรียนและการเดินทางไปโรงเรียน เป็นการเรียนออนไลน์ โดยในห้องเรียนออนไลน์ของฉันมีตราบาจากโซเชียลมีเดียอย่างต่อเนื่อง และพบว่านักเรียนส่วนหนึ่งยังไม่มีความพร้อมต่อการเรียนการสอนออนไลน์ที่กำลังจะเกิดขึ้น เช่น เว็บล่มหรือการสอนนั้นเร็วเกินไป ทำให้จดไม่ทัน หรือระบบการสอนน่าเบื่อว่าการเรียนในห้องเรียน							
6.1	จากเหตุการณ์ที่นักเรียนประสบปัญหาการเรียนออนไลน์ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 รอบที่ 3 ฉันคิดว่า <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 20%;">ฉันสามารถจัดการปัญหาได้</td> </tr> </table>	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถจัดการปัญหาได้
ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถจัดการปัญหาได้		
6.2	สาเหตุของปัญหาการเรียนออนไลน์มาจาก <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">ตัวฉันเอง</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 20%;">คนอื่นหรือปัจจัยอื่น</td> </tr> </table>	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น
ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น		
6.3	ผลจากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึก <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">ไม่ต้องทำอะไรเลย</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> <td style="width: 5%;">4</td> <td style="width: 5%;">5</td> <td style="width: 20%;">ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่</td> </tr> </table>	ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5	ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่
ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5	ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่		
6.4	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันและคนอื่นอย่างไรบ้าง							

ข้อ	คำถาม						
	ส่งผลกระทบอย่างแน่นอน	1	2	3	4	5	ไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด
7	สถานการณ์ : เมื่อนั้นในฐานะครูผู้สอนรายวิชาพลศึกษา และในภาคเรียนนี้ต้องสอนรายวิชานี้ผ่านระบบออนไลน์ และสร้างสื่อการสอนในรายวิชาที่เน้นปฏิบัติ โดยใช้เทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนการสอนรวมถึงการประเมินผู้เรียนในรายวิชาปฏิบัติในรูปแบบออนไลน์ โดยที่ฉันไม่มีความเชี่ยวชาญด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน						
7.1	จากเหตุการณ์ที่ต้องสอนรายวิชาพลศึกษาในภาคเรียนนี้และต้องสอนรายวิชานี้ผ่านระบบออนไลน์ ฉันคิดว่า						
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถจัดการปัญหาได้
7.2	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง						
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5	พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ
8	สถานการณ์ : เมื่อนั้นได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้ากลุ่ม โดยมีภารกิจงานกลุ่ม คือ ให้ออกแบบการประเมินสื่อการสอนในรายวิชาพลศึกษา โดยระหว่างการทำงานกลุ่มเกิดปัญหาความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มไม่ตรงกัน จากนั้นได้มีการโพสต์ต่อกันไปมาระหว่างเพื่อน ประกอบกับลักษณะการทำงานเป็นรูปแบบ Social Distancing						
8.1	สาเหตุที่เพื่อนมีความคิดเห็นไม่ตรงกันมาจาก						
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น
8.2	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบกับฉันและคนอื่นอย่างไรบ้าง						
	ส่งผลกระทบอย่างแน่นอน	1	2	3	4	5	ไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด
9	สถานการณ์ : ระหว่างประชุมงานกลุ่ม ผ่าน line group เพื่อนๆไม่รับฟังความเห็นหรือข้อเสนอของฉัน						
9.1	สาเหตุที่เพื่อนๆไม่รับฟังความเห็นหรือข้อเสนอของฉัน มาจาก						
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น
9.2	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบกับฉันและคนอื่นอย่างไรบ้าง						
	ส่งผลกระทบอย่างแน่นอน	1	2	3	4	5	ไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด
9.3	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง						
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5	พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ

ข้อ	คำถาม						
10	สถานการณ์ : หากฉันสั่งซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์แต่สินค้าไม่ถูกส่งมาให้และไม่สามารถติดต่อผู้ขายได้						
10.1	สาเหตุที่ฉันถูกโกงจากการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ มาจาก						
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น
10.2	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง						
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5	พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ
11	สถานการณ์ : หากฉันและคนรักต้องทะเลาะกัน ด้วยปัญหามือที่สามที่เข้ามาทางสื่อสังคมออนไลน์และมีแนวโน้มว่าต้องเลิกหากัน						
11.1	จากเหตุการณ์ที่ฉันทะเลาะกับคนรัก ฉันคิดว่า						
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถจัดการปัญหาได้
11.2	สาเหตุที่ฉันและคนรักต้องทะเลาะกัน มาจาก						
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น
12	สถานการณ์ : หากฉันมีปากเสียงอย่างรุนแรงกับคนในครอบครัวของฉันด้วยการโต้ตอบไปมาผ่านช่องทาง line group						
12.1	จากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึกว่						
	ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5	ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่
12.2	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง						
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5	พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ
13	สถานการณ์ : หากฉันเห็นว่าเพื่อนสนิทของฉันโพสต์ใน Facebook ว่ากำลังป่วยหนัก						
13.1	สาเหตุที่เพื่อนสนิทของฉันโพสต์ใน Facebook ว่ากำลังป่วยหนัก มาจาก						
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น
13.2	ผลจากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึกว่						
	ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5	ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่
14	สถานการณ์ : หากฉันบังเอิญเห็นข้อความใน Group Line ของที่ทำงาน แล้วพบว่า ฉันถูกปฏิเสธไม่ให้ทำงานที่สำคัญชิ้นหนึ่ง						
14.1	จากเหตุการณ์ที่ฉันถูกปฏิเสธไม่ให้ทำงานที่สำคัญชิ้นหนึ่ง ฉันคิดว่า						

ข้อ	คำถาม						
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถจัดการปัญหาได้
14.2	สาเหตุที่ฉันถูกปฏิเสธไม่ให้ทำงานที่สำคัญชิ้นหนึ่ง มาจาก						
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	คนอื่นหรือปัจจัยอื่น
14.3	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันและคนอื่นอย่างไรบ้าง						
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน	1	2	3	4	5	ไม่ส่งผลกระทบต่ออย่างใด
15	สถานการณ์ : หากฉันพบข้อความที่พูดถึงฉันในด้านลบหรือการนินทาจาก facebook ของเพื่อน คนหนึ่งที่ฉันไว้เนื้อเชื่อใจ						
15.1	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันและคนอื่นอย่างไรบ้าง						
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน	1	2	3	4	5	ไม่ส่งผลกระทบต่ออย่างใด
15.2	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง						
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5	พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ
16	สถานการณ์ : หากฉันไม่ได้รับค่าจ้างเพิ่มมากขึ้นจากการรับจ้างรีวิวสินค้าในช่อง Youtube ตามที่ตกลงกันไว้กับผู้ว่าจ้าง						
16.1	จากเหตุการณ์ที่ฉันฉันไม่ได้รับค่าจ้างเพิ่มมากขึ้น ฉันคิดว่า						
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถจัดการปัญหาได้
16.2	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง						
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5	พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ
17	สถานการณ์ : หากฉันพบข้อมูลอันเป็นเท็จที่แชร์ในโลกออนไลน์ว่าคนใกล้ชิดของฉันได้รับการตรวจวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง						
17.1	จากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึก						
	ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5	ทำในส่วนที่ต้องรับผิดชอบให้เต็มที่
17.2	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันหรือคนอื่นอย่างไรบ้าง						
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน	1	2	3	4	5	ไม่ส่งผลกระทบต่ออย่างใด
18	สถานการณ์ : หากฉัน Copy ข้อมูลที่แชร์อยู่โลกออนไลน์และใช้เป็นคำตอบสำหรับส่งการบ้าน แต่ผลปรากฏว่าครูจับได้						

ข้อ	คำถาม					
18.1	จากเหตุการณ์ที่ครูจับได้ว่าฉัน Copy ข้อมูลที่แชร์อยู่โลกออนไลน์มาส่ง ฉันคิดว่า					
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5
18.2	จากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึกว่					
	ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5
19	สถานการณ์ : หากฉันพลาดเที่ยวบินที่จองตัวผ่านระบบออนไลน์เอาไว้แล้ว					
19.1	จากเหตุการณ์ที่ฉันพลาดเที่ยวบิน ฉันคิดว่า					
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5
19.2	สาเหตุที่ฉันพลาดเที่ยวบิน มาจาก					
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5
19.3	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันหรือคนอื่นอย่างไรบ้าง					
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน	1	2	3	4	5
20	สถานการณ์ : หากคุณได้รับข้อความจากในไลน์กลุ่มเกี่ยวกับการไม่ได้รับเลือกจากอาจารย์ให้รับผิดชอบโครงการที่สำคัญมาก					
20.1	สาเหตุที่ฉันไม่ได้รับเลือกให้รับผิดชอบโครงการที่สำคัญมาก มาจาก					
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5
20.2	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันหรือคนอื่นอย่างไรบ้าง					
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน	1	2	3	4	5
21	สถานการณ์ : หากโครงการที่ฉันรับผิดชอบล้มเหลวและเพื่อนนำข้อมูลไปโพสต์ต่อว่าใน Social Media					
21.1	จากเหตุการณ์ที่โครงการล้มเหลวและเพื่อนนำฉันไปต่อว่า ฉันคิดว่า					
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5
21.2	ผลจากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึกว่					
	ไม่ต้องทำอะไรเลย	1	2	3	4	5
21.3	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง					

ข้อ	คำถาม					
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5
22	สถานการณ์ : หากฉันพยายามโทรติดต่อเพื่อนๆ หลายครั้งแล้ว แต่ไม่มีใครโทรกลับหรือตอบไลน์มาหาฉันเลย					
22.1	สาเหตุที่เพื่อนไม่ติดต่อกลับมาหาฉัน มาจาก					
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5
22.2	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันหรือคนอื่นอย่างไรบ้าง					
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน	1	2	3	4	5
23	สถานการณ์ : หากอาจารย์ที่ฉันเคารพได้ว่ากล่าวตักเตือน ฉันผ่านไลน์กลุ่มของห้องเรียน					
23.1	จากเหตุการณ์ที่ฉันได้ถูกว่ากล่าวตักเตือนผ่านไลน์กลุ่ม ฉันคิดว่า					
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5
23.2	จากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึก					
	ไม่ทำอะไรเลย	1	2	3	4	5
23.3	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง					
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5
24	สถานการณ์ : หากฉันตั้งใจเรียนมากแต่ผลการเรียนของฉันออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ โดยได้มีการประกาศผลการเรียนผ่านช่องทางออนไลน์					
24.1	สาเหตุที่มีการประกาศผลการเรียนที่ไม่ค่อยดีของฉันผ่านช่องทางออนไลน์มาจาก					
	ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5
24.2	จากเหตุการณ์นี้ทำให้ฉันรู้สึก					
	ไม่ทำอะไรเลย	1	2	3	4	5
24.3	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง					
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5
25	สถานการณ์ : หากฉันไม่ได้รับการไหวทออนไลน์จากเพื่อนให้เป็นผู้นำในงานกลุ่มที่มีความสำคัญมากในรายวิชาหนึ่ง					
25.1	จากเหตุการณ์ที่ฉันไม่ได้ไม่ได้รับการไหวทออนไลน์จากเพื่อนให้เป็นผู้นำในงานกลุ่ม ฉันคิดว่า					

ข้อ	คำถาม						
	ฉันไม่สามารถจัดการปัญหาได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถจัดการปัญหาได้
25.2	จากการหาวิธีการแก้ปัญหาจะส่งผลกระทบต่อฉันหรือคนอื่นอย่างไรบ้าง						
	ส่งผลกระทบต่ออย่างแน่นอน	1	2	3	4	5	ไม่ส่งผลกระทบต่ออย่างใด
25.3	ถ้าฉันพยายามอดทนแก้ปัญหาแล้วแต่ผลยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง						
	หยุดทำและยอมรับ	1	2	3	4	5	พยายามอดทนคิดแก้ปัญหาต่อไปจนสำเร็จ

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบวัดชุดนี้และ
ข้อมูลต่างๆที่ท่านได้ตอบนั้นจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ



แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ Maudsley Personality Inventory (MPI)

คำชี้แจง

แบบทดสอบฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำปฏิญานิพนธ์ในหลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดในการแก้ปัญหาตามบริบทยุคดิจิทัลโดยใช้แนวคิดคอนเนคติวิสม์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน

แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

ตอนที่ 2 แบบทดสอบที่แสดงออกถึงลักษณะบุคลิกภาพแสดงตัว (Extrovert) และบุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Introvert) มีทั้งหมด 24 ข้อ โดยแต่ละข้อจะบรรยายลักษณะพฤติกรรมต่างๆ ขอให้ผู้เรียนพิจารณาข้อความในแต่ละข้อที่สอดคล้องกับความรู้สึก การปฏิบัติ และสิ่งที่กระทำ ที่เป็นจริงของตัวผู้เรียนมากที่สุด

ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบด้วยความรวดเร็ว โดยใช้ความรู้สึกแรกของผู้เรียน ในการตอบคำถาม จากนั้นตรวจดูให้แน่ใจว่าได้ตอบคำถามครบทุกคำถาม

ในการตอบคำถามครั้งนี้ไม่มีถูกหรือผิด ไม่ใช่การทดสอบสติปัญญา หรือความสามารถแต่อย่างใด เป็นการวัดวิธีที่ผู้เรียนปฏิบัติ กระทำ และรู้สึกเท่านั้น และคำตอบของผู้เรียนจะถือเป็นความลับ และจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลการเรียนของผู้เรียนหรือสถานศึกษาแต่อย่างใด

จงพยายามตัดสินใจว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” เท่านั้น สำหรับสิ่งที่ผู้เรียนกระทำ หรือรู้สึก โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” และถ้าผู้เรียนรู้สึกว่าจะตัดสินใจให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง “ไม่แน่ใจ” โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุดดังต่อไปนี้

ช่อง “ใช่”	หมายถึง	ข้อความเป็นความจริงทั้งหมด
ช่อง “ไม่ใช่”	หมายถึง	ข้อความทั้งหมดไม่เป็นความจริงเลย
ช่อง “ไม่แน่ใจ”	หมายถึง	ผู้เรียนตัดสินใจไม่ได้ว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่”

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดเติมข้อมูลให้ตรงกับความเป็นจริงและถูกต้อง

1. รหัสประจำตัว.....
2. เพศ หญิง ชาย
3. สาขาวิชา.....
4. คณะ.....

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ

คำชี้แจง คำถามมีทั้งสิ้น 24 ข้อ โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ที่ตรงกับความเป็นจริงของผู้เรียนมากที่สุด

ข้อที่	คำถาม	ลักษณะพฤติกรรม		
		ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1.	ท่านชอบทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว			
2.	ในการคบเพื่อนใหม่ท่านมักเป็นฝ่ายทำความรู้จักกับเขาก่อน			
3.	ท่านมักจะทำอะไรด้วยความรวดเร็วและเชื่อมั่นในการกระทำของท่าน			
4.	ท่านมีความเห็นว่าตัวท่านเป็นคนกระฉับกระเฉงกระปรี้กระเปร่า			
5.	ท่านจะรู้สึกไม่มีความสุขเลย ถ้าไม่ได้พบปะติดต่อกับคนอื่นหรือเข้าสังคมบ่อย ๆ			
6.	ท่านเป็นคนชอบลงมือทำมากกว่าเพียงแต่คิดไว้ว่าจะทำ			
7.	เมื่อไปงานสังคมท่านมักไม่แสดงตัว			
8.	ท่านรู้สึกลำบากใจที่จะปล่อยให้สนุกสนานเต็มที่แม้จะอยู่ท่ามกลางงานรื่นเริง			
9.	ท่านเป็นคนที่มีความรู้สึกวิตกกังวลมากเกินไป			
10.	ท่านเป็นคนชอบทำความรู้จักกับคนอื่น ๆ			
11.	ท่านเป็นคนพิถีพิถันในการคบเพื่อน			

ข้อที่	คำถาม	ลักษณะพฤติกรรม		
		ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
12.	เวลาที่ท่านจะทำงานอะไรก็ตาม ท่านมักคิดว่าเป็นเรื่องคอขาดบาดตายเสมอ			
13.	ท่านชอบงานสังคม			
14.	ท่านมักชอบเป็นผู้นำของกลุ่ม			
15.	ท่านรู้สึกอายเมื่ออยู่ต่อหน้าเพศตรงข้าม			
16.	ท่านมักมีคำแก้ตัวทันทีเมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์			
17.	ท่านมีความเห็นว่าตัวท่านเป็นคนทำอะไรตามสบาย			
18.	เมื่อท่านอยู่ในกลุ่มที่มีการปะทะสังสรรค์ท่านมักเป็นฝ่ายเจียบเฉย			
19.	ท่านสามารถจะสนุกสนานได้เต็มที่ในงานรื่นเริง			
20.	ท่านชอบทำงานที่ต้องใช้ความตั้งใจอย่างเต็มที่			
21.	เวลาที่ท่านมักทำงานท่านมักไม่ค่อยเอาจริงเอาจังกับงานมากนัก			
22.	ท่านมีความเห็นว่าตัวท่านเป็นคนว่าจริง			
23.	ท่านมีความเห็นว่าตัวท่านเป็นคนช่างพูด			
24.	ท่านมักชอบทำตัวขี้เล่นกับคนอื่น			

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบทดสอบชุดนี้และ
ข้อมูลต่างๆที่ท่านได้ตอบนั้นจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ

แบบประเมินผลงาน

คำชี้แจง แบบผลงานนี้ใช้เพื่อประเมินผลงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคลโดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน จากนั้นใส่คะแนนให้ตรงกับผลงานที่เป็นจริงของผู้เรียน ตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนมีผลงานอยู่ในระดับดีมาก

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนมีผลงานอยู่ในระดับดี

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนมีผลงานระดับพอใช้

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนมีผลงานอยู่ในระดับควรปรับปรุง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

รหัสประจำตัว.....

สาขาวิชา.....คณะ.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินผลงาน

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4 (ดี มาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควร ปรับปรุง)
1. การสะท้อนคิดกับปัญหา (R)				
2. การสร้างแผนภาพวงจรสาเหตุของปัญหา (A)				
3. การเสนอกลยุทธ์หรือวิธีการการแก้ปัญหา (O)				
4. การประเมินความเป็นไปได้ (S)				
5. การนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ (S)				
6. การประเมินผลลัพธ์ (D)				

เกณฑ์การประเมินผลงาน (Rubric score)

	จุดสูงสุด	ขั้นตอนสำคัญ		เกณฑ์มาตรฐาน
	4	3	2	1
การสะท้อนคิดกับ ปัญหา (R)	แสดงให้เห็น ความสามารถใน การอธิบายสภาพ ปัญหาจาก สถานการณ์ได้อย่าง ชัดเจน โดยมีรายละเอียด ของข้อมูลหรือ หลักฐานที่เกี่ยวข้อง มาสนับสนุนได้ ครบถ้วน	แสดงให้เห็น ความสามารถใน การอธิบายสภาพ ปัญหาจาก สถานการณ์ได้อย่าง ชัดเจน โดยมีรายละเอียด ของข้อมูลหรือ หลักฐานที่เกี่ยวข้อง มาสนับสนุนแต่ยังไม่ ครบถ้วน	แสดงให้เห็น ความสามารถใน การอธิบายสภาพ ปัญหาจาก สถานการณ์ได้ โดยมีรายละเอียด ของข้อมูลหรือ หลักฐานที่เกี่ยวข้อง มาสนับสนุนแต่ยังไม่ ละเอียด ครบถ้วน	เริ่มแสดงให้เห็น ความสามารถใน การอธิบายสภาพ ปัญหาจาก สถานการณ์ได้ แต่ ยังมีรายละเอียด ของข้อมูลหรือ หลักฐานที่เกี่ยวข้อง มาสนับสนุนได้ไม่ เพียงพอ
การสร้างแผนภาพ วงจรรสเหตุของ ปัญหา (A)	แสดงให้เห็น สามารถสร้าง แผนผังความคิดที่ แสดงสาเหตุของ ปัญหาได้อย่าง ครบถ้วน สมเหตุสมผล	แสดงให้เห็น สามารถสร้าง แผนผังความคิดที่ แสดงสาเหตุของ ปัญหาได้อย่างความ สมเหตุสมผลแต่ยังไม่ ครบถ้วน	แสดงให้เห็น สามารถสร้าง แผนผังความคิดที่ แสดงสาเหตุของ ปัญหาได้แต่ยังไม่ ครบถ้วนและ สมเหตุสมผล	เริ่มแสดงให้เห็น ความสามารถสร้าง แผนผังความคิดที่ แสดงสาเหตุของ ปัญหาแต่ยังไม่ ถูกต้อง
การเสนอกยุทธ์ หรือวิธีการการ แก้ปัญหา (O)	แสดงให้เห็น ความสามารถใน การระบุวิธีการ แก้ปัญหาที่ หลากหลายและทุก วิธีสามารถนำไปใช้ ได้ในบริบทของ ปัญหาเป็นไปตาม หลักจริยธรรม ความรับผิดชอบ ความเป็นเหตุเป็น ผล	แสดงให้เห็น ความสามารถใน การระบุวิธีการ แก้ปัญหาที่ หลากหลายแต่มีแค่ บางวิธีเท่านั้นที่ สามารถนำไปใช้ได้ ในบริบทของปัญหา เป็นไปตามหลัก จริยธรรม ความ รับผิดชอบ ความ เป็นเหตุเป็นผล	แสดงให้เห็น ความสามารถใน การระบุวิธีการ แก้ปัญหาแค่เพียง หนึ่งวิธีเท่านั้นที่ สามารถนำไปใช้ได้ ในบริบทของปัญหา เป็นไปตามหลัก จริยธรรม ความ รับผิดชอบ ความ เป็นเหตุเป็นผล	เริ่มแสดงให้เห็น ความสามารถในมี การระบุวิธีการ แก้ปัญหาแต่ยังไม่ สามารถนำไปใช้ได้ ในบริบทของปัญหา
การประเมินความ เป็นไปได้	แนวทางการ แก้ปัญหามีชัดเจน	แนวทางการ แก้ปัญหามีความ	แนวทางการ แก้ปัญหามีความ	แนวทางการ แก้ปัญหายังไม่

	จุดสูงสุด 4	ขั้นตอนสำคัญ		เกณฑ์มาตรฐาน 1
		3	2	
(S)	ลึกซึ้ง ครอบคลุม ปัญหา โดยมีการ แสดงตัวอย่าง มี คำอธิบายที่ชัดเจน ครบถ้วน และรวม ไปถึงการพิจารณา สาเหตุอย่างเป็นเหตุ เป็นผล สามารถ ตรวจสอบวิธีการ แก้ปัญหา และการ ให้คำแนะนำของ ผลกระทบของวิธี แก้ปัญหา	เหมาะสมและ เพียงพอกับปัญหา โดยมีการแสดง ตัวอย่าง มี คำอธิบายที่ชัดเจน และรวมไปถึงการ พิจารณาสาเหตุ อย่างเป็นเหตุเป็น ผล สามารถ ตรวจสอบวิธีการ แก้ปัญหา และการ ให้คำแนะนำของ ผลกระทบของวิธี แก้ปัญหา	เหมาะสมแต่ยังไม่ เพียงพอ โดยมีการ แสดงตัวอย่าง มี คำอธิบาย และรวม ไปถึงการพิจารณา สาเหตุอย่างเป็นเหตุ เป็นผล การ ตรวจสอบวิธีการ แก้ปัญหา และการ ให้คำแนะนำของ ผลกระทบของวิธี แก้ปัญหาที่ไม่ ชัดเจน	เหมาะสมกับปัญหา มีการแสดงตัวอย่าง การอธิบายการ แก้ปัญหา และรวม ไปถึงการพิจารณา สาเหตุ การ ตรวจสอบวิธีการ แก้ปัญหา และการ ให้คำแนะนำของ ผลกระทบของวิธี แก้ปัญหาที่ไม่ ชัดเจน
การนำวิธีการ แก้ปัญหาไปใช้ (S)	การระบุ รายละเอียดของการ นำวิธีการแก้ปัญหา ไปใช้อย่างละเอียด และครอบคลุมกับ ปัจจัยที่เกิดปัญหา	การระบุ รายละเอียดของการ นำวิธีการแก้ปัญหา ไปใช้ที่ตรงกับปัจจัย ที่เกิดปัญหา	การระบุ รายละเอียดของการ นำวิธีการแก้ปัญหา ไปใช้ตรงกับ สถานการณ์ปัญหา แต่ไม่ตรงกับปัจจัยที่ เกิดปัญหา	การระบุ รายละเอียดของการ นำวิธีการแก้ปัญหา ไปใช้ไม่ตรงกับ สถานการณ์ปัญหา
การประเมิน ผลลัพธ์ (D)	มีการทบทวน ผลลัพธ์ที่สัมพันธ์กับ สถานการณ์ปัญหา โดยคำนึงถึงความ เป็นไปได้ สิ่งที่ จำเป็นต้องกระทำ หรือสิ่งที่จะเกิดขึ้น ต่อไปอย่างละเอียด ครบถ้วน	มีการทบทวน ผลลัพธ์ที่สัมพันธ์กับ การสถานการณ์ ปัญหา โดยคำนึงถึง ความเป็นได้ สิ่งที่ จำเป็นต้องกระทำ หรือสิ่งที่จะเกิดขึ้น ต่อไปแต่ยังไม่ ละเอียดครบถ้วน	มีการทบทวน ผลลัพธ์ที่สัมพันธ์กับ สถานการณ์ปัญหา โดยคำนึงถึงความ เป็นไปได้สิ่ง จำเป็นต้องกระทำ หรือสิ่งที่จะเกิดขึ้น ต่อไปอยู่บ้างเพียง เล็กน้อย	มีการทบทวน ผลลัพธ์กับ สถานการณ์ปัญหา โดยไม่คำนึงถึงความ เป็นไปได้ สิ่ง จำเป็นต้องกระทำ หรือสิ่งที่จะเกิดขึ้น ต่อไป

เกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรม

พฤติกรรม	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
การตอบคำถาม (R)	แสดงให้เห็นว่ามี การตอบคำถามอย่างเป็นเหตุเป็นผล เกี่ยวข้องกับประเด็นคำถาม และแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	แสดงให้เห็นว่ามี การตอบคำถามอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีส่วนน้อยที่ไม่เกี่ยวข้องกับ ประเด็นคำถามและแสดงพฤติกรรมอย่าง บ่อยครั้ง	แสดงให้เห็นว่ามี ความพยายามในการตอบคำถามแต่ยังเกี่ยวข้องกับไม่ ประเด็นคำถามและแสดงพฤติกรรมนานๆ ครั้ง	แทบจะไม่แสดง พฤติกรรมหรือ ความพยายามใน การตอบคำถาม
การร่วมอภิปราย (A)	แสดงให้เห็นว่านำ ข้อมูลมาอ้างอิงได้ อย่างชัดเจนและแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	แสดงให้เห็นว่านำ ข้อมูลมาอ้างอิงได้ดี และแสดงพฤติกรรม อย่างบ่อยครั้ง	แสดงให้เห็นว่ามี ความพยายามนำ ข้อมูลมาอ้างอิงและแสดงพฤติกรรมนานๆ ครั้ง	แทบจะไม่แสดง พฤติกรรมหรือ ความพยายามใน การนำข้อมูลมา อ้างอิง
ความรับผิดชอบ (O)	แสดงให้เห็นว่า สามารถปฏิบัติงาน ตามที่ได้รับ มอบหมายแล้วเสร็จ ได้ทั้งหมด	แสดงให้เห็นว่า สามารถปฏิบัติงาน ตามที่ได้รับ มอบหมายแล้วเสร็จ ได้เกือบทั้งหมด	แสดงให้เห็นว่า สามารถปฏิบัติงาน ตามที่ได้รับ มอบหมายแล้วเสร็จ ได้บางส่วน	ไม่ปฏิบัติงาน ตามที่ได้รับ มอบหมาย
การมีส่วนร่วมใน กิจกรรมกลุ่ม (S)	แสดงให้เห็นว่ามี ส่วน ร่วมในการทำกิจกรรม กลุ่มสม่ำเสมอ	แสดงให้เห็นว่ามี ส่วน ร่วมในการทำกิจกรรม กลุ่มบ่อยครั้ง	แสดงให้เห็นว่ามี ความพยายามที่จะ ส่วนร่วมในการทำ กิจกรรมกลุ่มนานๆ ครั้ง	แทบจะไม่แสดง พฤติกรรมหรือ ความพยายามใน การทำกิจกรรม กลุ่ม
การตัดสินใจและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น (D)	แสดงให้เห็นว่ามี การ นำความรู้ความเข้าใจ หรือประสบการณ์เดิม มาใช้ตัดสินใจ ไม่ แสดงความคิดเห็น ออกนอกประเด็นและแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	แสดงให้เห็นว่ามี การ นำความรู้ความเข้าใจ หรือประสบการณ์เดิม มาใช้ตัดสินใจบ้าง มี การแสดงความคิดเห็นออกนอก ประเด็นในบางครั้ง	แสดงให้เห็นว่ามี ความพยายามในการ นำความรู้ความเข้าใจ หรือประสบการณ์เดิม มาใช้ตัดสินใจบ้าง มี การแสดงความคิดเห็นออกนอก	แทบจะไม่แสดง พฤติกรรมหรือ ความพยายามใน การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น

พฤติกรรม	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
		และแสดงพฤติกรรม อย่างบ่อยครั้ง	ประเดินและแสดง พฤติกรรมนานครั้งๆ	



แบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective learning log)

คำชี้แจง ให้นักนิสิตจัดทำบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective learning log) ภายหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ โดยให้บันทึกลงในระบบ edmodo ของนิสิตแต่ละคน โดยนิสิตสามารถออกแบบแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective learning log) ได้ด้วยตนเองให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ทั้งนี้ต้องมีข้อมูลรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชื่อ – นามสกุล รหัสนิสิต สาขาวิชา คณะ
2. ประเด็นการเรียนรู้
3. ความรู้สึกต่อสิ่งที่เรียนรู้
4. ความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการเรียนรู้
5. การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน



แบบประเมินแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective learning log)

คำชี้แจง แบบประเมินแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective learning log) นี้ใช้เพื่อประเมินการสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากนั้นใส่คะแนนให้ตรงกับระดับคะแนนที่เป็นจริงของผู้เรียน ตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการเรียนรู้ อยู่ในระดับพอใช้

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการเรียนรู้ อยู่ในระดับควรปรับปรุง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

รหัสประจำตัว.....

สาขาวิชา.....คณะ.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective learning log)

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ความสามารถในการสะท้อนประเด็นการเรียนรู้				
2. ความสามารถในการสะท้อนความรู้สึกต่อสิ่งที่เรียนรู้				
3. ความสามารถในการสะท้อนความรู้ใหม่ที่ได้รับการเรียนรู้				
4. ความสามารถในการสะท้อนสิ่งที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน				

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	วิชุดา บุญเกตุ
วัน เดือน ปี เกิด	4 กุมภาพันธ์ 2528
สถานที่เกิด	ชลบุรี
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2549 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี การศึกษาศาสตรบัณฑิต (กศ.บ.) สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา (เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2553 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2565 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (กศ.ด.) สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ