



การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

Development of an online learning model by constructivism
approach to develop integrated thinking skills for
Bunditpatanasilpa's students

รูปนี้ ภูมิพันธุ์

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ลิขสิทธิ์สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ ชี้นำอย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ทศนีย์ ศิวบรรวัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรภรณ์ วงศ์คำจันทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองมี ละครพล ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน พลเขต ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนดนตรี-นาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด อาจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สินธุโคตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล วิทยาลัยนาฏศิลป์กาฬสินธุ์ ที่กรุณาให้เกียรติเป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำ แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจากการวิจัยครั้งนี้สำเร็จตามความมุ่งหมาย ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบคูนนักศึกษาวิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม ที่สนับสนุนทุนเพื่อการวิจัย และส่งเสริมการทำวิจัยในครั้งนี้ งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

คุณค่าและประโยชน์จากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ผู้มีพระคุณ และผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยทุกท่าน

ฐปณี ภูมิพันธุ์

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
ผู้วิจัย	นางรฐปณี ภูมิพันธุ์
ปีที่พิมพ์	2565

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ อภิปราย สร้างองค์ความรู้และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ 2) พัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

การดำเนินการวิจัยประกอบไปด้วย 3 ระยะ คือ การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนาการเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ทั้งสิ้น 13 แห่ง จำนวน 242 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม การวิจัยระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนออนไลน์ จำนวน 5 ท่าน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 3 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 25 คน ได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) แบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1) สถิติพื้นฐาน ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือหาค่าความเที่ยงตรง โดยใช้ค่า IOC (Index of

Item-objective Congruence) และ 3) สถิติที่ใช้เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ทดสอบด้วยสถิติ Dependent t-test

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์ 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนออนไลน์ 3) วิธีสอนและกิจกรรมที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ 4) การจัดระบบ 5) การวัดประเมินผลตามวัตถุประสงค์ วิธีสอนและกิจกรรมรูปแบบการเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมก่อนการเรียนการสอน 2) ขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอนหลักและ 10 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ ขั้นที่ 1 การศึกษาเนื้อหา 1.1) การศึกษาเนื้อหา ขั้นที่ 2 การนำเสนอปัญหา 2.1) การนำเสนอปัญหา ขั้นที่ 3 การวางแผนการแก้ปัญหาและกำหนดแนวทาง 3.1) การกำหนดนิยามและตีความปัญหา 3.2) การสร้างขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริง 3.3) การตั้งสมมติฐาน ขั้นที่ 4 รวบรวมข้อมูล 4.1) การแบ่งหัวข้อให้กับสมาชิกกลุ่มเพื่อค้นคว้าข้อมูล 4.2) การรวบรวมความรู้จากการค้นคว้าของสมาชิกในกลุ่มและนำความรู้มาใช้กับปัญหา ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ 5.1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 6 การสรุปผล 6.1) การตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 7 การประเมินผล 7.1) การประเมินผลการเรียนรู้

2. รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้ทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียนมีแนวโน้มที่สูงขึ้น

TITLE Development of an online learning model by constructivism approach to develop integrated thinking skills

AUTHER Mrs. Tapanee Pumipuntu

ABSTRACT

Development of an online learning model by constructivism approach to develop integrated thinking skills for Bunditpatanasilpa's students. It is a form of activity that encourages students to think analytically, synthesize, discuss, create knowledge and summarize knowledge by yourself, solving problems skills and seek knowledge on your own. This research aimed 1) to study the elements in developing an online learning model by constructivist approach to develop the integrative thinking skills for Bunditpatanasilpa's students. 2) to develop an online learning model by constructivist approach to develop the integrative thinking skills for Bunditpatanasilpa's students. 3) to study the results of using the online learning model by the constructivist approach to develop the integrative thinking skills for Bunditpatanasilpa's students.

The research process consists of 3 phases : Initially, studies the needs and elements to developing an online learning model. The samples consisted of Bunditpatanasilpa's 4th year students in the 1st semester 2022, 13 colleges and 242 people. The tools used to collect data are questionnaires. Next, development an online learning model by constructivist approach. The samples consisted of 1) 5 experts evaluating the suitability of online learning model 2) 3 experts, evaluate online learning model by constructivism approach to develop integrated thinking skills. Lastly, study the results of using an online learning model by the constructivist approach to develop the integrative thinking skills of Bunditpatanasilpa's students. The sample consists of 25 students Roi Et College of Dramatic Arts, Bunditpatanasilpa Institute, selected by a purposive sample who are enrolled in learning management and teaching of dance. The research instrument were ; 1) achievement test 2) integrative thinking skills test. The statistics used in data analysis were ; 1) basic statistics : percentage, mean score, standard deviation 2) statistics used to find the quality of precision tools by IOC (Index

of Item-objective Congruence) 3) statistics used to compare the difference in average achievement scores before and after studying by using dependent t-test.

The research findings were as follows :

1. Online learning model by the constructivist approach to develop the integrative thinking skills Bunditpatanasilpa's students consists of 5 components: 1) principles, concepts or theories that are the basis of the online learning model. 2) objectives of online learning 3) teaching methods and activities that achieve the objectives 4) system organization 5) evaluation. The teaching methods and online learning activities developed consists of 2 steps: 1) preparing before teaching, 2) organizing the teaching process and developing integrated thinking skills.

The organizing teaching and learning activities consists of 7 main steps and 10 sub-steps as follows : Step 1: study content Step 2: Presentation the problems Step 3: Problem solving planning and set the approach 3.1) defining the definition and interpreting the problem 3.2) creating boundaries for gathering facts 3.3) setting up assumptions Step 4: Collect data 4.1) dividing topics to group members for research 4.2) gathering knowledge from group members' research and applying knowledge to problems. Step 5: Analyze 5.1) Analyze and Synthesize data. Step 6: Conclusion 6.1) deciding on a solution to solve the problem. Step 7: Evaluation 7.1) evaluation of learning outcomes.

2. Online learning model by the constructivist approach to develop the integrative thinking skills of Bunditpatanasilpa's student. The results was that the achievement after the experiment was higher than before by statistically significant at the .05 level.

3. Online learning model by the constructivist approach to develop the integrative thinking skills for Bunditpatanasilpa's students. The results was that the integrated thinking skills tend to be higher.

สารบัญ

	หน้า
ประกาศคุณูปการ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	ฉ
บัญชีตาราง	ช
บัญชีภาพประกอบ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์	9
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์	18
3 ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงบูรณาการ (Integrative thinking)	32
4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	42
การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพการใช้และองค์ประกอบในการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์	42

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอน สตรัคติวิสต์	47
การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตาม แนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	52
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	84
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	84
สรุปผล	84
อภิปรายผล	87
ข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	91
ภาคผนวก	97
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	98
ภาคผนวก ข คุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล	120
ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์	125
ภาคผนวก ง หนังสือจริยธรรมในมนุษย์	134
ภาคผนวก จ ตัวอย่างหน้าจอรูปแบบการเรียนออนไลน์	137
ประวัติผู้วิจัย	140

บัญชีตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนประชากร	43
2	จำนวนข้อสอบในแต่ละกระบวนการคิดของแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ	55
3	จำนวนและร้อยละของความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	58
4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความต้องการของการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	59
5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์	75
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับขั้นตอนและกิจกรรมของการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ขั้นเตรียมการก่อนการเรียนการสอน	76
7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับขั้นตอนและกิจกรรมของการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ	77
8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับคุณภาพสื่อรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	78
9	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน	81
10	คะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ	82
11	ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์	121

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์	122
13	ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ..	124

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบที่

หน้า

1	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	86
---	--	----

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันแนวโน้มของการเรียนการสอนกำลังเปลี่ยนแปลงไปสู่รูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต (Internet) หรือ อินทราเน็ต (Intranet) เป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT : Information Technology) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser ในการเรียนออนไลน์ สามารถจัดกิจกรรมได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี โดยผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บ่มความรู้เป็นผู้แนะแนวทางแสวงหาความรู้ ส่วนนักศึกษาจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการแสวงหาความรู้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน เพราะผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ที่ยังไม่เข้าใจ หรือสามารถเพิ่มพูนความรู้ได้ตลอดเวลาเป็นระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Study) แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์ที่เชื่อว่าผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยการขยายโครงสร้างทางปัญญา

การเรียนรู้ในทัศนะของแนวคอนสตรัคติวิสม์ (constructivism) เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ของตนเอง กระบวนการสร้างความรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงจากการใช้ประสาทสัมผัส การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้เกิดจากความพยายามเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับความรู้เดิม ด้วยการอธิบายให้เหตุผลโดยการเปรียบเทียบ หรือตรวจสอบความขัดแย้งข้อมูลใหม่กับความเข้าใจที่มีอยู่เดิม ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนเป็นโครงสร้างทางสติปัญญาที่มีความซับซ้อนและมีความคงทนยิ่งขึ้น การที่ผู้เรียนพยายามประยุกต์ใช้โครงสร้างความรู้เดิมกับสถานการณ์ใหม่ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา ผู้เรียนจะต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่และโครงสร้างความรู้เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ ความพยายามในการค้นหาคำตอบ เพื่อลดความเครียดทางปัญญา จะทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมในการสืบสอบและแรงจูงใจในการสืบสอบจะเกิดขึ้น เมื่อมีสถานการณ์ใหม่มีบางส่วนคล้ายกับโครงสร้างความรู้เดิม เพราะผู้เรียนจะใช้ความรู้เดิมเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน จึงต้องพยายามให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งใหม่เข้ากับความรู้เดิมและประสบการณ์เดิม จึงเป็นการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ (Martin ; et al. 1994 : 44 ; Ormado. 1995 : 35 ; Abruscato. 1996 : 30 ; & Shepardson. 1997 : 873)

แนวทางการจัดการเรียนการสอนของคอนสตรัคติวิสต์ ผู้เรียนจะต้องสร้างแนวคิดของตนเอง ประกอบด้วยแนวคิดที่หลากหลายและกว้างขวาง อาจมาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ เช่น ครูผู้สอน กลุ่มเพื่อน นักเขียน และหนังสือ เป็นต้น ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรวบรวมแนวคิดที่หลากหลายและสังเคราะห์สิ่งเหล่านี้ เป็นแนวคิดที่บูรณาการขึ้นมาใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการได้ การเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ นักศึกษาต้องเป็นผู้กระทำและมีส่วนร่วมในกิจกรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด มีการคิดวิเคราะห์เป็น แก้ปัญหาในทุกสถานการณ์ ดังนั้น การจัดการศึกษาเพื่อให้ได้คุณภาพสูง จึงต้องพัฒนากระบวนการคิด ซึ่งในปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนให้เกิดกระบวนการคิดกำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก เพราะการคิดเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เป็นสถาบันหนึ่งของชาติด้านนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ คีตศิลป์ ข่างศิลป์ และทัศนศิลป์ สร้างบัณฑิตคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ และนำสถาบันสู่นานาชาติ โดยการจัดการศึกษาและส่งเสริมวิชาการตั้งแต่ระดับพื้นฐานวิชาชีพถึงวิชาชีพชั้นสูง ด้านนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ คีตศิลป์ ข่างศิลป์ และทัศนศิลป์ ทั้งไทยและสากล รวมทั้งศิลปวัฒนธรรมระดับท้องถิ่นและระดับชาติ ทำการสอนการแสดง การวิจัย และให้บริการทางวิชาการ ตลอดจนอนุรักษ์ สืบสาน สร้างสรรค์ ส่งเสริม ทำนุบำรุง และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ และศิลปวัฒนธรรมที่หลากหลายของชุมชนในท้องถิ่น และยึดหลักธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการ

ด้วยความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาในปัจจุบัน เมื่อพิจารณาถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลนำมาใช้กับผู้เรียน พบว่า ผู้สอนส่วนใหญ่เลือกใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนรู้ นอกห้องเรียน ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เวลาใดและที่ใดก็ได้ตามความสนใจ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่กำลังเป็นที่นิยมเพื่อดึงดูดความสนใจและการเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ชอบเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีเพราะสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ถูกบังคับ อีกทั้งยังมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย กล้าแสดงออกมากกว่าการเผชิญหน้าในห้องเรียน ทำให้สามารถแสดงความคิดเห็นและอภิปรายร่วมกันกับเพื่อนได้อย่างเต็มที่ (เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม. 2564 : 27) ซึ่งจะส่งผลให้ตัวผู้เรียนมีการพัฒนาทั้งในด้านความรู้พื้นฐานในทางวิชาการและทักษะการคิด เพื่อนำไปสู่ความสมบูรณ์พร้อมในลักษณะคนดี คนเก่ง และมีความสุข เป็นผู้มีทักษะการคิด คิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล อันส่งผลให้เกิดการพัฒนาตนเอง สังคมและประเทศชาติ ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพให้กับผู้เรียน จึงควรมีการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสม ด้วยการสอดแทรกวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความสามารถทั้งในด้านความรู้และทักษะการคิด ซึ่งถ้าผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและให้ความสำคัญในเรื่องทักษะความคิด การจัดระบบความคิด และการคิดแบบบูรณาการ จะทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อตนเอง องค์กรและสังคม ผู้เรียนจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเชื่อมโยงความคิดให้มี

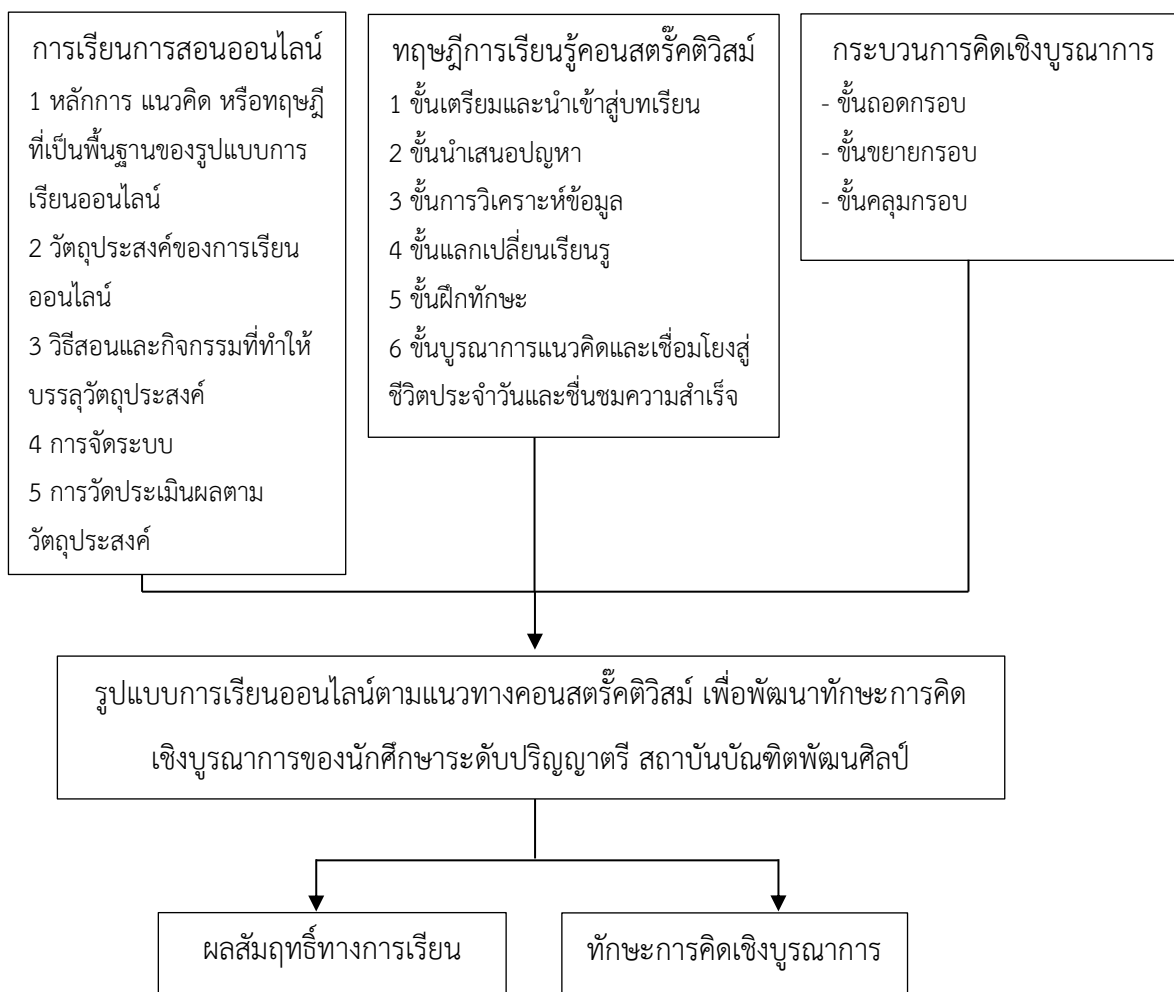
เหตุมีผล มองรอบรอบด้าน เชื่อมโยงองค์ประกอบเล็ก ๆ เพื่อนำไปสู่องค์ประกอบที่ใหญ่กว่า หรือที่เรียกว่า การคิดเชิงบูรณาการ (Integrative thinking) อันประกอบไปด้วยกระบวนการคิด 3 ขั้นตอนตามขั้นตอนของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ ดังนี้ 1 ขั้นถอดกรอบ เป็นการถอดความคิดเดิมออกเสียก่อน ไม่ติดกรอบความคิดเดิม 2 ขั้นขยายกรอบ เป็นการคิดในลักษณะของการขยายขอบเขตการคิดที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ ออกไป โดยไม่ด่วนสรุปหรือตัดสิน 3 ขั้นคลุมกรอบ เป็นการบูรณาการเชื่อมโยงมุมมองทั้งหมดเข้าสู่แกนหลักของเรื่อง มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้นอย่างเป็นระบบ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2563 : 65-91)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยมุ่งหวังนำเสนอองค์ประกอบและรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
2. พัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
3. ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งกระบวนการวิจัยเป็น 3 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และกำหนดแหล่งข้อมูลในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนาารูปแบบการเรียนออนไลน์

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่เกี่ยวกับความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนาารูปแบบการเรียนออนไลน์ เพื่อสังเคราะห์และร่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

1.2 ศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนา รูปแบบการเรียนออนไลน์ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ทั้งสิ้น 13 แห่ง จำนวน 658 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ทั้งสิ้น 13 แห่ง จำนวน 242 คน โดยใช้วิธี สุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยเลือกสถาบันตัวแทนแต่ละภาคแล้วจึงกำหนด สัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาค โดยใช้วิธีการสุ่มเชิงช่วงชั้นอย่างมีสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) ได้นักศึกษา 242 คน จากประชากร 658 คน ตามขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากการเปิดตารางของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan) (1970 : 607-610)

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์

2.1 ร่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการ คิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 การตรวจสอบและประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ประเมินตรวจสอบความเหมาะสม ประกอบไปด้วย

2.2.1 รองศาสตราจารย์ ทศนีย์ ศิวบรรวัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด

2.2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร และการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

2.2.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองมี ละครพล ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา เทคโนโลยีราชชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อ พัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ทั้งสิ้น 13 แห่ง จำนวน 658 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 25 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์ เพื่อใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่สร้างขึ้น

เนื้อหาที่ทำการทดลอง

ใช้เนื้อหารายวิชา 301-20006 การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์ (Learning management and performing arts teaching methodology) จำนวน 3 หน่วยกิต 3 (2-2-5) ซึ่งมีคำอธิบายรายวิชา ดังนี้ ประวัติ แนวคิด ความหมาย ทฤษฎี หลักการ รูปแบบ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชานาฏศิลป์ สามารถบูรณาการความรู้ศาสตร์วิชานาฏศิลป์กับศาสตร์สาขาอื่น การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกปฏิบัติการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ฝึกการออกแบบและจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปกติและเด็กพิเศษ เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติจริงในสถานศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้องค์ประกอบเพื่อนำมาออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
2. ได้เครื่องมือตามรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
3. นักศึกษามีทักษะการคิดเชิงบูรณาการ
4. เป็นแนวทางสำหรับนักศึกษาและผู้สนใจ ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

นิยามศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการเรียนออนไลน์ หมายถึง ลักษณะการเรียนการสอนที่อาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาเป็นตัวช่วยในการเรียนรู้ สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยไม่มีข้อจำกัด มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ เพื่อประยุกต์ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

คอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ภายในตัวของผู้เรียนเอง การได้มาของความรู้จะเกิดจากการที่ผู้เรียนได้ประสบกับเหตุการณ์ แล้วพยายามสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่

ทักษะการคิดเชิงบูรณาการ หมายถึง ทักษะความสามารถของนักศึกษาในการคิดเชื่อมโยงความรู้และการประยุกต์ใช้เนื้อหา ในรายวิชาการจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์ ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีปีที่ 4 สาขานาฏศิลป์ศึกษา

กรอบความคิดของทักษะการคิดเชิงบูรณาการ จะมีลักษณะเป็นกระบวนการคิด 3 ขั้นตอน ตามขั้นตอนของเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563 : 65-91) ดังนี้

1. ขั้นถอดกรอบ หมายถึง การ “ถอดกรอบ” ความคิดเดิมออกเสียก่อน ให้ความคิดที่ยึดหยุ่น ไม่ติดกรอบความคิดเดิม กรอบความเชื่อเดิม กรอบทฤษฎีเดิม ในการตัดสินใจหรือวินิจฉัย สิ่งต่าง ๆ แต่เปิดใจออกไปให้กับการสังเกตสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามา โดยพิจารณาเรื่องนั้นอย่างครบถ้วน เชื่อมโยง เพื่อเปิดโอกาสให้เห็นความเป็นไปได้หรือหาทางออกที่เหมาะสมกว่า

2. ขั้นขยายกรอบ หมายถึง การคิดในลักษณะของการ “ขยายขอบเขตการคิด” ของเราที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ ออกไป โดยไม่ด่วนสรุปหรือตัดสิน แต่พิจารณาเรื่องนั้นอย่างครบถ้วนทุกมุม เปิดโอกาสให้ความคิดของเราได้ทำการเชื่อมโยง เพื่อหาความเป็นไปได้ในความสัมพันธ์ของสิ่งที่ดูเหมือนขัดแย้ง ทำให้เห็นความเป็นไปได้ใหม่ มุมมองใหม่ ๆ เห็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีกว่า สร้างสรรค์กว่า รวมทั้งเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างเรื่องนั้นกับปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

3. ขั้นคลุมกรอบ หมายถึง ในขั้นนี้จะมีความต่อเนื่องจากขั้นที่สอง หลังจากที่เราถอดกรอบความคิดของเราขยายออกในการพิจารณาเรื่องนั้นอย่างครบถ้วนแล้ว สมองจะเข้าสู่ภาวะของการบูรณาการเชื่อมโยงมุมมองทั้งหมดเข้าสู่แกนหลักของเรื่อง เหมือนภาพจิ๊กซอว์ที่มีความสมบูรณ์ ทุกภาพนั้นอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้นอย่างเป็นระบบ ช่วยให้เรามองที่เรามีต่อเรื่องนั้นครอบคลุมครบถ้วน และทำให้กรอบความคิดเดิมที่เรามีต่อเรื่องนั้น กลายเป็น “กรอบความคิดใหม่” ที่บูรณาการแล้ว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยมีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนออนไลน์
 - 1.1 ความหมายของบทเรียนออนไลน์
 - 1.2 ประเภทของการเรียนการสอนแบบออนไลน์
 - 1.3 การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์
 - 1.4 ข้อดีของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์
 - 1.5 ข้อควรพึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์
 - 1.6 ข้อจำกัดในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์
2. ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์
 - 2.1 ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 2.2 รากฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 2.3 กรอบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 2.4 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 2.5 บทบาทผู้สอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
 - 2.6 ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
3. ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงบูรณาการ (Integrative thinking)
 - 3.1 ความหมายของการบูรณาการ
 - 3.2 ความหมายของการคิดเชิงบูรณาการ
 - 3.3 กระบวนการคิดบูรณาการ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนออนไลน์

ความหมายของบทเรียนออนไลน์

กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 334) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ เป็นการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการนำเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสาร ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วยกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ถนอมพร เลานจรัสแสง (2545 : 15-16) ได้ให้คำจำกัดความบทเรียนออนไลน์ ไว้ 2 ความหมาย ความหมายแรกบทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนเนื้อหา หรือสารสนเทศ สำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (image) ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดิทัศน์ (Video) และเสียง (Sound) โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งใช้เทคโนโลยีการจัดการคอร์ส (Course management System) ในการบริหารจัดการงานสอนต่าง ๆ ความหมายที่สองบทเรียนออนไลน์ คือ การเรียนการสอนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ (Computer) เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) อินเทอร์เน็ต (Internet) เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) หรือสัญญาณโทรศัพท์สัญญาณดาวเทียม

ณัฐกร สงคราม (2543 : 19 อ้างอิงใน ขวนิดา สุวานิช, 2548, หน้า 45) กล่าวว่า การเรียนการสอนออนไลน์ หรือการเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนที่ได้รับการออกแบบอย่างมีระบบ โดยอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของ เวิลด์ ไวด์ เว็บ มาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอด เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการ หรือนำมาใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการทั้งหมด การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นวิธีการใหม่ที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยขจัดปัญหาเรื่องอุปสรรคของการเรียนการสอนด้านสถานที่และเวลาอีกด้วย

ขวนิดา สุวานิช (2548 : 47) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ คือ เว็บการสอนที่เป็นการนำเสนอเนื้อหาในวิชาใดก็ตามที่ผู้สอนสร้างขึ้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และให้ผู้เรียนหรือผู้ต้องการเรียนเข้ามาทำการศึกษาเนื้อหาที่ได้มีการออกแบบไว้ โดยภายในบทเรียนมีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ช่วยเหลือให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาให้เข้าใจได้อย่างเหมาะสมถูกต้องตามเนื้อหาแต่ละวิชา

มรุส เมืองสุข (2549 : 5) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ (E-Learning) เป็นระบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเว็บและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีสภาวะแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) และการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center Learning) ผู้เรียนเป็นผู้คิด ตัดสินใจโดยการสร้างความรู้และความเข้าใจใหม่ ๆ ด้วยตนเอง สามารถ

เชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ให้เข้ากับชีวิตจริง ครอบคลุมการเรียนรู้ทุกรูปแบบ ทั้งการเรียนรู้ทางไกล และการเรียนผ่านเครือข่ายระบบต่าง ๆ

อาณัติ รัตนธิกุล (2553 : 15) e-Learning ย่อมาจากคำว่า Electronic Learning เป็นการเรียนการสอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นวิทยุกระจายเสียง (Radio), โทรทัศน์ (TV), ซีดีรอม ดีวีดีรอม (CD-ROM/DVD-ROM), เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) เครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet), เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet), ดาวเทียม (Satellite Broadcast), โทรศัพท์มือถือ (Mobile), เครื่องพีดีเอ (PDA) หรืออุปกรณ์ไร้สายต่าง ๆ โดยที่ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้ตามอัธยาศัย ได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านทางเว็บไซต์ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ อีกทั้งผู้ใช้งานสามารถทำการโต้ตอบได้เสมือนการนั่งเรียนในห้องเรียนปกติ นับเป็นการลดช่องว่างทางการศึกษาอย่างแท้จริง ทำให้ทุกคนสามารถเข้าเรียนรู้ได้เท่าเทียมกันตลอด 24 ชั่วโมง

ในปัจจุบันการใช้งานระบบ e-Learning ที่เป็นที่นิยมมากที่สุดคือ การใช้งานผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการสร้างระบบ e-Learning ต้องมีซอฟต์แวร์ในการสร้างระบบ ซึ่งเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันคือ LMS (Learning Management System)

สรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์ (e-Learning) คือ การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ผ่านระบบ e-Learning โดยใช้เทคโนโลยีบริหารจัดการในรูปแบบ LMS หรือ Learning Management System เป็นระบบการจัดการเรียนรู้เป็นซอฟต์แวร์ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ และ CMS หรือ Content Management System เป็นระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บเพื่อลดความแตกต่างระหว่างบุคคล เพิ่มระยะเวลาในการเรียนเพราะสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างต่อเนื่องต่อการศึกษารับรู้ เป็นต้น

ประเภทของการเรียนการสอนแบบออนไลน์

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542 : 28-30) โดยทั่วไปการสร้างบทเรียนออนไลน์ที่ใช้เพื่อการเรียนการสอน จะมีอยู่ 2 ลักษณะ ได้แก่

1. ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง (Human to Computer) เป็นการสร้างเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงคำสำคัญ (Key Word) ไปยังเนื้อหารายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรืออาจเชื่อมโยงไปยังสื่อชนิดอื่น ๆ ที่ผู้สอนเห็นว่า จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น บทเรียนออนไลน์จะมีลักษณะเฉพาะที่โดดเด่น คือ ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงบทเรียนของตนไปสู่เนื้อหาที่มีผู้สอนสร้างขึ้นไว้แล้วในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอนเห็นว่า มีประโยชน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษา เช่นเดียวกันผู้สอนจะเปิดให้ผู้ใดก็ได้เข้ามาศึกษาบทเรียนที่ตนสร้างขึ้นได้อย่างเสรี หรือจะกำหนดให้เพียงผู้เรียนเฉพาะกลุ่มเข้าเรียนผ่านเครือข่ายก็ได้ นอกจากนั้น ผู้สอนยังสามารถแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาเพื่อให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องเสียเวลาตามไปแก้ไขให้กับผู้เรียนทีละคน

2. ผู้เรียนศึกษาร่วมกับผู้อื่น (Human to Human) การเรียนวิธีนี้ มักพบในลักษณะของการเรียนแบบเอาปัญหาเป็นตัวตั้ง (Problem Based Learning) คือ ผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาหรือโจทย์บางอย่างขึ้นมา และให้กลุ่มผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดหาสาเหตุ และเสนอหนทางแก้ไข โดยผู้สอนจะทำหน้าที่ย่วยุ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาคำตอบ และจะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เรียนอื่น ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนนั้น ๆ การเรียนในลักษณะนี้ นิยมใช้ในกลุ่มการเรียนแทบจะทุกวิชา ไม่ว่าจะเป็นประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ การบริหารธุรกิจ เป็นต้น การเรียนในลักษณะนี้ นอกจากเป็นการศึกษาร่วมกับผู้อื่นแล้ว ยังเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนผ่านเครือข่ายด้วย โดยผู้สอนสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนเป็นรายกลุ่มหรือเป็นรายบุคคลก็ได้ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเองนี้ ยังก่อให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า กลุ่มชุมชนเสมือนจริง (Virtual Community) ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในกลุ่มนี้หากดำเนินการไปด้วยดี ก็จะช่วยส่งเสริมทัศนคติที่ดีในการเรียนรู้ต่อไป

สรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์ มี 2 ประเภท ได้แก่

1. ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือ Human to Computer คือ ผู้สอนสร้างเนื้อหาไว้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษา

2. ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น หรือ Human to Human คือ ผู้สอนสร้างกำหนดรูปแบบการเรียนเพื่อเป็นสื่อกลางเพื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกัน อาจจะเป็นระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ได้ทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล

การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542 : 28-30) กล่าวว่า ในการพัฒนารูปแบบบทเรียนออนไลน์นั้น ผู้สอนสามารถใช้เครื่องมือทุกกระบวนการของสิ่งที่ให้บริการบนอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นสื่อในการเรียนการสอน ซึ่งเครื่องมือที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตและสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้

1. การใช้บริการเว็บบอร์ด (Web Board) หรือกระดานข่าว เป็นการเปิดโลกทัศน์ ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการค้าขาย การทำธุรกรรมต่าง ๆ และที่น่าจะเป็นอีกหนทางหนึ่งสำหรับนักเรียน ผู้สอนไว้คอยตอบคำถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามข้อมูล ทำความเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนการสอน นอกเหนือจากที่มีการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนในการทำเว็บบอร์ดนั้น หากต้องการได้รับความนิยมและมีข้อมูลที่น่าสนใจและน่าเชื่อถือ ผู้ดูแลระบบต้องมีความเชี่ยวชาญในหลายด้าน และสามารถชักจูงและโน้มน้าวผู้ที่เข้ามาใช้บริการให้แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเว็บบอร์ดนี้จะสร้างแนวคิด ระดมมันสมอง แลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจ ทั้งคนสอนและผู้เรียน ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไปด้วยการใช้เว็บบอร์ดมาเป็นสื่อแนวคิดในการทำเว็บบอร์ดน่าจะเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ผู้สอนหรือสถาบันการศึกษาจะต้องหันมานำเทคโนโลยีที่มีอยู่ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างจริงจัง ในการนำเว็บบอร์ดมาใช้ในการเรียนการสอน ผู้เรียนอาจจะนึกอะไรไม่ค่อยออก แต่พอได้มีการศึกษา

ตำราเพิ่มเติมอาจจะมีคำถามในใจ จะรอไว้ถามอาจารย์ใน สัปดาห์ถัดไปคงจะไม่ได้การต้องเปิดประเด็นบนเว็บบอร์ดสถาบันการศึกษาอาจจะตั้งเว็บไซต์ ขึ้นมาเพื่อสนับสนุน อาจารย์ผู้สอน หรือเพื่อนักเรียนอาจจะช่วยกันตอบและสอดแทรกความคิด ซึ่งกันและกันได้ ภายใต้กฎเกณฑ์และข้อกำหนดในการเปิดประเด็นอาจจะมีเว็บไซต์หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อดึงดูดในการตอบคำถาม หรือมีอีเมลสำหรับการให้ข้อมูลหรือไฟล์ที่ต้องการเพิ่มเติม สิ่งที่คุณและระบบจะต้องทำคือ การจัดการเกี่ยวกับข้อมูลที่ไม่ควรที่จะเผยแพร่ อาจจะต้องมีระบบการสมัครสมาชิกเพื่อให้การควบคุมง่ายขึ้นจากการทดลองใช้เว็บบอร์ดในการเรียนการสอนในบางวิชา พบว่า ดี ประหยัดค่าโทรศัพท์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ง่าย ส่งไฟล์หรือข้อมูลต่าง ๆ ทั้งกับเพื่อนร่วมชั้น หรือกับอาจารย์ผู้สอนให้ความรู้สึกที่ไม่เห็นห่าง เว็บบอร์ดหากนำมาใช้ในการเรียนการสอน ก็จะทำให้รู้สึกถึงสภาพของการรับรู้ที่แท้จริง และความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนร่วมชั้น หรือตัวผู้สอน เว็บบอร์ดทั่วไปที่เราเห็นกันในทุกวันนี้ก็ดี เป็นสีสันแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2. การสอนแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้อิเล็กทรอนิกส์เมล (e-mail) e-mail เป็นบริการหนึ่งที่ได้รับคามนิยมอย่างมากในอินเทอร์เน็ต เพราะลักษณะการใช้งานมีความคล่องคล่องกับ การรับ-ส่งไปรษณีย์ธรรมดา แต่มีความสะดวกรวดเร็วกว่า สามารถส่งข้อมูลไปยังผู้ใดก็ได้ที่ใช้อินเทอร์เน็ต โดยใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาทีเพื่อเดินทางไปถึงจุดหมาย แม้ระยะทางจะห่างกันเพียงใดก็ตาม จุดเด่นของอิเล็กทรอนิกส์เมล คือมีความรวดเร็วกว่าจดหมายธรรมดา และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการส่งอีกด้วย นอกจากนี้ ก็ไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่หรือความห่างไกล เพราะอิเล็กทรอนิกส์เมลสามารถส่งไปได้ทุกพื้นที่ที่ต่อเชื่อมกับอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้อิเล็กทรอนิกส์เมล เป็นการนำนวัตกรรมมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียน นอกจากนี้ ยังเป็นการขจัดข้อจำกัดเรื่องเวลา สถานที่ และงบประมาณได้อีกด้วย ซึ่งผู้สอนกับผู้เรียนจะติดต่อสื่อสารโดยผ่านอิเล็กทรอนิกส์เมล เช่น การใช้งาน การส่งงาน เป็นต้น

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์บนเว็บไซต์ เป็นระบบช่วยในการสร้างและบริหารจัดการเว็บไซต์แบบสำเร็จรูป มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกมากมายสำหรับผู้สอนจัดการเรียนการสอน สนทนาปฏิสัมพันธ์โดยผ่านเว็บบอร์ด (Web Board) หรือกระดานข่าว และอิเล็กทรอนิกส์เมล (e-mail)

การออกแบบบทเรียนออนไลน์

มรุส เมืองสุข (2549 : 14-16) ในการออกแบบเว็บเพจเพื่อมาจัดทำบทเรียนออนไลน์นั้น ควรมีความเข้าใจหลักของการออกแบบที่ถูกต้องเหมาะสมกับบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง การออกแบบเว็บเพจ (Web Page) ควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามายังเว็บ (Web) เพื่อสามารถออกแบบได้อย่างเหมาะสม กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษา ซึ่งต้องการความถูกต้องและรวดเร็วในการใช้งาน ดังนั้น การออกแบบเว็บเพจเน้นที่ความถูกต้องแม่นยำ ความสะดวกสบาย และความเร็วในการโหลด (Load) มายังหน้าเว็บเพจ

2. ความเร็วในการโหลดเว็บ ผู้เข้าชมไม่ควรใช้เวลานานเกินสมควรในการรอให้โหลดเว็บเพจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน้าแรกของการโหลด ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเร็ว ได้แก่ ขนาดของรูป จำนวนรูปภาพที่ใช้ และปริมาณของตัวอักษร โดยขนาดของรูปที่ควรใช้ควรมีขนาดไม่ใหญ่เกินไป 20-30 กิโลไบต์ต่อรูป ประเภทของรูปควรเป็น .gif หรือ jpg หากขนาดของภาพใหญ่เกินไปควรแบ่งให้เล็กลง ดังนั้น เพื่อความเร็วในการโหลดเว็บไซต์นักศึกษาจึงใช้รูปและกราฟิกจำนวนน้อยและมีขนาดไฟล์ที่เล็ก ซึ่งใช้เฉพาะที่เมนูและส่วนหัวของโปรแกรมเท่านั้น

3. ความง่ายในการค้นหาข้อมูล ควรที่จะง่ายและมีประสิทธิภาพสูงสุดโดยปัจจัยหลักนั้นขึ้นอยู่กับโครงสร้างของเว็บเพจ ตั้งแต่ขั้นตอนที่มีการจัดโครงสร้างและจัดกลุ่มข้อมูล ผู้ศึกษาได้นำเฟรม (Frame) เข้ามาใช้ในส่วนของการสร้างเว็บเพจ โดยแบ่งเป็นส่วนของเมนูและส่วนเนื้อหา เพื่อให้ง่ายต่อผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูล

4. ตัวอักษร ฉากหลัง และสี ถ้าต้องการกำหนดประเภทตัวอักษรควรใช้ที่เป็นสากลนิยม เช่น ภาษาอังกฤษควรใช้ฟอนต์ (Font) เอเรียล (Arial) ภาษาไทยควรใช้ เอ็มเอสซานเซรีฟ (MS Sans Serif) หรือตัวอักษรยูพีซี (UPC) อื่น ๆ สำหรับฉากหลังไม่ควรใช้ฉากหลักที่เด่นเกินตัวอักษร เพราะจะทำให้อ่านยากและทำให้เนื้อหาไม่น่าสนใจ

5. ใช้งานได้ไม่จำกัด การทำเว็บควรทำให้สามารถใช้ได้ทุกเวอร์ชัน (Version) ของซอฟต์แวร์ (Software) สำหรับระบบเว็บเท่านั้นสามารถใช้งานได้ Internet Explorer และ Netscape Communicator

6. ออกแบบเว็บให้เป็นมิตรกับผู้ใช้ โดยแสดงข้อความแนะนำการใช้ในทุกเว็บเพจ เพื่อความใช้ง่าย

7. ในหนึ่งหน้าเว็บเพจไม่ควรมีข้อมูลยาวเกิน 30 หน้าจอ เพื่อประโยชน์ในการโหลดข้อมูลได้เร็ว

8. การจัดข้อมูลเท็กซ์ควรจะเป็นคอลัมน์ไม่เกิน 500 พิกเซล (Pixel) ทั้งนี้ ให้ง่ายต่อการอ่าน และไม่ทำให้เกิดความน่าเบื่อ

9. ไม่ควรใช้วิธีทำลิงค์ (Link) ข้อมูลเป็นแบบช่วง ๆ ในหน้าเดียวเพราะจะทำให้เสียเวลาในการโหลดข้อมูล

10. ควรออกแบบเว็บเพจให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา และควรดูแลแก้ไขข้อมูลอยู่เป็นประจำ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้มีผู้เข้าเยี่ยมชมประจำ

11. สร้างความเป็นมาตรฐานเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยได้นำองค์ประกอบที่ได้สร้างไว้ไปใช้กับทุก ๆ หน้าให้เป็นมาตรฐานเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เพื่อเป็นเอกลักษณ์ให้ผู้ใช้สามารถจำได้และทำให้ผู้ใช้รู้สึกคุ้นเคย

12. การสร้างเนวิกเกชั่นบาร์ได้ง่าย โดยใช้ระบบเฟรมเป็นอีกวิธีที่ทำให้ผู้ใช้เข้าถึง เนวิกเกชั่นบาร์ได้ง่ายและสม่ำเสมอ คุณสมบัติของเฟรมจะทำให้สามารถแสดงเว็บหลาย ๆ หน้าไว้ในหน้าต่างบราวเซอร์เดียวกัน โดยที่แต่ละหน้ายังเป็นอิสระต่อกัน การลิงค์จากเฟรมที่เป็นเนวิกเกชั่นบาร์จะปรากฏสิ่งที่เสมอ ในขณะที่ผู้ใช้เลื่อนดูข้อมูลใด ๆ ก็ตามในอีกเฟรมหนึ่ง

13. ควรจัดแต่งหน้าเว็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เนื้อหาในหน้าเว็บจำเป็นต้องอยู่ในรูปแบบที่ดูง่ายแยกเป็นสัดส่วน และดูไม่แน่นจนเกินไป ทำให้ภาพรวมไม่แน่นจนเกินไป และจัดวางหัวข้อและเนื้อเรื่องอย่างเป็นระบบและชัดเจน

14. สร้างส่วนท้ายของหน้า เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหาและเว็บไซต์และวิธีติดต่อกับผู้ดูแลเว็บไซต์

15. ใช้ตารางสำหรับจัดหน้า ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดตำแหน่งต่าง ๆ เช่น รูปตัวอักษร หรือกราฟิกของหน้าเว็บง่าย ๆ สะดวกและเป็นระเบียบ

16. ใช้กราฟิกเข้ามาช่วยตกแต่งเว็บให้น่าสนใจยิ่งขึ้น โดยได้ใช้โปรแกรม Photoshop เข้ามาช่วยในการตกแต่งภาพในส่วนหัวของเว็บ

สรุปได้ว่า การออกแบบบทเรียนออนไลน์ ผู้สอนหรือผู้ออกแบบควรมีความเข้าใจหลักการของออกแบบเว็บที่ถูกต้อง เช่น การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ใช้เว็บ ความเร็วในการโหลดเว็บ การเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย รูปแบบสี ตัวอักษร ฉากหลัง สื่อประสมต่าง ๆ ในเว็บ การใช้งานเว็บได้กับทุกเวอร์ชัน ข้อมูลเพิ่มเติมและข้อมูลติดต่อผู้ดูแลเว็บไซต์ เป็นต้น

ข้อดีในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

บรรลือ กินพึง (2541 : 2-11) กล่าวถึงการศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยบทเรียนออนไลน์ว่า ช่วยให้เรามีข้อมูลข่าวสารเพิ่มขึ้นอย่างมาก ซึ่งมีข้อดีในการเรียนการสอน คือ

1. ให้เรารับและส่งข้อมูลข่าวสารได้กว้างขวางกว่าเดิมมาก นี่คือขั้นตอนแรกสุดในการสร้างปัญญา

2. นักศึกษากับอาจารย์มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้นและกับบุคคลจำนวนมากขึ้น เป็นโอกาสทองที่จะเสริมการคิดของกันและกัน ทำให้สมองของแต่ละคนมีโอกาสมากขึ้นที่จะพัฒนาไปสู่ปัญญา การที่นักศึกษาอิงอาจารย์แม้จะอาศัยหลักการเดิม แต่จะทำให้นักศึกษามีฐานกว้างเพราะได้ติดต่อกับอาจารย์ที่มีคุณภาพหลากหลายจากสถาบันต่าง ๆ จึงเป็นการสร้างปัญญาสำหรับนักศึกษาที่มี

คุณภาพมากกว่าเดิมเป็นอันมาก การประกันคุณภาพของนักศึกษาจะเป็นที่มั่นคงอย่างแท้จริง ในส่วนภาระงานของอาจารย์นั้นก็จะจัดให้เบาลงได้โดยการลดความซ้ำซ้อนของภารกิจ สิ่งใดที่อาจทำเป็นรายการประจำได้ ก็น่าจะบันทึกไว้สำหรับแจกจ่ายแก่คนจำนวนมาก

3. นักศึกษาจะได้รับความเอาใจใส่จากอาจารย์อย่างสม่ำเสมอ นักศึกษาสามารถเข้าถึงอาจารย์ด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หากไม่พบอาจารย์ก็จะทิ้งข้อความไว้แล้วอาจารย์เปิดวินิจฉัยปัญหาแล้วส่งกลับไปให้นักศึกษา การสื่อสารก็จะตรงประเด็นและประหยัดเวลาของกันและกัน โดยที่จะทำให้นักศึกษานำเสนอปัญหาได้รัดกุม และกล้าแสดงออกกว่าการที่จะพูดตรงหน้ากับอาจารย์

4. พฤติกรรมการเรียนการสอนจะเปลี่ยนไป การกำหนดเวลาเข้าเรียนอาจจะหมดไป แต่จะเน้นไปที่ความถี่ของการที่นักศึกษาพบปะกับอาจารย์ทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแทนการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์จึงเป็นการปฏิรูปลักษณะการเรียนรู้ รูปแบบของการเรียนการสอนและวัฒนธรรมการเรียนรู้โดยรวม เมื่อนักศึกษาเรียนโดยใฝ่รู้และไม่จำกัดแหล่งความรู้เหมือนแต่ก่อน

5. การประเมินผล อาจารย์จะต้องประเมินที่ผลงานว่าสอดคล้องกับระดับความสามารถปกติของนักศึกษาหรือไม่ แต่ก็ยังมีส่วนที่ดูยากพอสมควร

6. คุณสมบัติของอาจารย์ อาจารย์ต้องแสวงหาลู่ทางใหม่ ๆ ที่จะเอื้อประโยชน์ให้การเรียนการสอนมีคุณภาพดียิ่ง ๆ ขึ้นไป ต้องมีความสุขที่จะใช้บทเรียนออนไลน์เพื่อการเรียนการสอน สิ่งสำคัญคืออาจารย์ต้องปรับเปลี่ยนค่านิยมทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับอาจารย์ด้วยกัน และในส่วนที่เกี่ยวกับนักศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ด้วยกันควรจะเป็นความร่วมมือกันมากขึ้น ทั้งในและนอกวิชาที่สอน

7. คุณสมบัติของนักศึกษาที่สำคัญ คือ วินัยในการทำงาน นับตั้งแต่การวางแผนงานให้รัดกุมแล้วปฏิบัติตามแผนโดยเคร่งครัด เพราะบทเรียนออนไลน์เปิดโอกาสให้นักศึกษาทำงานโดยอิสระมากกว่าการศึกษาแบบเดิม ควรมีนิสัยรักการอ่าน ใฝ่รู้ใฝ่คิด มีทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินได้

สรุปได้ว่า ข้อดีการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ช่วยให้ผู้เรียนกับผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ติดต่อกันง่ายขึ้น รับและส่งข้อมูลได้แบบไร้พรหมแดนผ่านทางอินเทอร์เน็ต ความซ้ำซ้อนของงานลดน้อยลง ลดความแตกต่างระหว่างบุคคลทำให้ผู้เรียนกล้าติดต่อกับผู้สอนมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ประหยัดทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอน

ข้อควรพึงพิจารณาออกแบบจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542, หน้า 28-30) ในการประยุกต์สร้างบทเรียนออนไลน์ มีข้อพึงพิจารณาในการออกแบบในประเด็นต่อไปนี้ คือ

1. การวิเคราะห์กลุ่มผู้เรียน แม้ว่าการนำเนื้อหาขึ้นสู่เครือข่ายจะเปิดกว้างต่อผู้เข้ามาศึกษาซึ่งจะเป็นใครก็ได้ที่สนใจ แต่ทว่าผู้สอนจะต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายหลักด้วย ทั้งนี้ นอกจากเพื่อ

วัตถุประสงค์ในการนำเสนอเนื้อหาให้เหมาะสมควรกับกลุ่มผู้เรียนแล้ว ยังมีเหตุผลสำคัญทางด้านเทคนิค คือ เมื่อผู้สอนกำหนดว่ากลุ่มเป้าหมายหลักคือใครก็พอจะคาดเดาอุปกรณ์การรับข้อมูลของผู้เรียนได้ว่าจะเป็นชนิดใด และควรจะนำเสนอรูปแบบไหน เช่น ผู้เรียนบางกลุ่มอาจมีคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีประสิทธิภาพสูงนัก การที่ผู้สอนใช้เทคนิคมากมายที่ไม่จำเป็นต่อการเรียน แต่เครื่องของผู้เรียนไม่สามารถรับบทเรียนได้ ก็อาจเป็นการสูญเปล่า

2. การกำหนดเป้าหมายในการสอน ผู้สอนจะกำหนดเป้าหมายหลัก (Goal) และวัตถุประสงค์ย่อยในการเรียน และนำเสนอเนื้อหาบทเรียน และกิจกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เหล่านั้น ในการสอนผ่านเครือข่าย ผู้สอนควรกำหนดเพียงเป้าหมายหลักไว้ และสอดแทรกเนื้อหาที่เป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นหรือเสริมเรื่องหลักนั้น ๆ เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมและเลือกเรียนเนื้อหาตามที่ต้องการซึ่งในท้ายที่สุด นอกจากผู้เรียนจะได้บรรลุเป้าหมายหลักที่ผู้สอนตั้งไว้ ผู้เรียนยังได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มเติมด้วย ในการออกแบบเช่นนี้ ความสำคัญจะอยู่ที่การเตรียมข้อมูลหลักและข้อมูลเสริม ผู้สอนจะต้องลำดับการเชื่อมโยงอย่างมีเหตุผลรอบคอบ และไม่ควรมากเกินไปจนทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน ทั้งนี้ ผู้สอนอาจนำเสนอด้วยข้อความธรรมดาหรือสื่อหลายมิติที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้น ในส่วนของข้อมูลเสริม ผู้สอนอาจสร้างขึ้นเอง (Internal Link) หรือให้ผู้เรียนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งข้อมูลที่ผู้อื่นสร้างไว้แล้วบนเครือข่าย (External Link) ซึ่งผู้สอนจะต้องทำการตรวจสอบก่อนแล้ว เป็นประโยชน์ในการสนับสนุนเนื้อหาหลัก

3. เนื้อหาบทเรียน ในการนำเสนอเนื้อหานั้น วิธีง่ายที่สุด คือ หากผู้สอนมีเนื้อหาอยู่แล้วก็สามารถนำขึ้นสู่เครือข่ายได้ทันที อย่างไรก็ตาม การนำเสนอเนื้อหาควรที่จะคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ในรูปไฮเปอร์มีเดียด้วย นั่นก็คือ การเชื่อมต่อ (Link) เนื้อหาที่สัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน ซึ่งบางครั้งอาจปรากฏเป็นลักษณะที่ไม่เป็นลำดับ (Non-linear) ผู้สอนจึงควรออกแบบอย่างรอบคอบเนื่องจากอาจทำให้ผู้เรียนสับสน เมื่อเข้าสู่ข้อมูลที่ผ่านการโยงในหลายลำดับชั้น ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์เนื้อหา สร้างความยืดหยุ่นให้กับผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน แต่ผู้สอนก็ต้องกำหนดลำดับของเนื้อหาที่ตอบรับวัตถุประสงค์หลักและเอื้อให้ผู้เรียนติดตามได้ง่ายด้วย นอกจากนี้ ผู้สอนควรสร้างแผนผังนำทางการเชื่อมโยงให้ผู้เรียนเห็นควรกับเนื้อหาในสารบัญ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเห็นการเชื่อมโยงของผู้สอนโดยไม่สับสน ขณะเดียวกัน ก็ยังคงมีอิสระในการเข้าสู่เนื้อหาและจะเชื่อมต่อไปจุดใดก็ได้

4. แรงจูงใจต่อการเรียน แรงจูงใจภายในมีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนสูงกว่าแรงจูงใจภายนอก เช่นเดียวกับการเรียนการสอนปกติ แรงจูงใจอย่างหนึ่งคือ การออกแบบและใช้เทคนิคที่ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาอย่างรวดเร็ว ง่ายต่อการติดตาม ทั้งในแง่ของเนื้อหาและองค์ประกอบและท้าทายต่อความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน นอกจากนั้น ความรู้สึกตื่นเต้นที่ได้รับจากการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์หรือกับผู้เรียนอื่นก็เป็นสิ่งที่พึงปรารถนา ผู้สอนสามารถออกแบบให้ผู้เรียนได้รับการ

โต้ตอบ กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสมถูกจังหวะ ไม่ว่าด้วยจากโปรแกรมที่สร้างขึ้นไว้หรือผู้สอนเองตอบโต้กลับ และกระตุ้นให้เกิดปฏิสัมพันธ์กลุ่มอย่างทั่วถึง จะทำให้การเรียนรู้โดยบทเรียนออนไลน์ไปอย่างมีชีวิตชีวาได้

5. บทบาทผู้สอน การสอนโดยบทเรียนออนไลน์เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แม้ว่าจะมีการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน แต่ก็จะต้องเป็นไปในลักษณะที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเลือกรับได้ว่าจะเรียนอย่างไร หรือใช้เวลานานเท่าใด ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่กระตุ้นให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ฝึกฝนให้ผู้เรียนรู้วิธีเรียน มีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ และแสวงหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ทั้งยังต้องทำตัวเสมือนเป็นพี่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษาส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างทักษะ ในการเรียนรู้ด้วยตนเองและตรวจสอบตนเองได้

6. การประเมินผลการเรียนการสอนโดยบทเรียนออนไลน์นั้นเน้นที่การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก ผู้เรียนจึงมีบทบาทสำคัญในการประเมินตนเองด้วย ในการประเมินผลจากเนื้อหาสามารถทำได้ง่าย โดยคอมพิวเตอร์จะคำนวณและส่งผลต่อผู้เรียน อย่างไรก็ตามการประเมินดังกล่าวเป็นเพียงการให้แนวทางแก่ผู้เรียนในการตรวจสอบประเมินตนเองกับเป้าประสงค์การเรียนรู้เท่านั้น ซึ่งในที่สุดแล้ว ผู้เรียนจะเป็นผู้สำรวจและปรับปรุงตนเองต่อไป แต่ในขณะที่ผู้เรียนยังไม่สามารถรับผิดชอบและเข้าใจกลไกการประเมินได้ ผู้สอนมีบทบาทแนะนำให้ผู้เรียนเห็นจุดบกพร่องที่ต้องการแก้ไข

สรุปได้ว่า การออกแบบบทเรียนออนไลน์สิ่งที่คุณควรพิจารณา ได้แก่ วิเคราะห์กลุ่มผู้เรียนให้ตรงเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ หลักสูตร และเนื้อหา วิธีการนำเสนอ แรงจูงใจ บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน วิธีการวัดประเมินผล

ข้อจำกัดในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

มธุรส เมืองสุข (2549 : 16-17) แม้ว่าประเด็นเกี่ยวกับคุณประโยชน์และข้อดี ของ E-Learning จะมีการศึกษาและยอมรับกันโดยทั่วไปก็ตาม แต่ก็มิใช่ว่าการเรียนในระบบนี้จะปราศจากข้อเสียหรือข้อจำกัดไปเสียเลย ได้มีการศึกษาไว้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น ยังมีข้อจำกัดบางประการ อันได้แก่

1. ข้อเสียของรูปแบบมัลติมีเดีย (Format Weaknesses) แม้ว่าเว็บจะสามารถนำเสนอ มัลติมีเดียรูปแบบต่าง ๆ ได้มากมาย แต่รูปแบบของสื่อแต่ละชนิดยังเป็นปัญหาอยู่บ้างการนำเสนอด้วยตัวอักษรที่ทำให้ผู้เรียนสามารถอ่านและพิมพ์ออกมาได้ง่ายในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ ในขณะที่วิดีโอบนเว็บเคลื่อนไหวช้ากว่าวิดีโอหรือโทรทัศน์ธรรมดา นอกจากนี้ การติดต่อสื่อสาร ณ เวลาจริง (real-time communication) ยังไม่สามารถให้ความรู้สึกได้เสมือนของจริง และด้วยข้อจำกัดเรื่อง bandwidth ทำให้การดาวน์โหลดข้อมูลมัลติมีเดียกินเวลานานและน่าเบื่อหน่ายสำหรับผู้เรียน

2. ปัญหาของเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา (Navigational Problems) แม้ hypertext จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหาภายนอกต่อไปได้ก็ตาม แต่ถ้การออกแบบไม่ดีพอแล้ว ผู้เรียนอาจหลงทางและหลงประเด็นไปได้ ทำให้การเรียนมีปัญหาและไม่ได้ผลตามเป้าหมาย

3. การขาดการติดต่อระหว่างบุคคล (Lock of Human Contact) ในการผ่านเว็บ ครูจะไม่มีโอกาสได้เห็นว่านักเรียนเกิดความสงสัยหรือไม่เข้าใจ และนักเรียนบางคนก็มีความพึงพอใจกับความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนแบบดั้งเดิมมากกว่า อย่างไรก็ตาม มีความพยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการทดแทนความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลด้วยการใช้ E-mail หรือการจัดให้มี discussion form เพื่อให้ผู้เรียนจะสามารถมีการติดต่อสื่อสารกับบุคคล อื่น ๆ ได้บ้าง

4. แรงจูงใจ (Motivation) นักเรียนในชั้นเรียนที่มีการสอนผ่านเว็บต้องมีแรงจูงใจส่วนตัวและมีการจัดระบบการเรียน การขาดการวางแผนการเรียนจะทำให้เรียนไม่ประสบความสำเร็จกับการเรียน และอาจสอบไม่ผ่านในหลักสูตรนั้น ๆ ได้

5. เนื้อหาที่ไม่มีข้อยุติ (Open-Ended Content) เนื้อหาของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เสนอให้กับผู้เรียนนั้น บางครั้งผู้เรียนจะไม่ว่างขอบเขตของเนื้อหาสิ้นสุดที่ใด และอาจเป็นเหตุให้ผู้เรียนเกิดความสับสนได้

สรุปได้ว่า ข้อจำกัดการจัดการเรียนการสอนบนทอนไลน์ สื่อบางชนิด เช่น สื่อมัลติมีเดีย มีปัญหาในการนำเสนอและการดาวน์โหลด การเข้าถึงเนื้อหาของผู้เรียนที่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนยังมีนักเรียนบางส่วนชอบการเรียนแบบเดิมมากกว่า ทำให้ขาดการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน แรงจูงใจในการเรียนต้องเกิดจากตัวผู้เรียนเองด้วย เพราะจะทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ การแจ้งวัตถุประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหา ก่อนเรียน เพราะการเขียนบทเรียนออนไลน์ผู้เรียนจะไม่ทราบขอบเขตของเนื้อหา อาจทำให้ผู้เรียนสับสนได้

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์

ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์

มีนักการศึกษาถ่วงถึงความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์ไว้ ดังนี้

Troutman and Lichtenberg (1998 : 25) กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์ เป็นการค้นหาคำรู้ให้กับตนเอง มีการรวบรวมความรู้ใหม่ ๆ เข้าไปในจิตใต้สำนึกภายในจิตใจ (Schemata) โดยการเรียนรู้จากสิ่งแวดลอม ยอมรับสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาในสิ่งแวดลอม พิสูจน์ความเป็นจริงจากสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นและสรุปเอง โดยสร้างการเชื่อมโยงและเปรียบเทียบบทสรุปของตนเองกับผู้อื่น เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่

Krogh (1994 : 556) กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นปรัชญาที่เกี่ยวกับการพัฒนาในการสร้างความรู้ สติปัญญา และจริยธรรมขึ้นมาด้วยตนเอง ทั้งนี้การพัฒนานั้นเป็นผลมาจากการดูดซึมเข้าสู่โครงสร้าง (Assimilation) และการปรับตัวเข้าสู่โครงสร้าง (Accommodation)

Martin (1994 : 44) กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นกระบวนการที่เน้นทางความคิดจากการผสมผสานความรู้เก่ากับความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน ซึ่งถูกสร้างขึ้นด้วยตัวนักเรียนเอง โดยเชื่อว่าสิ่งสำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คือ ตัวนักเรียนควรจะสร้างความคิดด้วยตนเอง เพื่อเปรียบเทียบความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

Fosnot (1996 : 41) กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้เป็นการบรรยายโดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญา มานุษยวิทยา ว่าความรู้คืออะไร และได้มาอย่างไร ทฤษฎีอธิบายว่าความรู้เป็นสิ่งชั่วคราว และถูกสร้างขึ้นภายในตัวคน โดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรม ส่วนการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สามารถควบคุมได้ ด้วยตนเอง ในการต่อสู้กับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่แตกต่างจากเดิมเป็นการสร้างตัวแทนใหม่ โดยคนเป็นผู้สร้างความหมายด้วยเครื่องมือและสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรม เป็นการประนีประนอมความหมายที่สร้างขึ้นโดยผ่านทางสังคม และผ่านการร่วมมือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย

พรพิมล พรพิรชนม์ (2550 : 66) กล่าวว่า การเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้เดิมที่มีอยู่เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญา โดยผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนปัญญา ของนักเรียนได้ แต่สามารถช่วยนักเรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ ให้นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับ ประสบการณ์เดิม นักเรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้วเพื่อสร้าง ความรู้ใหม่ที่มีความหมายต่อนักเรียน

พรสวรรค์ สีป้อ (2550 : 61) กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้ที่มีความเชื่อว่านักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยอาศัยประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ นักเรียนจะต้องเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน และผู้สอนต้องเป็นผู้จัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสม องค์ความรู้จะเกิดขึ้นในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งอาจเกิดการแลกเปลี่ยนความเห็นซึ่งกันและกัน หรือเกิดจากการทำความเข้าใจกับปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร (2555 : 66) กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับตัวนักเรียน เชื่อว่านักเรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองจากการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อมอย่างกระตือรือร้น โดยผู้สอนจะคอยกระตุ้นจัดสถานการณ์และสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง ทฤษฎีที่มุ่งให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยความรู้เดิมเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้สอนมีหน้าที่เสนอปัญหาให้นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันและคอยกระตุ้นให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง

รากฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

มีนักการศึกษาได้สรุปรากฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไว้ ดังนี้

ชนาธิป พรกุล (2554 : 73) สรุปว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีรากฐานมาจาก ทฤษฎีพัฒนาทางเขาวงกตปัญญาเพียเจต์ และวิกโกทสกี เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงการเรียนรู้ว่าเกิดจากการสังเกตการเรียนรู้ของเด็กเล็ก ๆ เด็กสร้างความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์แบบต่าง ๆ เช่น ดู ฟัง ชิม ดม สัมผัส แสดงว่าเด็กสร้างความรู้ด้วยการมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวกับสถานการณ์จริงในชีวิต และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น บ้าน โรงเรียน ชุมชน และโลก ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า นักเรียนจะเข้าใจอย่างถ่องแท้เมื่อเขาารู้สิ่งนั้นด้วยตนเองอย่างตื่นตัว เขาจะต้องจัดกระทำกับข้อมูลใหม่ด้วยความรู้ที่มีอยู่ และถ้าข้อมูลใหม่ไม่มีอะไรเกี่ยวข้องกับความรู้เดิม จะเกิดความขัดแย้งขึ้นในใจ และจะต้องหาทางแก้ไข

สุรางค์ โค้วตระกูล (2554 : 210) สรุปว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีรากฐานมาจาก 2 แหล่ง คือ ทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ และวิกโกทสกี ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จึงแบ่งออกเป็น 2 ทฤษฎี คือ

1. Cognitive constructivism หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยมที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ ทฤษฎีนี้ถือว่านักเรียนเป็นผู้กระทำ (Active) และเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในใจเอง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทในการก่อให้เกิดความสมดุลทางพุทธิปัญญาขึ้น เป็นเหตุให้นักเรียนปรับความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ให้เข้ากับข้อมูลข่าวสารใหม่จนกระทั่งเกิดความสมดุลทางพุทธิปัญญา หรือเกิดความรู้ใหม่ขึ้น

2. Social constructivism เป็นทฤษฎีที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของวิกโกทสกี ซึ่งถือว่านักเรียนสร้างความรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ทางด้านสังคมกับผู้อื่น (ผู้ใหญ่หรือเพื่อน) ในขณะที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองานในสถานะสังคม (Social context) ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญและขาดไม่ได้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจเดิมให้ถูกต้องหรือซับซ้อนกว้างขวางขึ้น

ทิศนา แคมมณี (2555 : 90-91) สรุปว่า ทฤษฎีพัฒนาการทางเขาวงกตปัญญาของเพียเจต์และของวิกโกทสกี เป็นรากฐานที่สำคัญของทฤษฎีทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เพียเจต์อธิบายว่า พัฒนาการทางเขาวงกตปัญญาของบุคคลมีการปรับตัวผ่านทางกระบวนการซึมซาบหรือดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) พัฒนาการเกิดขึ้น เมื่อบุคคลรับและซึมซาบข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือ

โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมหากไม่สามารถสัมพันธ์กันได้จะเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น(Disequilibrium) บุคคลจะพยายามปรับสภาวะให้อยู่ในภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยใช้กระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) เพียเจต์เชื่อว่า คนทุกคนมีพัฒนาการเรียนรู้ไปตามลำดับขั้น จาก การมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ และประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการคิดเชิง ตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logico-mathematical experience) รวมถึงการถ่ายทอดทางสังคม (Social transmission) วุฒิภาวะ (Maturity) และกระบวนการพัฒนาความสมดุล (Equilibration) ของบุคคลนั้น ส่วนวิกอทสกี ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและสังคมมาก เขาอธิบายว่ามนุษย์ได้รับ อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งนอกจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติแล้วยังมีสิ่งแวดล้อมทาง สังคมซึ่งก็คือ วัฒนธรรมที่สังคมสร้างขึ้น ดังนั้น สถาบันสังคมต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่สถาบันครอบครัวจะมี อิทธิพลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของปัญญาของแต่ละบุคคล นอกจากนั้น ภาษายังเป็นเครื่องมือสำคัญของการ คิด และการพัฒนาการเรียนรู้ขั้นสูง พัฒนาการทางภาษาและทางความคิดของเด็กเริ่มด้วยการ พัฒนาที่แยกจากกัน แต่เมื่ออายุมากขึ้น พัฒนาการทั้ง 2 ด้านจะเป็นไปพร้อมกัน

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556 : 56) สรุปว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ ดังนั้น เป้าหมายของการสอนจะสนับสนุน การสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดหรือการบอกความรู้โดยการมุ่งเน้น การสร้างความรู้ใหม่ อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคลและสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง มีหลักการที่สำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้มุ่งเน้นให้นักเรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้ ซึ่งปรากฏ แนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญของเพียเจต์ คือ Cognitive constructivism ที่เชื่อว่าควรกระตุ้นให้ นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มที่ โดยการขยายผ่านทางประสบการณ์ด้วยวิธีการดูดซึม (Assimilation) เข้าสู่โครงสร้างทาง ปัญญาเป็นการตีความ หรือรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมมาปรับเข้ากับ โครงสร้างทางปัญญา และ การปรับเปลี่ยน (Accommodation) โครงสร้างทางปัญญาเป็น ความสามารถในการปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ เดิมและสิ่งที่ต้องเรียนใหม่และ Social constructivism ของวิกอทสกี แนวคิดสำคัญได้แก่ Zone of proximal development ภาษา สังคม วัฒนธรรม ช่วยในการสร้างการเรียนรู้ ได้แก่ การร่วมมือกับ การเรียนรู้ (Collaborative learning) ตลอดจนบริบทที่มีความหมายและไม่ควรแยกบริบทจากการ เรียนรู้และความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนามาจากสภาพชีวิตจริง (Real world)

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีรากฐานมาจาก 2 ทฤษฎี คือ Cognitive constructivism และ Social constructivism มีรายละเอียด ดังนี้

1. Cognitive constructivism มีพื้นฐานมาจากแนวคิดของเพียเจต์แนวคิดของทฤษฎี นี้ เน้นนักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการลงมือกระทำ เพียเจต์เชื่อว่าถ้านักเรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหา ที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict) หรือเรียกว่าเกิดการเสียสมดุล ทางปัญญา

(Disequilibrium) นักเรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structuring) ให้เข้าสู่ภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยวิธีการดูดซึม (Assimilation) ได้แก่ การรับ ข้อมูลใหม่จากสิ่งแวดล้อมเข้าไปไว้ในโครงสร้างทางปัญญา และการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) คือ การเชื่อมโยงโครงสร้างทางปัญญาเดิม หรือความรู้เดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูลข่าวสารใหม่ จนกระทั่งนักเรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่สภาพสมดุลหรือ สามารถที่จะสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ หรือเกิดการเรียนรู้ขึ้นเอง

2. Social constructivism เป็นทฤษฎีที่มีรากฐานมาจากวิกิอทสกี ซึ่งเชื่อว่าสังคมและวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนารูปแบบและคุณภาพของปัญญา และเชื่อว่านักเรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางกรมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ซึ่งปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจเดิมให้ถูกต้อง

กรอบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงกรอบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้

ทิสนา แคมมณี (2544 : 33) กล่าวถึง กรอบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้

1. การเรียนรู้เป็น “Active process” ที่เกิดขึ้นเฉพาะตัวบุคคล
2. กระบวนการสร้างความรู้เกิดขึ้นได้โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่แล้วจากแหล่งต่าง ๆ เช่น สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งประสบการณ์เดิมมาเป็นเกณฑ์ช่วยตัดสินใจ
3. ความรู้และความเชื่อของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมนิยมประเพณี และสิ่งที่บุคคลได้เห็น ข้อมูลทั้งหลายเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจและสร้างแนวคิดใหม่
4. ความเข้าใจมีความแตกต่างจากความเชื่อ และความเชื่อจะมีผลโดยตรงต่อการสร้างแนวคิดหรือการเรียนรู้

อัมพร ม้าคอง (2546 : 6) กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีกรอบแนวคิดสำคัญ ดังนี้

1. นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานเดิมของการสร้างความรู้ใหม่
3. ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น ผู้สอนและเพื่อนมีส่วนช่วยในการสร้างความรู้
4. ผู้สอนมีบทบาทในการจัดบริบททางการเรียนรู้ ตั้งคำถามท้าทายความสามารถ กระตุ้นและสนับสนุน และให้ความช่วยเหลือการสร้างความรู้
5. นักเรียนเป็นผู้กระตือรือร้นในการเรียน

วัชรยา เล่าเรียนดี (2553 : 71) กล่าวถึง กรอบแนวคิดสำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้

1. การเรียน คือ การเสาะหาความหมาย
2. ความหมายต้องอาศัยความเข้าใจภาพรวมเช่นเดียวกับความเข้าใจแต่ละส่วน โดยการเข้าใจแต่ละส่วนต่างก็อยู่ในบริบทขององค์รวม
3. เพื่อจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องเข้าใจรูปแบบการทำงานของสมองนักเรียน
4. วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ คือ เพื่อให้นักเรียนสร้างความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่เพียงแต่จำคำตอบที่ถูกต้องเท่านั้น

เวชฤทธิ์ อังกะภักขจร (2555 : 66) กล่าวว่า กรอบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีดังนี้

1. นักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งนักเรียนแต่ละคนอาจสร้างความรู้ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน รวมทั้งอาจแตกต่างกับแนวทางผู้สอน
2. ความรู้และประสบการณ์เดิมของนักเรียนเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการสร้างความรู้ใหม่
3. การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การลงมือปฏิบัติ การมีประสบการณ์ตรงและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของนักเรียนมีส่วนช่วยในการสร้างความรู้ใหม่
4. ผู้สอนมีบทบาทในการจัดบริบทการเรียนรู้ ตั้งคำถามที่ท้าทายความสามารถ กระตุ้น สนับสนุนให้นักเรียนเกิดการสร้างความรู้ และให้ความช่วยเหลือนักเรียนในทุก ๆ ด้าน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปกรอบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังดังนี้

1. นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. ความรู้เดิมของนักเรียนเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่
3. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีส่วนช่วย ในการสร้างความรู้ใหม่
4. ผู้สอนมีบทบาทในการจัดสถานการณ์ ใช้ปัญหาที่ท้าทายความสามารถ หรือ ปัญหา ที่สร้างความขัดแย้งทางปัญญาเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้สร้างความรู้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

มีนักการศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาได้เสนอขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไว้ ดังนี้

Driver and Oldham (1986, online) ได้เสนอขั้นตอนการจัดกิจกรรมตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไว้ ดังนี้

1. ขั้นปฐมนิเทศ เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้รับรู้ถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียนและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

2. ขั้นทบทวนความรู้เดิม เป็นขั้นที่สอบถามเพื่อให้นักเรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ในเรื่องที่กำลังจะเรียนรู้

3. ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด

3.1 ทำความกระจ่าง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนใช้ทักษะการคิดเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ นักเรียนจะเข้าใจดีเมื่อได้พิจารณาความแตกต่างและความขัดแย้งระหว่างความคิดของตนเองกับคนอื่น ผู้สอนจะมีหน้าที่อำนวยความสะดวก เช่น กำหนดประเด็นและกระตุ้นให้นักเรียนคิด

3.2 การสร้างความคิดใหม่จากการอภิปรายร่วมกัน นักเรียนจะเห็นแนวทางหรือวิธีการที่หลากหลายทำให้นักเรียนสามารถกำหนดความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่ขึ้นได้

3.3 ประเมินความคิดใหม่เป็นขั้นที่นักเรียนนำความคิดใหม่มาประเมิน โดยการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้ง

4. ขั้นนำความคิดไปใช้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ซึ่งนำไปใช้กับสถานการณ์ที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย

5. ขั้นทบทวน นักเรียนสะท้อนให้เห็นถึงวิธีคิดของตนเองมีการเปลี่ยนแปลงจากจุดเริ่มต้นของบทเรียนอย่างไร

Yager (1991 : 55) ได้เสนอขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสม์ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเชิญชวน

- 1.1 สังเกตสิ่งรอบตัวด้วยความอยากรู้อยากเห็น
- 1.2 ถามคำถาม
- 1.3 พิจารณาคำตอบที่เป็นไปได้ของคำถามที่ตั้งขึ้น
- 1.4 จัดบันทึกปรากฏการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อนว่าจะเกิดขึ้นแต่ไม่เกิดขึ้น
- 1.5 ชี้สถานการณ์ที่การรับรู้ของนักเรียนแตกต่างกัน

2. ขั้นสำรวจ

- 2.1 ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
- 2.2 ระดมพลังสมองเกี่ยวกับทางเลือกที่เป็นไปได้
- 2.3 มองหาสารสนเทศ
- 2.4 ทำการทดลองโดยใช้วัสดุอุปกรณ์
- 2.5 สังเกตปรากฏการณ์ที่เฉพาะเจาะจง
- 2.6 ออกแบบโมเดล
- 2.7 รวบรวมและจัดกระทำข้อมูล

- 2.8 ใช้ยุทธวิธีแก้ปัญหา
- 2.9 เลือกทรัพยากรที่เหมาะสม
- 2.10 อภิปรายการแก้ปัญหา
- 2.11 ออกแบบและดำเนินการทดลอง
- 2.12 ประเมินทางเลือกที่หลากหลาย
- 2.13 มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกัน
- 2.14 ชี้การเสี่ยงและผลที่ตามมา
- 2.15 ขอบเขตของการสืบเสาะหาความจริง
- 2.16 วิเคราะห์ข้อมูล
- 3. ชี้นำเสนอคำอธิบายและคำตอบของปัญหา
 - 3.1 สื่อความหมายของข้อมูลและความคิดเห็น
 - 3.2 สร้างและอธิบายโมเดล
 - 3.3 สร้างคำอธิบายใหม่
 - 3.4 ทบทวนและวิจารณ์คำตอบของปัญหา
 - 3.5 ให้เพื่อนประเมินผลการเสนอคำตอบ
 - 3.6 รวบรวมคำตอบที่หลากหลาย
 - 3.7 ชี้ให้เห็นคำตอบที่เหมาะสม
 - 3.8 บูรณาการคำตอบที่ได้กับความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่
- 4. ชี้นำไปปฏิบัติ
 - 4.1 การตัดสินใจ
 - 4.2 นำความรู้และทักษะไปใช้
 - 4.3 ถ่ายโยงความรู้และทักษะ
 - 4.4 แลกเปลี่ยนสารสนเทศและความคิดเห็น
 - 4.5 ถามคำถามใหม่
 - 4.6 นำผลที่ได้จากการเรียนรู้และส่งเสริมความคิดเห็น
 - 4.7 ใช้โมเดลและความคิดเห็นเพื่อให้เกิดการอภิปรายและการยอมรับจากเพื่อน ๆ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540 : 55) กล่าวถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สรุปได้ ดังนี้

1. ขั้นปฐมนิเทศ เป็นการให้โอกาสนักเรียนสร้างจุดหมายในการเรียนรู้เนื้อหาที่กำหนด
2. ขั้นทำความเข้าใจให้นักเรียนปรับแนวคิด บรรยายความเข้าใจของตน เช่น ใช้ในการอภิปรายกลุ่มย่อย การเขียนผังความคิด การเขียนสรุปความคิด เป็นต้น

3. จัดโครงสร้างแนวคิดใหม่ เป็นหัวใจสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีวิธี
ดังนี้

3.1 การช่วยนักเรียนสร้างสรรค์ความรู้ความเข้าใจใหม่ โดยผู้สอนต้องช่วยวินิจฉัย
ความเข้าใจผิดของนักเรียน ซึ่งทำโดยการสัมภาษณ์ ชักถามผู้เรียนโดยตรง

3.2 การเขียนแผนผังมโนทัศน์

3.3 การตรวจสอบความเข้าใจ เพื่อตรวจสอบว่ามโนทัศน์ได้เกิดการเชื่อมประสาน
ระหว่างกันและจัดระเบียบเป็นโครงสร้างความรู้แล้วหรือยัง เชื่อมโยงสู่เครือข่ายของปัญหาที่ต้อง
พิสูจน์หรือยัง และตัวความรู้สามารถนำไปใช้ในบริบททางสังคมโลกแห่งความจริงได้หรือไม่

4. ชี้นำแนวคิดไปใช้ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำแนวคิดของตนที่สร้างขึ้นไป
ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายที่คุ้นเคยและแปลกใหม่

5. ชี้นทนาหรือเปรียบเทียบความรู้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองว่า
แนวความคิดของตนได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมก่อนเริ่มเรียนรู้หรือไม่ เกิดโครงสร้างความรู้ใหม่
อย่างไร

วัชร เล่าเรียนดี (2550 : 46-49) ได้เสนอการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัค
ติวิสม์ ไว้ดังนี้

1. ชี้นเตรียมความพร้อมนักเรียน จูงใจ เร้าความสนใจ

1.1 จูงใจ เร้าความสนใจของนักเรียน

1.2 แจ้งจุดประสงค์

1.3 สร้างความสำคัญให้นักเรียน

2. ให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักเรียน

2.1 ระบุตัวอย่างและไม่ใชตัวอย่าง และให้นักเรียนสังเกตความแตกต่าง

2.2 นิยามความหมายและมโนทัศน์

2.3 อภิปรายร่วมกันให้นักเรียนระบุนิยาม การจัดกลุ่มและอธิบาย

2.4 มีส่วนร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทุกบทเรียน

2.5 ทำ Concept map หรือ Mind map เพื่อเสนอแนวคิด/ข้อสรุป

2.6 ใช้กิจกรรมฝึกการตัดสินใจ เช่น บทบาทสมมติ จำลองสถานการณ์

2.7 แสดงรูปแบบพฤติกรรมที่คาดหวัง จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น

3. ตรวจสอบความเข้าใจ โดยผู้สอนดำเนินการ ดังนี้

3.1 ถามคำถามหลายประเภทที่ส่งเสริมความคิด คำถามไม่จำกัดคำตอบ แต่ไม่
กว้างเกินไปและไม่มีจุดเน้น

3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ความคิดด้วยตนเอง

3.3 ถามคำถามที่สำคัญ ใช้คำถามแบบเจาะลึก โดยยึดหลักการถามของ Tabla และ Bloom เช่น คำถามเปิดประเด็น ถามให้จัดกลุ่ม และอธิบายประกอบ ถามย้ำจุดเน้น ถามให้อธิบายให้ชัดเจนและให้สรุป ถามเปิดประเด็น และถามให้ตีความ และติดตาม เป็นต้น

3.4 ถามให้นักเรียนอธิบายมโนทัศน์ นิยามคุณลักษณะต่าง ๆ ด้วยคำพูดของตนเอง

3.5 ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น

4. จัดโอกาสและเปิดโอกาสให้ปฏิบัติโดยตรง

4.1 ให้ฝึกกิจกรรมและเปิดโอกาสให้ปฏิบัติโดยตรง

4.2 แสดงรูปแบบของผลลัพธ์ที่ต้องการให้นักเรียนปฏิบัติได้

4.3 กระตุ้นการตอบสนองอย่างเปิดเผย

4.4 ให้โอกาสนักเรียนได้ฝึกทักษะและปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มที่

4.5 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมพิจารณาว่านักเรียนคนใดเกิดความคิดความเข้าใจในประเด็นสำคัญและใครบ้างที่ต้องมีการอธิบายเพิ่มเติมให้

5. การคิดไตร่ตรองและสะท้อนความคิดเกี่ยวกับบทเรียน

5.1 ให้นักเรียนได้มีโอกาสรวมสรุปบทเรียน

5.2 เชื่อมโยงวัตถุประสงค์กับบทสรุปของบทเรียน

5.3 ใช้คำถามระดับสูงที่ส่งเสริมการคิด ให้มีการตอบสนองนักเรียนในบทสรุป

5.4 ใช้คำถาม 2 ระดับ เป็นอย่างน้อย (ความรู้ ความเข้าใจ และวิเคราะห์สังเคราะห์)

5.5 เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอธิบายให้มากที่สุด

5.6 วัดและประเมินผลว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของบทเรียนหรือไม่ เช่น การสังเกตพฤติกรรมการทำงาน หรือการทดสอบย่อย

6. ให้การฝึกเพิ่มเติมหรือให้ทำโดยอิสระ

6.1 เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

6.2 ให้ทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับบทเรียนโดยตรง นักเรียนสามารถใช้ความรู้และทักษะในสถานการณ์อื่น ๆ ที่แตกต่างจากที่ฝึกเพียงเล็กน้อย

6.3 ให้ทำแบบฝึกหัดในห้องเรียนให้เสร็จเพียงบางส่วน

6.4 แสดงรูปแบบที่สมบูรณ์ ระบุผลลัพธ์ที่ต้องการจะให้เกิดกับนักเรียน

เวชฤทธิ์ อังกะภทธร (2555 : 68) ได้สรุปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์ว่าสามารถจำแนกเป็นขั้นตอนการสอนได้ 4 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นเกิดความขัดแย้งทางปัญญา

1.1 นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางความคิดที่เป็นผลมาจากความรู้เดิมกับสิ่งที่รับรู้ใหม่ไม่สอดคล้องกัน หรือเป็นผลมาจากความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องกันของนักเรียนกับเพื่อนหรือนักเรียนกับผู้สอน

1.2 นักเรียนสังเกต ตีความ เชื่อมโยงข้อมูลแล้วนำมาเปรียบเทียบกับความรู้เดิม หรือ มโนทัศน์ตามความเข้าใจเดิม

1.3 ผู้สอนควรกระตุ้น/ชักจูงให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง

2. ขั้นแสวงหาคำตอบ

2.1 นักเรียนค้นหาคำตอบเพื่อลดความขัดแย้งทางปัญญาที่เกิดขึ้น โดยวางแผนลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และตีความ

2.2 นักเรียนสะท้อนความคิดและประนีประนอมความขัดแย้งกับผู้อื่นจนสามารถสรุปคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการจะรู้

3. ขั้นตรวจสอบความเข้าใจ

3.1 นักเรียนคิด วิเคราะห์ เชื่อมโยงผลการศึกษาค้นคว้ากับความเข้าใจของตนเอง

3.2 นักเรียนใช้เหตุผลในการประนีประนอมความขัดแย้งทางปัญญาของตนเอง จนสามารถสร้างความรู้และกระบวนการเรียนรู้ของตนเองขึ้นมา

4. ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้

4.1 นักเรียนนำความรู้ ทักษะและกระบวนการที่ได้เรียนรู้ไปแล้วมาใช้อธิบายตัดสินแก้ปัญหา หรือดำเนินชีวิตของตนเองได้อย่างเหมาะสม

4.2 นักเรียนอาจจะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเรื่องที่เรียน

4.3 ผู้สอนอาจนำเสนอข้อมูล สถานการณ์ คำถามใหม่ ซึ่งสัมพันธ์กับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว ทำให้นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าเพื่อตรวจสอบความเข้าใจตนเองต่อไป

บทบาทผู้สอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงบทบาทผู้สอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไว้ ดังนี้

Brooks and Brooks (1996 : 103-118) กล่าวถึง บทบาทของผู้สอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ควรยึดหลักในการสอน 12 ประการ ดังนี้

1. ผู้สอนต้องยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน และใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้เพื่อช่วยให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา

2. ผู้สอนจะต้องใช้แหล่งข้อมูลวัตถุดิบที่อยู่รอบ ๆ ตัวนักเรียนมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้

3. เมื่อมอบหมายงานให้นักเรียนทำ ผู้สอนจะต้องใช้คำพูดที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดความคิดและสติปัญญา เช่น ให้จำแนก ให้วิเคราะห์ให้ทำนายและให้สังเคราะห์

4. ผู้สอนจะต้องอนุญาตให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นแสดงความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อบทเรียน วิธีสอนและเนื้อหาวิชา

5. ผู้สอนต้องพยายามทำความเข้าใจ ความคิดรวบยอดของนักเรียน ก่อนที่จะร่วมแสดงความคิดเห็นกับผู้สอน

6. ผู้สอนต้องกระตุ้นให้นักเรียนได้มีโอกาสสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งกับเพื่อนนักเรียนและผู้สอน

7. ผู้สอนต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยผู้สอนใช้คำถามที่สมเหตุสมผล ใช้คำถามปลายเปิดและส่งเสริมให้นักเรียนได้ถามคำถามกับเพื่อนนักเรียนด้วยกัน

8. ผู้สอนต้องพยายามช่วยให้นักเรียนได้แก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง

9. ผู้สอนต้องให้ความสนใจ ประสบการณ์เดิมของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้นำมาใช้ ให้เป็นประโยชน์ในการตั้งสมมติฐานจะได้หาวิธีการตรวจสอบและกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมอภิปรายปัญหา

10. ผู้สอนต้องให้เวลากับนักเรียนเพื่อรอคำตอบหลังจากที่ป้อนคำถาม

11. ผู้สอนต้องให้เวลากับนักเรียนเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

12. ผู้สอนต้องตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียน โดยใช้แผนภูมิการเรียนรู้แบบวัฏจักร (Learning cycle) ซึ่งประกอบด้วย

12.1 การนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement)

12.2 การอธิบาย (Explanation)

12.3 การสำรวจ (Exploration)

12.4 การลงข้อสรุป (Elaboration)

12.5 การประเมินผล (Evaluation)

อัมพร ม้าคอนง (2546 : 34) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ว่า ผู้สอนควรเรียนรู้ในสิ่งต่อไปนี้

1. การสื่อสารเชิงคณิตศาสตร์กับนักเรียน

2. การทำกิจกรรมทางคณิตศาสตร์อย่างมีจุดมุ่งหมาย

3. ความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนของตนมี

4. การจัดสิ่งแวดล้อมทางคณิตศาสตร์เท่าที่เป็นไปได้

5. ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนมี

6. ความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่จะสอนให้นักเรียน

7. การส่งเสริมการไตร่ตรองและการได้มาซึ่งความรู้ในบริบทของกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่มีจุดมุ่งหมาย

8. การกระตุ้นให้ผู้เรียนสื่อสารเชิงคณิตศาสตร์

9. การทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและการช่วยให้เรียนได้คงทนขึ้น

10. การสื่อสารกับนักคณิตศาสตร์ศึกษาอื่น ทั้งด้านเนื้อหาและการสอน

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553 : 10) ได้สรุปบทบาทผู้สอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้

1. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

2. ผู้สอนเป็นทรัพยากรบุคคล

3. ผู้สอนเป็นผู้ท้าทายความคิดของนักเรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า บทบาทของผู้สอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ควรยึดหลักการสอนโดยเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับผู้สอน สร้างสรรค์โอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและต้องให้เวลากับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมองเห็นแนวทางในการทำงานว่าแนวคิดของตนเองถูกหรือผิด นักเรียนจึงจะได้แก้ไขความผิดพลาดด้วยตนเอง

ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้

Brooks and Brooks (1996 : 103-118) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไว้ ดังนี้

1. นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องที่เรียนและสามารถเชื่อมโยงมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนรวมทั้งสามารถแก้ไขมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนให้ถูกต้อง

2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปรากฏการณ์ หรือเหตุการณ์ รวมทั้งพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและทักษะอื่น ๆ

3. นักเรียนมีความเป็นเหตุเป็นผลในการคิด หรือการแสดงความคิด พร้อมทั้งยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

สุมาลี ชัยเจริญ (2548 : 109) กล่าวว่า การนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เข้ามามีใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดประโยชน์ ดังนี้

1. เพิ่มแรงจูงใจ กิจกรรมในการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญต่อนักเรียน และสภาพจริง (Authentic) ซึ่งถือว่าเกิดจากความสนใจที่มาจากภายใน ดังนั้น จึงเป็นแรงจูงใจที่มาจากภายในของนักเรียน

2. ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Encourages critical thinking) การเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์ที่ผ่านการลงมือกระทำของผู้เรียนอย่างตื่นตัวภารกิจการเรียนรู้ตามสภาพจริง และการจัดให้นักเรียนควบคุมการเรียนรู้ของตนเองและส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณตลอดจนการสร้างความรู้ด้วยตนเองให้มากกว่าเดิมมีการถ่ายโอนความรู้การสร้างคามหมายในการเรียนรู้ของตนเอง

3. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลาย (Accommodate diverse learning styles) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์โดยทั่วไปแล้วจะเปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้เป็นรายบุคคล สร้างความหมายจากแหล่งการเรียนรู้ที่เป็นปัจจัยภายนอก ซึ่งอาจจัดให้นักเรียนทำการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น ดังนั้น นักเรียนจะปรับแบบการเรียนรู้ตามความสามารถหรือความต้องการได้มากยิ่งขึ้น

4. สนับสนุนการเสาะแสวงหาความรู้ (Support natural inquiry) ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์ เป็นกระบวนการที่สามารถคาดเดาได้ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาการสร้างความรู้ การเรียนรู้และประเมินผลที่เกิดจากการสร้างความรู้ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

พรสวรรค์ สิปโป (2550 : 64) กล่าวว่า ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์ มีดังนี้

1. นักเรียนได้บูรณาการความรู้
 2. การเรียนมีลักษณะเหมือนชีวิตจริง
 3. นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะสังคม จากการทำงานร่วมกัน
 4. นักเรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง
 5. นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ เป็นต้น
- จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์ ได้ดังนี้

1. นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. นักเรียนสามารถเชื่อมโยงมโนทัศน์ที่เรียนและแก้ไขมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนให้ถูกต้อง
3. นักเรียนได้เรียนรู้จากปัญหาที่ท้าทาย
4. นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิด
5. นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ได้ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และผู้สอนกับนักเรียน

ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงบูรณาการ (Integrative thinking)

ความหมายของการบูรณาการ

มีผู้ให้ความหมายของการบูรณาการไว้ดังต่อไปนี้

สันติ สีลา (2553 : 75) กล่าวถึง การบูรณาการ หมายถึง การรวมเนื้อหาสาระของวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรที่มีลักษณะเหมือนกันหรือคล้ายกัน และทักษะในการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงสัมพันธ์เป็นสิ่งเดียวกัน โดยตั้งเป็นหัวข้อเรื่องขึ้นใหม่และมีหัวข้อย่อยตามเนื้อหาสาระ สอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้ของสังคมอย่างสมดุล มีความหมายและให้โอกาสผู้เรียนในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองให้มากที่สุด เพื่อแก้ปัญหาหรือแสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563 : 2) กล่าวถึง บูรณาการ หมายถึง การทำสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์โดยการเพิ่มเติมส่วนที่ยังขาดอยู่เข้าไป หรือเป็นการนำส่วนประกอบย่อยมารวมกัน ตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไป เพื่อทำให้เป็นส่วนหนึ่งของส่วนทั้งหมดที่ใหญ่กว่า

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2555 : 1) กล่าวว่า การบูรณาการ หมายถึง การทำให้สมบูรณ์ คือ การทำหน่วยย่อย ๆ ที่สัมพันธ์กันมาผสมกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวให้ครบสมบูรณ์ กล่าวโดยสรุป การบูรณาการ หมายถึง การนำส่วนต่าง ๆ หรือกระบวนการต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งย่อย ๆ มาหล่อหลอม จนกลายเป็นอันหนึ่งอันเดียว มีลักษณะที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน

ความหมายของการคิดเชิงบูรณาการ

นักการศึกษา นักวิชาการ และนักจิตวิทยา อธิบายถึงการคิดเชิงบูรณาการ ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 183) กล่าวถึง การสอนแบบการคิดเชิงบูรณาการ คือ การเชื่อมโยง ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างสิ่งต่าง ๆ เหตุการณ์หรือเรื่องราว โดยอาศัยความสามารถในการสังเกต การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร การวินิจฉัย การมองปัญหา การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล รวมทั้งความสามารถในการสังเคราะห์เพื่ออธิบายทำความเข้าใจเรื่องทั้งหมดนำไปสู่ความคิดที่สมบูรณ์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563 : 63) กล่าวถึง การคิดเชิงบูรณาการ คือ ความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร มุมมองหรือแนวคิดที่แยกส่วนหรือมีความแตกต่างกันให้เข้ากับเรื่องที่เป็นแกนหลักได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้เรื่องที่เป็นแกนหลักนั้นสมบูรณ์และมีเอกภาพ สรุปได้ว่าการคิดเชิงบูรณาการ หมายถึง การเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างสิ่งต่าง ๆ เหตุการณ์หรือเรื่องราวโดยอาศัยความสามารถในการสังเกต การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร มองปัญหา ภาพรวมและความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

กระบวนการคิดบูรณาการ

สุวิทย์ มูลคำ (2545 : 177-181) กล่าวถึง การสอนแบบการคิดเชิงบูรณาการ คือ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างสิ่งต่าง ๆ เหตุการณ์หรือเรื่องราว โดยอาศัยความสามารถในการสังเกต การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร การวินิจฉัย การมองปัญหา การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

รวมทั้งความสามารถในการสังเคราะห์เพื่ออธิบายทำความเข้าใจเรื่องทั้งหมดนำไปสู่ความคิดที่สมบูรณ์ ลักษณะการคิดที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ นั้นมีขั้นตอนและกระบวนการคิดเป็นขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทลายกรอบความคิดเดิม หมายถึง ผู้คิดจะต้องทลายกรอบความคิดเดิม เสียก่อน ซึ่งเป็นลักษณะของความเคยชิน ความเชื่อ ความรู้ประสบการณ์วัฒนธรรม เป็นต้น เพื่อให้เกิดความคิดที่ยืดหยุ่น ไม่ติดกรอบความคิดเดิม และเป็นการเปิดโอกาสให้ได้คิดอย่างครบถ้วน มีความเป็นไปได้อีกหรือได้ทางออกที่เหมาะสมกว่าเดิม อาจถามตัวเองว่า “สิ่งที่เรากำลังคิดไม่น่าจะจำกัดแค่นี้”

ขั้นที่ 2 เพิ่มขยายกรอบความคิดใหม่ หมายถึง เป็นการขยายขอบเขตของการคิดของเราที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ โดยไม่รีบด่วนสรุปหรือตัดสิน แต่เป็นการเปิดโอกาสให้สมองของเรา ได้มีโอกาสพิจารณาถึงสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ อย่างครบถ้วนในทุกแง่มุม เพื่อให้เรื่องนั้นเกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น อาจถามตัวเองว่า “มีสิ่งอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรากำลังคิดอีกบ้างไหม”

ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงให้ร้อยรัด หมายถึง เป็นการนำองค์ประกอบย่อยหรือปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรากำลังคิดได้เพิ่มเติม โดยคิดหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจใช้คำถามถามตนเอง และพิจารณาเหตุผลว่า “เชื่อมโยงกันได้จริงหรือไม่ เชื่อมโยงด้วยเหตุผลใด เมื่อนำมาเชื่อมโยงแล้ว ส่งผลทำให้เรื่องนี้ดีขึ้น ชัดเจนขึ้น หรือสมบูรณ์ขึ้นหรือไม่”

ขั้นที่ 4 จัดความคิดให้เป็นระบบ หมายถึง เป็นการนำองค์ประกอบหรือปัจจัยอื่น ๆ ในขั้นตอนที่ 3 มาจัดระบบ ซึ่งเป็นเหตุผลมาจากการคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์โดยพิจารณา องค์ประกอบหรือปัจจัยนั้น ๆ ควรจะอยู่ช่วงใด ตอนใดของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้น ๆ จึงจะสมเหตุสมผลที่สุด ช่วยให้เรามีมุมมองหรือความคิดต่อเรื่องนั้นอย่างครอบคลุมครบถ้วนและเกิดกรอบความคิดใหม่ที่มีการบูรณาการแล้ว

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563 : 65-91) กล่าวว่า การคิดเชิงบูรณาการเป็นการขยาย “กรอบ” ความคิดให้เปิดกว้างในลักษณะเดียวกับการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการวินิจฉัยสถานการณ์ การมองปัญหา การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นั่นคือ ไม่ยึดติดกับกรอบตัวแบบเดิม ไม่ว่าจะเป็นกรอบทฤษฎี กรอบเหตุผลที่พิสูจน์แล้ว กรอบความเชื่อ ฯลฯ แต่ขยายกรอบความคิดออกไป เพื่อให้สามารถพิจารณาเรื่องที่เกิดขึ้น ณ เวลานั้น ในมุมมองที่กว้างและครบถ้วนมากขึ้น อันจะช่วยให้เห็นความเป็นไปได้ เห็นโอกาสใหม่ ๆ หรือหาหนทางแก้ปัญหาในทางสร้างสรรค์กว่าที่เป็นอยู่ได้

กรอบความคิดของนักคิดเชิงบูรณาการ จะมีลักษณะเป็นกระบวนการคิด 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นถอดกรอบ หมายถึง การ “ถอดกรอบ” ความคิดเดิมออกเสียก่อน ให้มีความคิดที่ยืดหยุ่น ไม่ติดกรอบความคิดเดิม กรอบความเชื่อเดิม กรอบทฤษฎีเดิม ในการตัดสิน หรือ

วินิจฉัยสิ่งต่าง ๆ แต่เปิดใจออกไปให้กับการสังเกตสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามา โดยพิจารณาเรื่องนั้นอย่างครบถ้วนเชื่อมโยง เพื่อเปิดโอกาสให้เห็นความเป็นไปได้หรือหาทางออกที่เหมาะสมกว่า

2. ขั้นขยายกรอบ หมายถึง เป็นการคิดในลักษณะของการ “ขยายขอบเขตการคิด” ของเราที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ ออกไป โดยไม่ด่วนสรุปหรือตัดสิน แต่พิจารณาเรื่องนั้นอย่างครบถ้วนทุกมุม เปิดโอกาสให้ความคิดของเราได้ทำการเชื่อมโยงเพื่อหาความเป็นไปได้ในความสัมพันธ์ของสิ่งที่ดูเหมือนขัดแย้ง ทำให้เห็นความเป็นไปได้ใหม่ ๆ เห็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีกว่าสร้างสรรค์กว่า รวมทั้งเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างเรื่องนั้นกับปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

3. ขั้นคลุมกรอบ คือ ในขั้นนี้จะมีความต่อเนื่องจากขั้นที่สอง หลังจากทีกรอบความคิดของเราขยายออกในการพิจารณาเรื่องนั้นอย่างครบถ้วนแล้ว สมองจะเข้าสู่ภาวะของการบูรณาการเชื่อมโยงมุมมองทั้งหมดเข้าสู่แกนหลักของเรื่อง เหมือนภาพจิ๊กซอว์ที่มีความสมบูรณ์ ทุกภาพนั้นอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้นอย่างเป็นระบบ ช่วยให้มุมมองที่เรามีต่อเรื่องนั้นครอบคลุมครบถ้วนและทำให้กรอบความคิดเดิมที่เรามีต่อเรื่องนั้น กลายเป็น “กรอบความคิดใหม่” ที่บูรณาการแล้ว

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

สิริชนม์ ปิ่นน้อย (2542) ทำการวิจัยเรื่องผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาล เพื่อศึกษาผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อความสามารถด้านจำนวนในการเปรียบเทียบจำนวนได้แก่ จำนวนที่เท่ากัน จำนวนที่มากกว่า จำนวนที่น้อยกว่า การเพิ่มและลดจำนวน พบว่า 1.คะแนนความสามารถการเปรียบเทียบจำนวนของกลุ่ม ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเกมคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สูงกว่าคะแนนความสามารถในการเปรียบเทียบจำนวนของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ.01 2.คะแนนความสามารถในการเพิ่มและลดจำนวนของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเกมคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สูงกว่าคะแนนความสามารถในการเพิ่มและลดจำนวนของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3.คะแนนความสามารถด้านจำนวนของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเกมคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สูงกว่าคะแนนความสามารถด้านจำนวนของกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิศเพลิน ภิรมย์ไกรภักดิ์ (2542) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อทำ

ความเข้าใจและอธิบายการใช้ปัจจัยตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ในการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่มีผลต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่า ปัจจัยตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ 4 ประการคือ ปฏิสัมพันธ์ ประสบการณ์เดิม การกระทำ และการไตร่ตรอง ส่งผลให้เด็กกลุ่มตัวอย่างเกิดความเข้าใจในเรื่องการจัดประเภท การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การวัด และการอนุรักษ์

พรใจ สารยศ (2544) ทำการวิจัยเรื่องกระบวนการส่งเสริมการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมวิทยาศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนมีจุดประสงค์เพื่อทำความเข้าใจและอธิบายกระบวนการส่งเสริมการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยและระยะการเปลี่ยนแปลงการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย พบว่า 1.การปรับบทบาทตนเองของผู้วิจัยขณะจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้นำเสนอกิจกรรม ในสัปดาห์ที่ 1-2 ส่วนบทบาทในการตั้งคำถาม สังเกตและรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยในความสำเร็จทุกสัปดาห์ 2. เด็กมีการพัฒนาพฤติกรรมแก้ปัญหาตามระยะเวลา ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1-2 เด็กมีพฤติกรรมนิ่งเฉย หลีกเลียง และไม่เข้าร่วมแก้ปัญหาเมื่อเกิดสถานการณ์ปัญหา ในสัปดาห์ 3-4 เด็กมีพฤติกรรมแก้ปัญหาที่ตกลงภายในกลุ่มหรือบุคคลได้แต่ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม ในสัปดาห์ 5-8 เด็กมีพฤติกรรมแก้ปัญหาที่ตกลงภายในกลุ่มหรือรายบุคคลได้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหา

นนทยา บุญสูงเนิน (2548) ได้ศึกษาผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ข้อมูล สารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า (1) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ได้มาจากแนวคิดที่สำคัญ 2 แนวคิด คือ Cognitive Constructivist และ Social Constructivist และการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสร้างและออกแบบ โดยมีหลักการและองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งข้อมูล 3) ฐานความช่วยเหลือ 4) การฝึกสอน 5) การเรียนแบบร่วมมือกันแก้ปัญหา (2) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ 3 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนรู้ สารสนเทศที่จัดมาให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติจริง สารสนเทศมีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน เนื้อหามีความกะทัดรัด 2) ด้านสื่อบนเครือข่าย มีการออกแบบเครื่องนำทาง (Navigator) ที่ช่วยผู้เรียนในการค้นหาสารสนเทศได้ง่ายและตรงตามความต้องการ ใช้รูปภาพของสัญลักษณ์ที่คงที่ ช่วยทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย สามารถเชื่อมโยงเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกการเรียนบนเครือข่ายได้ง่ายและตรงตามความต้องการ การสนทนาผ่านเครือข่ายค่อนข้างล่าช้า แต่ก็ยังสามารถสื่อสารถึงกันได้ 3) ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ สถานการณ์ปัญหาชักนำผู้เรียนให้เข้าสู่บริบทการเรียนรู้และกระตุ้นให้การค้นหาและแสวงหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง กระตุ้นให้ผู้เรียนฝังตัวเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาและนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิง

ปริมาณจากคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 2.04 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 18.04 คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

จุฬาลักษณ์ พูลดี (2555) ได้ออกแบบและสร้างบทเรียนออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่องการสื่อสารข้อมูล กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาดิษฐ์วิทยาาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 33 คน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ บทเรียนออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่องการสื่อสารข้อมูล มี 6 องค์ประกอบคือ 1) สถานการณ์ปัญหา (Problem-base learning) 2) ธนาคารความรู้ (Learning resource) 3) แหล่งเรียนรู้ (Resources) 4) ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) 5) ศูนย์ให้คำแนะนำ/กระดานถาม-ตอบ (Consultation center/response forum) 6) ศูนย์ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical thinking center) ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก และการประเมินคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดี ผลการศึกษาการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนตามแนวคิดมาร์ซาร์โน (Mazarno) พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ทักษะการจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่าง ๆ และเหตุการณ์ที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกัน ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ ด้านที่ 2 ทักษะการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดลำดับประเภทและกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน โดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภทเดียวกัน ด้านที่ 3 ทักษะการเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร ด้านที่ 4 ทักษะการสรุป เป็นความสามารถการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่สู่การสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล ด้านที่ 5 ทักษะการประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการ ทฤษฎีมาใช้ในสถานการณ์ใหม่โดยใช้ความรู้และประสบการณ์จากสถานการณ์เดิม ผลการทดลองเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก สรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

กมลฉัตร กล่อมอิม (2556) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ด้วยการช่วยเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้วยการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาลงเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศ

Narli (2011) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทฤษฎีเซต ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนนักเรียน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน หลังจากจัดการเรียนเรียนรู้เสร็จแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยเรื่อง เซต ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

Donna, et al. (2008) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบออนไลน์ตัวอย่างตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยได้บรรยายวิธีคอนสตรัคติวิสต์ที่ใช้ในการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการจิตวิทยาสังคม ในมหาวิทยาลัย Clarion University และ WestnChesternUniversity ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยออกแบบบทเรียนที่เรียกว่า Collaborative Online Research and Learning (CORAL) โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม ข้อมูลจากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นในด้านเนื้อหาของบทเรียน ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจนกระทั่งถึงปลายภาคการศึกษา ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งด้านเนื้อหา และกระบวนการจากวิชาที่เรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ การดำเนินการวิจัย แบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

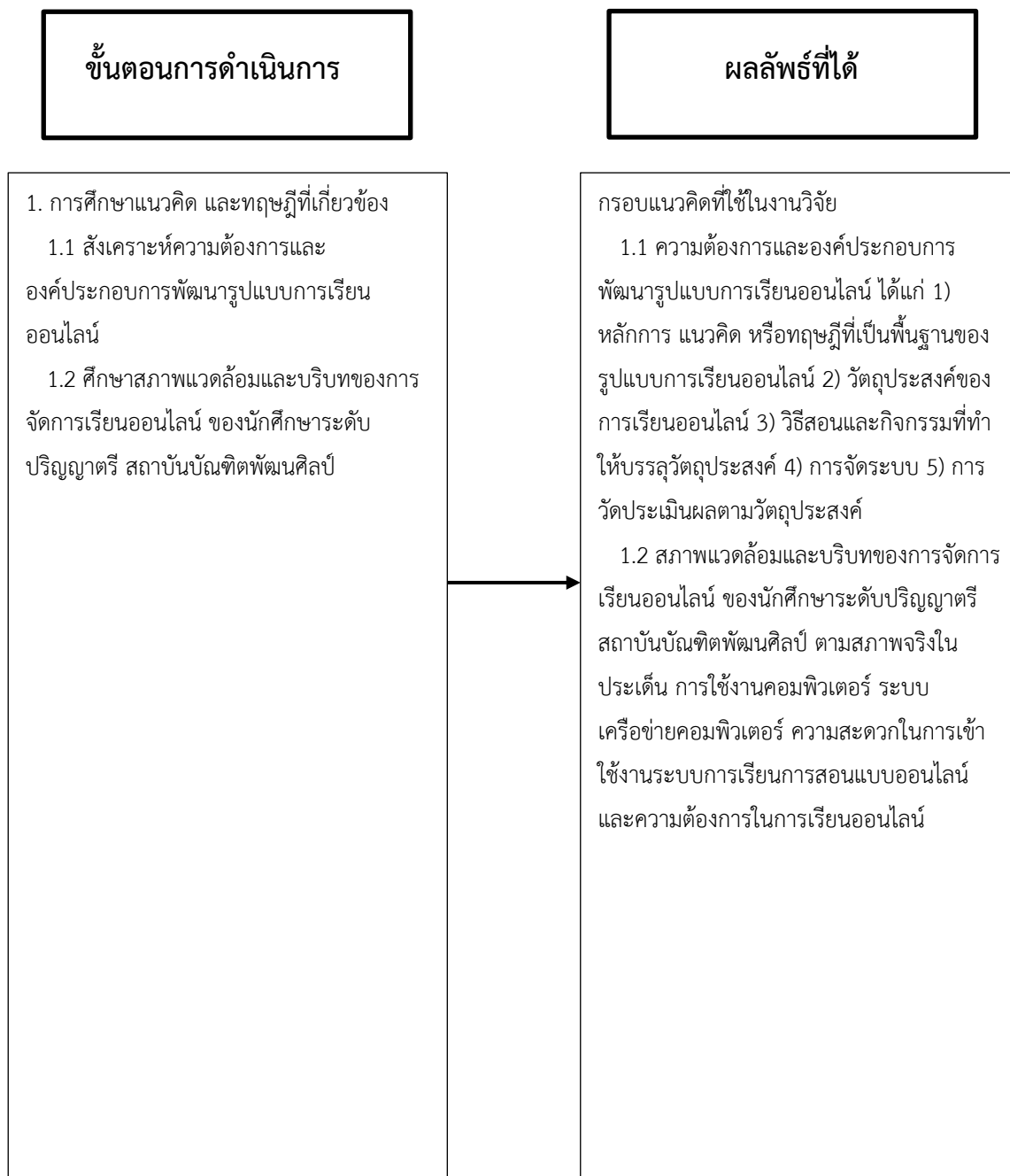
การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนาการเรียนออนไลน์

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์

การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แสดงการดำเนินการทั้ง 3 ระยะ และสามารถเขียนแผนภาพได้ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนา รูปแบบการเรียน
ออนไลน์



การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์

ขั้นตอนการดำเนินการ

ผลลัพธ์ที่ได้

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์
 - 1.1 วิเคราะห์รูปแบบการเรียนออนไลน์
 - 1.2 สังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์
 - 1.3 สังเคราะห์ทักษะการคิดเชิงบูรณาการ
 - 1.4 ร่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่สังเคราะห์
 - 1.5 นำรูปแบบการเรียนออนไลน์เสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบ พิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
 - 1.6 สร้างรูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยใช้ Google Classroom
 - 1.7 ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

- กรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัย
- 1.1 รูปแบบการเรียนออนไลน์ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์ 2) วัตถุประสงค์ 3) วิธีสอนและกิจกรรม 4) การจัดระบบ 5) การวัดประเมินผลตามวัตถุประสงค์
 - 1.2 องค์ประกอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ ได้แก่ 1) นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง 2) ความรู้เดิมของนักเรียนเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่ 3) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนมีส่วนช่วยในการสร้างความรู้ใหม่ 4) ผู้สอนมีบทบาทในการจัดสถานการณ์ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้สร้างความรู้
 - 1.3 กระบวนการคิดเชิงบูรณาการ ได้แก่ 1) ขั้นตอนการคิด 2) ขั้นตอนการขยายกรอบ 3) ขั้นตอนการสรุป
 - 1.4 องค์ประกอบการพัฒนาการเรียนออนไลน์
 - 1.5 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอน
 - 1.6 รูปแบบการเรียนออนไลน์ (Google Classroom) ที่สร้าง
 - 1.7 รูปแบบการเรียนออนไลน์ (Google Classroom) ที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพ

การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์



ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะ การคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยแต่ละระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนาแบบการเรียนออนไลน์ ในระยะที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบและองค์ประกอบการพัฒนาแบบการเรียนออนไลน์ และตอนที่ 2 การศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนาแบบการเรียนออนไลน์ในปัจจุบัน แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์

การวิจัยระยะที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ประกอบโดยการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาแบบการเรียนออนไลน์ ดังนี้

1.1 ศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนาแบบการเรียนออนไลน์ โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ประกอบตามแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2545), รัฐพล ประดับเวทย์ (2551), ฤทัยรัตน์ ธรเสนา (2546) ประกอบไปด้วย 1) หลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์ 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนออนไลน์ 3) วิธีสอนและกิจกรรมที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ 4) การจัดระบบ 5) การวัดประเมินผลตามวัตถุประสงค์

1.2 ศึกษาสภาพแวดล้อมและบริบทของการจัดการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยศึกษาข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความสะดวกในการใช้งานระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และความต้องการในการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ทั้งสิ้น 13 แห่ง จำนวน 658 คน จำแนกตามรายชื่อสถานศึกษา ดังตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 จำนวนประชากร

สถานศึกษา	จำนวน
คณะศิลปศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์	136
วิทยาลัยนาฏศิลป์	28
วิทยาลัยนาฏศิลป์เชียงใหม่	50
วิทยาลัยนาฏศิลป์นครศรีธรรมราช	43
วิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทอง	45
วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด	53
วิทยาลัยนาฏศิลป์สุโขทัย	30
วิทยาลัยนาฏศิลป์กาฬสินธุ์	58
วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี	67
วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี	35
วิทยาลัยนาฏศิลป์พัทลุง	47
วิทยาลัยนาฏศิลป์นครราชสีมา	31
วิทยาลัยนาฏศิลป์สุพรรณบุรี	35
รวม	658

(ข้อมูลจากสำนักทะเบียน วันที่ 8 กรกฎาคม 2564)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ทั้งสิ้น 13 แห่ง จำนวน 242 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยเลือกสถานศึกษาตัวแทนแต่ละภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แล้วจึงกำหนดสัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาค โดยใช้วิธีการสุ่มเชิงช่วงชั้นอย่างมีสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) ได้นักศึกษา 242 คน จากประชากร 658 คน ตามขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตารางของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan) (1970 : 607-610) ดังนี้

ภาคเหนือ ได้ตัวแทนจากวิทยาลัยนาฏศิลป์เชียงใหม่ จำนวน 47 คน

ภาคกลาง ได้ตัวแทนจากวิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี จำนวน 63 คน

ภาคใต้ ได้ตัวแทนจากวิทยาลัยนาฏศิลป์พัทลุง จำนวน 44 คน

ภาคตะวันออก ได้ตัวแทนจากวิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี จำนวน 33 คน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ตัวแทนจากวิทยาลัยนาฏศิลป์กาฬสินธุ์ จำนวน 55

คน

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยระยะที่ 1 คือ แบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

วิธีดำเนินการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีรายละเอียดการสร้างดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์ กำหนดกรอบแนวข้อคำถามในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และความต้องการในการเรียนออนไลน์ แล้วนำแนวคิดที่ได้มาสร้างแบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

1.2 กำหนดรูปแบบคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) โดยกำหนดคะแนน 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 160-162)

5	หมายถึง	มีระดับความต้องการมากที่สุด
4	หมายถึง	มีระดับความต้องการมาก
3	หมายถึง	มีระดับความต้องการปานกลาง
2	หมายถึง	มีระดับความต้องการน้อย
1	หมายถึง	มีระดับความต้องการน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม ใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีระดับความต้องการมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีระดับความต้องการมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับความต้องการปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับความต้องการน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับความต้องการน้อยที่สุด

1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Content Validity) และค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถาม (IOC) ประกอบด้วย

1.3.1 รองศาสตราจารย์ ทศนีย์ ศิวบรรวัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด

1.3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

1.3.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองมี ละครพล ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และสื่อทางการศึกษา เทคโนโลยีราชชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

ซึ่งแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง นิยามกับข้อความถาม แต่ละข้อตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และการตรวจสอบความตรงของนิยามกับข้อความ ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคำถาม ดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับเนื้อหาของข้อความสอดคล้องกับ นิยาม

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าเนื้อหาของข้อความสอดคล้องกับ นิยาม

- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเนื้อหาของข้อความไม่สอดคล้องกับ นิยาม

จากนั้น นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกข้อความ ระหว่าง 0.67 – 1.00 ได้แบบสอบถาม ทั้งสิ้น จำนวน 15 ข้อ

1.4 นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์มาสร้าง google form แบบสอบถามความ ต้องการการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เพื่อใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ถึง ผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 แห่ง

2. จัดส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดย แบบสอบถามเป็นแบบ google form ผู้วิจัยได้แนบคิวอาร์โค้ดเพื่อให้สะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามที่ได้จาก google form เพื่อนำไปวิเคราะห์ ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญา ตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

$$\begin{array}{lll} \text{สูตร} & P & = f / N \times 100 \\ \text{เมื่อ} & P & = \text{ร้อยละ} \\ & f & = \text{ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ} \\ & N & = \text{จำนวนความถี่ทั้งหมด} \end{array}$$

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.

2543 : 351)

$$\begin{array}{lll} \text{สูตร} & \bar{X} & = \frac{\Sigma X}{N} \\ \text{เมื่อ} & \bar{X} & \text{แทน ค่าเฉลี่ย} \\ & \Sigma X & \text{แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด} \\ & N & \text{แทน จำนวนข้อมูล} \end{array}$$

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2543 : 352)

$$\begin{array}{lll} \text{สูตร} & S.D. & = \sqrt{\frac{N(\Sigma X) - (\Sigma X^2)}{N(N-1)}} \\ \text{เมื่อ} & S.D. & \text{แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน} \\ & \Sigma X & \text{แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด} \\ & \Sigma X^2 & \text{แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนทั้งหมด} \\ & N & \text{แทน จำนวนข้อมูล} \end{array}$$

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1 หาค่าความเที่ยงตรง โดยหาค่าเฉลี่ยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด โดยใช้สูตร IOC (Index of Item-objective Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 220)

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

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence)

Σ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ การดำเนินการในขั้นนี้เป็นการนำเอาข้อมูลจากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลผลจากการสอบถามความต้องการการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 มาจัดจำแนกเนื้อหาหัวข้อที่สำคัญที่ครอบคลุมตามองค์ประกอบ เพื่อนำไปสังเคราะห์ให้ได้รูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยมีการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

2.1 กำหนดกรอบแนวคิดของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ สังเคราะห์ทักษะการคิดเชิงบูรณาการ โดยมีวิธีการสร้าง ดังนี้

2.1.1 ศึกษา และวิเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ประกอบตามแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2545), รัฐพล ประดับเวทย์ (2551), ฤทัยรัตน์ ธรเสนา (2546) ประกอบไปด้วย 1) หลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์ 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนออนไลน์ 3) วิธีสอนและกิจกรรมที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ 4) การจัดระบบ 5) การวัดประเมินผลตามวัตถุประสงค์

2.1.2 ศึกษา และวิเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมและนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นที่ 5 ขั้นฝึกทักษะ ขั้นที่ 6 ขั้นบูรณาการแนวคิดและเชื่อมโยงสู่ชีวิตประจำวันและชื่นชมความสำเร็จ

2.1.3 ศึกษา และวิเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบูรณาการ (Integrative thinking) อันประกอบไปด้วยกระบวนการคิด 3 ขั้นตอน ตามขั้นตอนของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563) ดังนี้ 1) ขั้นถอดกรอบ 2) ขั้นขยายกรอบ 3) ขั้นคลุมกรอบ

2.2 ร่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่สังเคราะห์

2.3 นำรูปแบบการเรียนออนไลน์เสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบ พิจารณาความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.4 สร้างรูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยใช้ Google Classroom

2.5 ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยระยะที่ 2 ประกอบไปด้วย

1. แบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

- 1.1 ด้านการออกแบบระบบบริหารจัดการรูปแบบการเรียนออนไลน์
- 1.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน
- 1.3 ด้านสื่อและคุณภาพของสื่อ
- 1.4 ด้านโครงสร้างการออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์
- 1.5 ด้านเนื้อหาในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

วิธีดำเนินการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ มีรายละเอียดการสร้างดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบการประเมินความเหมาะสมทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

- 1.1.1 ด้านการออกแบบระบบบริหารจัดการรูปแบบการเรียนออนไลน์
- 1.1.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน
- 1.1.3 ด้านสื่อและคุณภาพของสื่อ
- 1.1.4 ด้านโครงสร้างการออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์
- 1.1.5 ด้านเนื้อหาในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

1.2 สร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) โดยกำหนดคะแนน 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 160-162)

- | | | |
|---|---------|------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีระดับความคิดเห็นมาก |
| 3 | หมายถึง | มีระดับความคิดเห็นปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีระดับความคิดเห็นน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด |

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม ใช้เกณฑ์ดังนี้

- | | | |
|-------------|-------------|--------------------------------------|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.51 – 5.00 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.51 – 4.50 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นมาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 2.51 – 3.50 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.51 – 2.50 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00 – 1.50 | หมายถึง มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด |

1.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Content Validity) และค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถาม (IOC) ประกอบด้วย

1.3.1 รองศาสตราจารย์ ทศนีย์ ศิวบรรวัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด

1.3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

1.3.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองมี ละครพล ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

ซึ่งแบบประเมินที่สามารถนำไปใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างนิยามกับข้อคำถาม แต่ละข้อตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และการตรวจสอบความตรงของนิยามกับข้อคำถามใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคำถาม ดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับเนื้อหาของข้อคำถามสอดคล้องกับนิยาม

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าเนื้อหาของข้อคำถามสอดคล้องกับนิยาม

- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเนื้อหาของข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยาม

จากนั้น นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกข้อคำถาม ระหว่าง 0.67 – 1.00 ได้แบบประเมินทั้งสิ้น 5 ด้าน จำนวน 25 ข้อ

2. ออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ มีรายละเอียดการสร้างดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบบริหารจัดการรูปแบบการเรียนออนไลน์ การออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์ การสร้างสื่อและคุณภาพของสื่อ โครงสร้างการออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์ เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดให้ครอบคลุมกับองค์ประกอบ ขั้นตอน และกิจกรรมของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์

2.2 นำเนื้อหาในรายวิชา การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์ (Learning management and performing arts teaching methodology) มาออกแบบและสร้างรูปแบบการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยใช้โปรแกรม Google Classroom

2.3 นำ Google Classroom ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เพื่อแสดงความ คิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วย

2.3.1 รองศาสตราจารย์ ทศนีย์ ศิวบรรวัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน นาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด

2.3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้าน หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

2.3.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองมี ละครพล ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา เทคโนโลยีราชชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

2.3.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน พลเขต ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนดนตรี- นาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด

2.3.5 อาจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ สินธุโคตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและ ประเมินผล วิทยาลัยนาฏศิลป์กาฬสินธุ์

2.4 ปรับปรุงแก้ไขการออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามข้อเสนอแนะของ ผู้เชี่ยวชาญ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำร่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสม ของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ทั้ง 5 ด้าน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะของ ผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

$$\text{สูตร} \quad P = f / N \times 100$$

$$\text{เมื่อ} \quad P = \text{ร้อยละ}$$

$$f = \text{ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ}$$

$$N = \text{จำนวนความถี่ทั้งหมด}$$

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์.

2543 : 351)

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนข้อมูล

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2543 : 352)

$$\text{สูตร} \quad S.D. = \sqrt{\frac{N(\Sigma X) - (\Sigma X^2)}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 ΣX^2 แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนข้อมูล

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1 หาค่าความเที่ยงตรง โดยหาค่าเฉลี่ยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด โดยใช้สูตร IOC (Index of Item-objective Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 220)

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

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence)

Σ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ในระยะที่ 3 เป็นการนำรูปแบบการเรียนออนไลน์ไปใช้ เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ทั้งสิ้น 13 แห่ง จำนวน 658 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 25 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์ เพื่อใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ที่สร้างขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยระยะที่ 3 คือ

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ

วิธีดำเนินการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีวิธีการสร้างดังนี้

- 1.1 ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
- 1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการออกแบบทดสอบวัด

ผลสัมฤทธิ์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างของแบบทดสอบ

- 1.3 กำหนดข้อสอบจากตารางวิเคราะห์หลักสูตร

- 1.4 สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแบบทดสอบเป็นแบบ

ปรนัย 4 ตัวเลือก

- 1.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Content Validity) และค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถาม (IOC) ประกอบด้วย

1.5.1 รองศาสตราจารย์ ทศนีย์ ศิวบรรวัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด

1.5.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

1.5.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองมี ละครพล ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

ซึ่งแบบประเมินที่สามารถนำไปใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างนิยามกับข้อคำถาม แต่ละข้อตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และการตรวจสอบความตรงของนิยามกับข้อคำถามใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคำถาม ดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับเนื้อหาของข้อคำถามสอดคล้องกับนิยาม

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าเนื้อหาของข้อคำถามสอดคล้องกับนิยาม

- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเนื้อหาของข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยาม

1.6 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกข้อคำถาม ระหว่าง 0.67 – 1.00 ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญพบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ออกไว้ จำนวน 20 ข้อ สามารถใช้ได้ 20 ข้อ

1.7 จัดพิมพ์แบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อนำไปใช้สำหรับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2. แบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ

2.1 ศึกษา และวิเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบูรณาการ (Integrative thinking) อันประกอบไปด้วยกระบวนการคิด 3 ขั้นตอน ตามขั้นตอนของเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563) ดังนี้ 1) ขั้นตอนการรอบ 2) ขั้นตอนการรอบ 3) ขั้นตอนการรอบ แล้วนำแนวคิดที่ได้มาสร้างแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ

2.2 กำหนดกรอบของข้อคำถามในเรื่องกระบวนการคิด 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ขั้นตอนการรอบหมายถึง การ “ถอดกรอบ” ความคิดเดิมออกเสียก่อน ให้ความคิดที่ยึดหยุ่น ไม่ติดกรอบความคิดเดิม กรอบความเชื่อเดิม กรอบทฤษฎีเดิม ในการตัดสินใจ หรือวินิจฉัย สิ่งต่าง ๆ แต่เปิดใจออกไปให้กับการสังเกตสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามา โดยพิจารณาเรื่องนั้นอย่างครบถ้วน เชื่อมโยง เพื่อเปิดโอกาสให้เห็นความเป็นไปได้หรือหาทางออกที่เหมาะสมกว่า

2.2.2 ขั้นตอนการรอบ หมายถึง การคิดในลักษณะของการ “ขยายขอบเขตการคิด” ของเราที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ ออกไป โดยไม่ด่วนสรุปหรือตัดสิน แต่พิจารณาเรื่องนั้นอย่างครบถ้วนทุกมุม เปิดโอกาสให้ความคิดของเราได้ทำการเชื่อมโยง เพื่อหาความเป็นไปได้ใน

ความสัมพันธ์ของสิ่งที่ดูเหมือนขัดแย้ง ทำให้เห็นความเป็นไปได้ใหม่ มุมมองใหม่ ๆ เห็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีกว่า สร้างสรรค์กว่า รวมทั้งเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างเรื่องนั้นกับปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2.3 ชั้นคลุมกรอบ หมายถึง ในขั้นนี้จะมีความต่อเนื่องจากขั้นที่สอง หลังจากทีกรอบ ความคิดของเราขยายออกในการพิจารณาเรื่องนั้นอย่างครบถ้วนแล้ว สมองจะเข้าสู่ภาวะของการ บูรณาการเชื่อมโยงมุมมองทั้งหมดเข้าสู่แกนหลักของเรื่อง เหมือนภาพจิ๊กซอว์ที่มีความสมบูรณ์ ทุกภาพนั้นอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้นอย่างเป็นระบบ ช่วยให้มุมมองที่เรามีต่อเรื่องนั้นครอบคลุมครบถ้วน และทำให้กรอบความคิดเดิมที่เรามีต่อเรื่องนั้น กลายเป็น “กรอบความคิดใหม่” ที่บูรณาการแล้ว

2.3 กำหนดลักษณะของแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ เป็นแบบอัตนัย ชนิดปลายเปิด จำนวน 5 ข้อ

2.4 ร่างข้อคำถามในแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ ให้สอดคล้องกับการวัดและนิยามของทักษะความคิดเชิงบูรณาการ

2.5 นำแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง (Content Validity) และค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถาม (IOC) ประกอบด้วย

2.5.1 รองศาสตราจารย์ ทศนีย์ ศิวบรรวัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนนาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด

2.5.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

2.5.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองมี ละครพล ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เทคโนโลยีราชชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

ซึ่งแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างนิยามกับข้อคำถาม แต่ละข้อตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และการตรวจสอบความตรงของนิยามกับข้อคำถามใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคำถาม ดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับเนื้อหาของข้อคำถามสอดคล้องกับนิยาม

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าเนื้อหาของข้อคำถามสอดคล้องกับนิยาม

- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเนื้อหาของข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยาม

จากนั้น นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกข้อคำถาม ระหว่าง 0.67 – 1.00 ได้แบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 5 ข้อ

2.6 นำแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการที่สามารถใช้ได้ ไปจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้สำหรับการทดสอบต่อไป โดยจำนวนข้อสอบในแต่ละกระบวนการคิดของแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ แสดงได้ดังตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 จำนวนข้อสอบในแต่ละกระบวนการคิดของแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ

กระบวนการคิด	จำนวนข้อ
ขั้นถดถอย	2
ขั้นขยายกรอบ	2
ขั้นคลุมกรอบ	1
รวม	5

วิธีดำเนินการทดลอง

มีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงและแนะนำการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยแนะนำรายละเอียดของรูปแบบการเรียนออนไลน์ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และการฝึกทักษะการใช้เครื่องมือสื่อสารบนเครือข่าย ได้แก่ การใช้โปรแกรมสนทนา (chat) การส่งข้อมูลหรือส่งงานทาง Google Classroom การฝึกทักษะการใช้ Google Classroom ตามรูปแบบการเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามรูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียนเรียนด้วยตนเองตามเนื้อหาที่กำหนดและทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันตามหัวข้อที่ได้รับ จำนวน 8 สัปดาห์

3. ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ 8 ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เตรียมแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการให้เพียงพอแก่นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง วางแผนในการดำเนินการสอบ และผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอบเอง

2. ก่อนดำเนินการสอบ ผู้วิจัยชี้แจงต่อนักศึกษาถึงลักษณะเครื่องมือที่ใช้สอบและ คำชี้แจงในข้อสอบ

3. นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป
การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะความคิดเชิงบูรณาการ โดยการหาคุณภาพเครื่องมือ และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ได้แก่

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความเที่ยงตรง โดยหาค่าเฉลี่ยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด โดยใช้สูตร IOC (Index of Item-objective Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 220)

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

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence)

$\sum$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคำถามแต่ละข้อ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ทดสอบด้วยสถิติ Dependent t-test (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}; df = n - 1$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t – distribution

D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
%	แทน	ร้อยละ (Percentage)
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้ในการพิจารณาความมีนัยสำคัญทางสถิติ (t-test)

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนาการเรียนออนไลน์

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการและองค์ประกอบการพัฒนาการเรียนออนไลน์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1.1 การศึกษาความต้องการการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ขั้นตอนที่ 1.2 การศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาการเรียนออนไลน์

ขั้นตอนที่ 1.1 การศึกษาความต้องการการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผลการศึกษาความต้องการการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบัน
บัณฑิตพัฒนศิลป์ ดังตาราง 3-4

ตาราง 3 จำนวน และร้อยละของความต้องการการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รายการ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	58	23.97
- หญิง	184	76.03
2. สาขาวิชา		
- นาฏศิลป์ศึกษา	169	69.83
- ดนตรีศึกษา	73	30.17
รวม	242	100

จากตาราง 3 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.03
รองลงมาเป็นเพศชาย ร้อยละ 23.97 สาขาวิชาส่วนใหญ่คือสาขานาฏศิลป์ศึกษา ร้อยละ 69.83
รองลงมาเป็นสาขาดนตรีศึกษา ร้อยละ 30.17

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความต้องการของการเรียนออนไลน์ ของ นักศึกษาสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำแนกตามรายชื่อ

รายการ	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ
1. ต้องการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการ ค้นหาหาข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวิชาที่เรียน	4.47	0.55	มาก
2. นักศึกษาได้เข้าร่วมสังคมออนไลน์ (social network) เพื่อการติดต่อสื่อสารหรือดำเนินกิจกรรมร่วมกันในการ แบ่งปันความรู้	4.44	0.51	มาก
3. นักศึกษามีความพร้อมที่จะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วย ตนเองด้วยระบบการเรียนการสอนออนไลน์	4.42	0.54	มาก
4. นักศึกษามีความพร้อมที่จะจัดหาคอมพิวเตอร์สำหรับ การเรียนการสอนออนไลน์	3.82	0.45	มาก
5. ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์เหมาะสมกับการ ใช้งานในระบบการเรียนการสอนออนไลน์	4.28	0.56	มาก
6. นักศึกษาได้ใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อ ติดต่อสื่อสารกับผู้สอน เช่น การส่งงาน	4.33	0.53	มาก
7. นักศึกษาได้ใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อ ติดต่อสื่อสารกับเพื่อน	4.36	0.56	มาก
8. นักศึกษาสามารถนำเสนองานบนระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	4.40	0.57	มาก
9. ระบบเครือข่ายมีความเหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการ ใช้งานในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (ครอบคลุม และเข้าถึงง่าย)	4.21	0.51	มาก
10. ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการ สอนออนไลน์เพียงพอต่อความต้องการ	4.39	0.56	มาก
11. การเรียนการสอนออนไลน์ช่วยให้นักศึกษารู้และ เข้าใจได้มากขึ้น	4.55	0.55	มากที่สุด

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการ	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ
12. วิทยาลัยฯ มีการฝึกอบรม ให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการใช้งานระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์	4.44	0.56	มาก
13. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในวิทยาลัยมีความเพียงพอต่อความต้องการในการเรียนการสอนออนไลน์	4.44	0.53	มาก
14. ความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์	4.49	0.53	มาก
15. ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นักศึกษาสามารถรับผิดชอบตนเอง และตระหนักได้ว่าการเรียนการสอนแบบออนไลน์มีความสำคัญเพียงใด	4.51	0.52	มากที่สุด
รวม	4.35	0.56	มาก

จากตาราง 4 ผลการศึกษาความต้องการการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ การเรียนการสอนออนไลน์ช่วยให้นักศึกษารู้และเข้าใจได้มากขึ้น ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.55) รองลงมา ได้แก่ ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นักศึกษาสามารถรับผิดชอบตนเอง และตระหนักได้ว่าการเรียนการสอนแบบออนไลน์มีความสำคัญเพียงใด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.52) และความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.53) สำหรับความต้องการการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ นักศึกษามีความพร้อมที่จะจัดหาคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.45)

ขั้นตอนที่ 1.2 การศึกษาองค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์

ผลการศึกษาองค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ทฤษฎี และองค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ สรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ประกอบตามแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2545), รัฐพล ประดับเวทย์ (2551), ฤทัยรัตน์ ธารเสนา (2546) ประกอบไปด้วย

- 1.1 หลักการ แนวคิดหรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์
- 1.2 วัตถุประสงค์ของการเรียนออนไลน์
- 1.3 วิธีสอนและกิจกรรมที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์
- 1.4 การจัดระบบ
- 1.5 การวัดประเมินผลตามวัตถุประสงค์

2. การวิเคราะห์ หลักการ ทฤษฎีที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ มี 6 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย

- 2.1 ขั้นที่ 1 เตรียมและนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction)
- 2.2 ขั้นที่ 2 นำเสนอปัญหา (Problem Presentation)
- 2.3 ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)
- 2.4 ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Sharing)
- 2.5 ขั้นที่ 5 ฝึกทักษะ (Practical)
- 2.6 ขั้นที่ 6 บูรณาการแนวคิดและเชื่อมโยงสู่ชีวิตประจำวันและชื่นชม

ความสำเร็จ (Integration and Linking to Life)

3. การวิเคราะห์และสังเคราะห์กรอบความคิดของทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ตามขั้นตอนของเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563 : 65-91) ประกอบไปด้วย

- 3.1 ขั้นถอดกรอบ
- 3.2 ขั้นขยายกรอบ
- 3.3 ขั้นคลุมกรอบ

จากการทำการศึกษาในระยะที่ 1 ซึ่งได้จากการสำรวจความต้องการการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พบว่า นักศึกษาเห็นว่าการเรียนการสอนออนไลน์ช่วยให้นักศึกษารู้และเข้าใจได้มากขึ้น และในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นักศึกษาสามารถรับผิดชอบต่อตนเอง และตระหนักได้ว่าการเรียนการสอนแบบออนไลน์มีความสำคัญ

เพียงใด และจากการสังเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ องค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ ประกอบไปด้วย 1) หลักการ แนวคิดหรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์ 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนออนไลน์ 3) วิธีสอนและกิจกรรมที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ 4) การจัดระบบ 5) การวัดประเมินผลตามวัตถุประสงค์ จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยนำปกร่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ต่อไป

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 2.1 ร่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่สังเคราะห์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ขั้นตอนที่ 2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ขั้นตอนที่ 2.3 ผลการประเมินคุณภาพสื่อรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ขั้นตอนที่ 2.4 ผลการวิเคราะห์แบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ขั้นตอนที่ 2.5 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนที่ 2.1 ร่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่สังเคราะห์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รูปแบบการเรียนออนไลน์ ตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่สังเคราะห์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน ประกอบไปด้วย รายละเอียดของรูปแบบการเรียนออนไลน์ และเงื่อนไขการนำไปใช้ มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกอบไปด้วย 3 ส่วน

ได้แก่ ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการเรียนการสอน และ ส่วนที่ 3 แผนก้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ

1. หลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ประกอบไปด้วย

1.1 องค์ประกอบการพัฒนาารูปแบบการเรียนออนไลน์ เป็นลักษณะการเรียนการสอนที่อาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาเป็นตัวช่วยในการเรียนรู้ สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยไม่มีข้อจำกัด มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ เพื่อประยุกต์ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

1.2 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสม์ เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ภายในตัวของผู้เรียนเอง การได้มาซึ่งความรู้ที่ผู้เรียนประสบกับเหตุการณ์แล้ว พยายามสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ การสร้างความรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จะทำได้โดยการจัดสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งการกระตุ้นให้ผู้เรียนเน้นกระบวนการคิด เพื่อต่อเติมแผนที่ความจำความเข้าใจในตัวผู้เรียน

1.3 กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ประกอบไปด้วย

ขั้นที่ 1 ขั้นถอดกรอบ

ขั้นที่ 2 ขั้นขยายกรอบ

ขั้นที่ 3 ขั้นคลุมกรอบ

1.4 บทบาทผู้เรียน ผู้เรียนมีหน้าที่ศึกษาเนื้อหาในการเรียนด้วยตนเอง ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม โดยดำเนินการเรียนตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ผู้เรียนต้องตระหนักว่าการเรียนเป็นหน้าที่ และมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีความสนใจในการทำกิจกรรม และความร่วมมือในการเรียน

1.5 บทบาทผู้สอน ผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้วางแผน ผู้ให้คำแนะนำและประเมินผลการเรียนรู้ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ การจัดเนื้อหาสาระ การเตรียมสื่อ และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้อย่าง การมอบหมายงาน การติดตาม ควบคุม และตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอน การให้ผล การประเมินและการให้ผลป้อนกลับ การช่วยเหลือผู้เรียน การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน การกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมตามที่ออกแบบไว้ รวมถึงดูแลให้กิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินไปตามขั้นตอน

1.6 ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ประกอบไปด้วย

1.6.1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา (Learner - Content) โดยผู้เรียนจะต้องทำการเรียนผ่านระบบการเรียนการสอนออนไลน์ มีการศึกษาเนื้อหาและดำเนินการเรียนตามกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ในระบบการเรียนการสอน

1.6.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน (Learner-Learner) ใช้การปฏิสัมพันธ์ทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสื่อสังคม (Social medias) ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์

1.6.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Learner - Instructor) ใช้การปฏิสัมพันธ์ทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสื่อสังคม (Social medias) ในการดูแลและติดตามเพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนลุล่วงตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ รวมถึงการแสดงผล ตอบกลับ (Feedback) การเรียนไปสู่ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ

1.6.4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรม (Learner - Interface) การออกแบบบทเรียนบนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS) จะต้องออกแบบให้มีส่วนต่อประสานกับผู้เรียน สามารถใช้งานได้โดยง่าย ไม่สับสน มีความสะดวก รวมถึงมีความสวยงาม มีการประกาศข่าวสารสำคัญ ข้อเสนอแนะกับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนที่ชัดเจน

1.7 สื่อและทรัพยากรสนับสนุนการเรียนออนไลน์ สำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

1.7.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ซึ่งจะต้องจัดให้มีความพร้อมในด้านการจัดระบบการเรียนออนไลน์ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ การเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งต้องสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายและครอบคลุม ด้านการสนับสนุนของวิทยาลัยฯ ในเรื่องงบประมาณ และด้านบุคลากรที่พร้อมให้บริการและแก้ไขปัญหา

1.7.2 การจัดเตรียมระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน (LMS) เพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน สถานการณ์ปัญหาการจัดกิจกรรมตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ การเตรียมแหล่งข้อมูลสำหรับผู้เรียน โดยการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นหาข้อมูลจากทรัพยากรที่มีอยู่บนเว็บ

1.7.3 การติดต่อสื่อสาร เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งอยู่ในรูปแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ ห้องสนทนารายวิชา (Chat room) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์

(e-Mail) กระดานสนทนา (Web board) รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสื่อสังคม (Social medias) ได้แก่ เฟสบุ๊ก (Face book)

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมและนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นที่ 5 ขั้นฝึกทักษะ ขั้นที่ 6 ขั้นบูรณาการแนวคิดและเชื่อมโยงสู่ชีวิตประจำวันและชื่นชมความสำเร็จ

3. วิธีสอนและกิจกรรมที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก คือ

3.1 ขั้นเตรียมก่อนการเรียนการสอน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

3.1.1 การปฐมนิเทศ

3.1.1.1 ผู้สอนปฐมนิเทศผู้เรียนเป็นการปฐมนิเทศออนไลน์ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนในภาพรวมของรายวิชา ได้แก่ คำอธิบายรายวิชา ลักษณะเนื้อหา รายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ ข้อตกลงในการเรียน และกิจกรรมการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ การส่งงาน การตรวจงาน การแจ้งผลการเรียน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้

3.1.1.2 ผู้สอนแนะนำวิธีการเรียนบนระบบบริหารจัดการการเรียน และการใช้เครื่องมือที่มีอยู่บนเว็บ ได้แก่ กระดานสนทนา (Web Board) ห้องสนทนา (Chat Room) โปรแกรมสนทนา (Messenger) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และโปรแกรมเครือข่ายสังคม (Social medial) รวมถึงการป้อนกลับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน สำหรับใช้ปฏิสัมพันธ์ออนไลน์

3.1.2 การลงทะเบียนเรียนและการฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนทุกคนจะต้องลงทะเบียนเรียนในระบบบริหารจัดการเรียนการสอนรายวิชาที่กำหนด ชื่อเรียกและรหัสผ่านเข้าสู่ระบบการเรียนการสอน พร้อมฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน การศึกษาเนื้อหา การส่งงาน กระดานสนทนา ห้องสนทนา เว็บเบราว์เซอร์และการสืบค้นข้อมูลบนเว็บ

3.1.3 การจัดกลุ่มผู้เรียน แบ่งกลุ่มผู้เรียนละ 3-4 คน ตามความสมัครใจ โดยกำหนดเงื่อนไขให้แต่ละกลุ่มต้องมีผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกไปเพื่อให้เกิดความคิดที่หลากหลาย มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ประธาน และเลขานุการกลุ่ม เรียนรู้ร่วมกันผ่านเครื่องมือติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์

3.1.4 การวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียน เป็นการวัดทักษะความสามารถของนักศึกษาในการคิดเชื่อมโยงความรู้และการประยุกต์ใช้เนื้อหาในรายวิชา

3.2 ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ประกอบด้วยขั้นตอนที่ผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ทั้ง 3 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นถอดกรอบ ขั้นที่ 2 ขั้นขยายกรอบ และขั้นที่ 3 ขั้นคลุมกรอบ กิจกรรมจะประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอนหลัก 10 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาเนื้อหา (Study content) เป็นการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ตามรายวิชา ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การศึกษาเนื้อหา (Study content)

ขั้นที่ 2 การนำเสนอปัญหา (Present the problem) ผู้เรียนจะถูกกระตุ้นด้วยปัญหาให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา โดยลักษณะของปัญหาจะเป็นเรื่องที่มีความหมายต่อผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะแสวงหาคำตอบ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

2. การนำเสนอปัญหา (Present the problem)

ขั้นที่ 3 การวางแผนการแก้ปัญหาและกำหนดแนวทาง (Problem solving planning and set the approach) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนต้องดำเนินการวางแผน และกำหนดแนวทางหรือวิธีการในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นไปตามหลักการทฤษฎี ผู้เรียนต้องคาดเดาคำตอบหรือตั้งสมมติฐานของการแก้ปัญหาและกำหนดขอบเขตในการศึกษา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การกำหนดนิยามและตีความปัญหา
2. การสร้างขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริง
3. การตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 4 รวบรวมข้อมูล (Collect data) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนดำเนินการตามแผนที่วางไว้เพื่อแก้ไขปัญหา โดยผู้เรียนจะรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ด้วย เครื่องมือสืบค้นข้อมูลที่อยู่ในระบบออนไลน์ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การแบ่งหัวข้อให้กับสมาชิกกลุ่มเพื่อค้นคว้าข้อมูล
2. การรวบรวมความรู้จากการค้นคว้าของสมาชิกในกลุ่ม และนำ

ความรู้มาใช้กับปัญหา

ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ (Analyze) เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ารวบรวม มาวิเคราะห์และอภิปราย และนำเสนอต่อกลุ่ม โดยทำการจำแนกลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล (Analyze and Synthesize data)

ขั้นที่ 6 การสรุปผล (Conclusion) เป็นขั้นตอนการตัดสินใจเลือกในคำตอบหรือวิธีการในการแก้ปัญหา โดยการทบทวนปัญหาและทำการสรุปหลักการและแนวคิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 7 การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้มีโอกาส ร่วมกันในการประเมินผลสารสนเทศที่กลุ่มได้นำเสนอ และสรุปแนวทางในการประยุกต์ในสถานการณ์ ที่แตกต่าง ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation)

4. การจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เพื่อแสดงให้เห็นว่าขั้นตอนต่าง ๆ จะทำให้การเรียนออนไลน์ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้อย่างไร

5. การวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนออนไลน์

5.1 การวัดและประเมินผลในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ใช้การวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง โดยประเมินจากผลงานของผู้เรียน สถิติการเข้าร่วมกิจกรรม บันทึกการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการอภิปราย

5.2 การประเมินทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ทำการวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียน อันประกอบไปด้วยกระบวนการคิด 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นถอดกรอบ 2) ขั้นขยายกรอบ 3) ขั้นคลุมกรอบ

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีกระบวนการในการจัดการเรียนการสอน 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมก่อนการเรียนการสอน และขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมก่อนการเรียนการสอน (ดำเนินการในครั้งแรกของการจัดการเรียนการสอน โดยเป็นการจัดกิจกรรมออนไลน์) ประกอบด้วยกิจกรรม การปฐมนิเทศ การลงทะเบียนเรียนและการฝึกปฏิบัติ การจัดกลุ่มผู้เรียน และการวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียน

2. ขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ประกอบด้วยขั้นตอนที่ผสมผสานกันระหว่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ทั้ง 3 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นถอดกรอบ ขั้นที่ 2 ขั้นขยายกรอบ และขั้นที่ 3 ขั้นคลุมกรอบ กิจกรรมจะประกอบไปด้วย 7

ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นการศึกษาเนื้อหา ขั้นการนำเสนอปัญหา ขั้นการวางแผนหรือกำหนดแนวทาง ขั้นการรวบรวมข้อมูล ขั้นการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ขั้นการสรุปผล และขั้นการประเมินผล

ส่วนที่ 3 แผนกำกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นการศึกษาเนื้อหา ขั้นการนำเสนอปัญหา ขั้นการวางแผนหรือกำหนดแนวทาง ขั้นการรวบรวมข้อมูล ขั้นการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ขั้นการสรุปผล และขั้นการประเมินผล มีรายละเอียดของขั้นตอนย่อย 10 ขั้นตอน ดังตัวอย่างกิจกรรมดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาเนื้อหา

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
การศึกษาเนื้อหา (50 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนเข้าสู่ระบบการเรียนออนไลน์ - ควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียน - ตรวจสอบระยะเวลาที่ผู้เรียนใช้ในแต่ละหัวข้อเพื่อแก้ปัญหาในการเรียน	- ผู้เรียนเข้าสู่ระบบการเรียนออนไลน์ - ทำการศึกษาเนื้อหาที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ใน Google Classroom	- การเรียนบน Google Classroom	- ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ เพื่อใช้เป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการศึกษาสถานการณ์แก้ปัญหาการเรียนรู้อย่าง

ขั้นที่ 2 การนำเสนอปัญหา

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
การนำเสนอปัญหา (20 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนกำหนดสถานการณ์ปัญหาและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะศึกษา - ควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียน - ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยที่ผู้เรียนสอบถาม	- ผู้เรียนรับทราบและทำความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหา - ชักถามในข้อที่สงสัย (ถ้ามี)	- การเรียนบน Google Classroom	- ผู้เรียนศึกษาสถานการณ์ปัญหาเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำความเข้าใจประเด็นปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นการวางแผนหรือกำหนดแนวทาง ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดนิยามและตีความปัญหา การสร้างขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริง และการตั้งสมมติฐาน

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
การกำหนดนิยามและตีความปัญหา (20 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการกำหนดนิยามและตีความปัญหา - ตรวจสอบการอภิปรายของกลุ่มในประเด็นการกำหนดนิยามและตีความปัญหา - ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยที่ผู้เรียนสอบถาม	- ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการกำหนดนิยามและตีความปัญหา - สมาชิกในกลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา - ประธานกลุ่มทำหน้าที่ควบคุมให้สมาชิกกลุ่มทุกคนได้แสดงความคิดเห็นเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน	- การเรียนบน Google Classroom	- ผู้เรียนมีความเข้าใจในนิยามและประเด็นปัญหาที่ตรงกันกับสมาชิกในกลุ่ม - ผู้เรียนเกิดทักษะการวิเคราะห์ - ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
การสร้างขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริง (20 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการสร้างขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริง - ตรวจสอบการอภิปรายของกลุ่มในประเด็นการรวบรวมข้อเท็จจริง - ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยที่ผู้เรียนสอบถาม	- ประธานกลุ่มทำหน้าที่ควบคุมให้สมาชิกกลุ่มทุกคนได้แสดงความคิดเห็น - สมาชิกร่วมกันอภิปราย ระดมสมอง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการสร้างขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริง - ชักถามในข้อสงสัย (ถ้ามี)	- การเรียนบน Google Classroom	- ผู้เรียนมีความเข้าใจขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริงตรงกันกับสมาชิกในกลุ่ม - ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น - ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
การสร้างสมมติฐาน (20 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการสร้างสมมติฐานของการแก้ปัญหา เพื่อใช้ในการกำหนดแผนการและวิธีการแก้ปัญหา - ตรวจสอบการกำหนดสมมติฐานของกลุ่มที่ได้จากการอภิปราย - ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยที่ผู้เรียนสอบถาม - ตรวจสอบงานครั้งที่ 1 (การวางแผนการแก้ปัญหา)	- สมาชิกร่วมกันอภิปราย ระดมสมอง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในการสร้างสมมติฐาน - ประธานกลุ่มทำหน้าที่ควบคุมให้สมาชิกกลุ่มทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและสรุปการวางแผนการแก้ปัญหาแล้วบันทึกส่งงานใน Google Classroom	- การเรียนบน Google Classroom	- ผู้เรียนสามารถสร้างสมมติฐานจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ เพื่อใช้กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในขั้นต่อไป - ผู้เรียนเกิดทักษะการวิเคราะห์ - ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ (ขั้นถอดกรอบ) (งานชิ้นที่ 1)

ขั้นที่ 4 ขั้นการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอน ได้แก่ การแบ่งหัวข้อให้กับสมาชิกกลุ่มเพื่อค้นคว้าข้อมูล และการรวบรวมความรู้จากการค้นคว้าของสมาชิกในกลุ่มและนำความรู้มาใช้กับปัญหา

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
การแบ่งหัวข้อให้กับสมาชิกกลุ่มเพื่อค้นคว้าข้อมูล (20 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนควบคุมการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก - ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยที่ผู้เรียนสอบถาม - ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียน ให้ทำการค้นคว้าข้อมูล	- สมาชิกในกลุ่มประชุมผ่านห้องสนทนา เพื่อแบ่งหน้าที่ในการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับการแก้ปัญหา - ดำเนินการค้นคว้าตามที่ได้รับ	- การเรียนบน Google Classroom	- ผู้เรียนได้ร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา - สามารถค้นคว้าข้อมูลและจัดระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับการแก้ปัญหา

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
		มอบหมายจากกลุ่ม		- ผู้เรียนเกิดทักษะการจัดระบบ - ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ
การรวบรวมความรู้จากการค้นคว้าของสมาชิกในกลุ่มและนำความรู้มาใช้กับปัญหา (20 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหา - ชี้แนะแนวคิดให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับข้อมูลที่ผู้เรียนรวบรวม ระบุแหล่งสารสนเทศเพิ่มเติมให้กับผู้เรียน	- รวบรวมและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา - ชักถามในข้อที่สงสัย (ถ้ามี)	- การเรียนบน Google Classroom	- สามารถรวบรวมข้อมูลและจัดระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับการแก้ปัญหา - ผู้เรียนเกิดทักษะการจัดระบบ - ผู้เรียนเกิดทักษะการสร้างความรู้ - ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ (ขั้นถอดกรอบ) (งานชิ้นที่ 2)

ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล (20 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนให้ผู้เรียนทบทวนปัญหา โดยการให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาวิเคราะห์ พิจารณาและอภิปรายในกลุ่ม แล้วทำการสรุปสาระสำคัญเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา - ตรวจสอบการวิเคราะห์ข้อมูลและ	- สมาชิกในกลุ่มประชุมผ่านห้องสนทนา เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าข้อมูลมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน - สมาชิกในกลุ่มร่วมกันจำแนกข้อมูลที่สำคัญและเกี่ยวข้อง รวมถึงจัดลำดับความ	- การเรียนบน Google Classroom	- สามารถวิเคราะห์และประเมินผลสารสนเทศที่รวบรวมมาได้ - ผู้เรียนเกิดทักษะการวิเคราะห์ - ผู้เรียนเกิดทักษะการผสมผสาน - ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ (ขั้นขยายกรอบ) (งานชิ้นที่ 3)

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
	ประเมินผล สารสนเทศ - ตอบข้อคิดเห็น หรือข้อสงสัยที่ ผู้เรียนสอบถาม	สำคัญของข้อมูล เพื่อนำไปใช้ สนับสนุนการพิสูจน์ สมมติฐาน - ผู้เรียนสรุปผลการ วิเคราะห์แล้วบันทึก คำตอบลงใน Google Classroom - ชักถามในข้อที่ สงสัย (ถ้ามี)		

ขั้นที่ 6 ขั้นการสรุปผล

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
การตัดสินใจเลือก แนวทางในการ แก้ปัญหา (20 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนให้ คำแนะนำและ กระตุ้นให้ผู้เรียน แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นในการสร้าง ทางเลือกในการ แก้ปัญหา ซึ่งเป็น ขั้นตอนการสรุปผล การเรียนรู้ - ตรวจสอบผลการ สรุปการเรียนรู้ หลักการและ แนวคิดที่ได้จากการ อภิปรายของผู้เรียน - ตอบข้อคิดเห็น หรือข้อสงสัยที่ ผู้เรียนสอบถาม	- สมาชิกในกลุ่ม ประชุมผ่านห้อง สนทนา เพื่อสรุป ประเด็นและ รายละเอียด เกี่ยวกับหลักการ และแนวคิด เพื่อ สร้างทางเลือกใน การแก้ปัญหา - ผู้เรียนสรุปผลการ เรียนรู้ จัดทำข้อมูล สารสนเทศที่เป็น คำตอบ	- การเรียนบน Google Classroom	- สามารถสรุป หลักการและ แนวคิดต่าง ๆ ใน การแก้ปัญหา - ผู้เรียนเกิดทักษะ การสร้างความรู้ - ผู้เรียนเกิดทักษะ การผสมผสาน - ผู้เรียนเกิดทักษะ การประยุกต์ - ผู้เรียนเกิดทักษะ การคิดเชิงบูรณา การ (ขั้นขยาย กรอบ) (งานชิ้นที่ 4)

ขั้นที่ 7 ขั้นการประเมินผล

กิจกรรม	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	วิธีการ/เครื่องมือ	เป้าหมาย
ประเมินผลการเรียนรู้ (10 นาที) ออนไลน์	- ผู้สอนควบคุมการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียน - ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน - ตอบข้อคิดเห็นหรือข้อสงสัยที่ผู้เรียนสอบถาม	- ผู้เรียนประเมินผลทางเลือกในการแก้ปัญหาของตนเอง - ศึกษาผลงานของกลุ่มอื่นและประเมินวิธีการแก้ปัญหา	- การเรียนบน Google Classroom	- สามารถประเมินผลการแก้ปัญหาที่ได้รับ - ผู้เรียนเกิดทักษะการประเมิน - ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ (ขั้นคลุมกรอบ) (งานชิ้นที่ 5)

ตอนที่ 2 เงื่อนไขการนำไปใช้

รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีเงื่อนไขการนำไปใช้ ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นการจัดการเรียนออนไลน์ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งที่เป็นแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ผู้เรียนสามารถสอบถาม ข้อสงสัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้จากหลายช่องทาง ไม่ว่าจะเป็นห้องสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นต้น
2. การจัดการเรียนการสอนต้องประกอบด้วยองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการเรียนการสอน และส่วนที่ 3 แผนกำกับกิจกรรมจึงจะทำให้รูปแบบการเรียนออนไลน์เกิดประสิทธิภาพ
3. ผู้สอนต้องศึกษา รูปแบบการเรียนออนไลน์ในประเด็นหลักการของรูปแบบการเรียนออนไลน์ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน การปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ การดำเนินกิจกรรมการเรียน การจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียน และการวัดประเมินผล ให้เข้าใจก่อนนำไปใช้
4. ผู้สอนต้องกระตุ้นส่งเสริมผู้เรียนให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็น สร้างแรงจูงใจด้วยวิธีการต่าง ๆ ให้ผู้เรียนมีการร่วมมือทางการเรียนและมีความตระหนักรู้ว่าการเรียนเป็นหน้าที่ที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบ
5. ผู้สอนต้องมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ร่วมกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนออนไลน์

6. ผู้สอนต้องกำหนดปัญหาให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในการแก้ปัญหาของผู้เรียน

7. ผู้เรียนควรมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานในระดับใกล้เคียงกัน ซึ่งจะบรรยากาศในการเรียนสนุกสนาน เพลิดเพลิน

8. ผู้สอนนอกจากจะมีความรู้แล้ว ควรต้องมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ความสามารถในการใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารในลักษณะต่าง ๆ และมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

9. ผู้เรียนต้องมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนออนไลน์ มีประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์เป็นของตนเอง มีความสามารถและประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสำหรับการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนครบถ้วน มีการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างต่อเนื่อง

10. วิทยาลัยฯ ต้องมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย บุคลากร เพื่อดำเนินการให้การเรียนการสอนออนไลน์มีประสิทธิภาพ

11. การวัดและประเมินผลการเรียนใช้การวัดและประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง โดยประเมินจากผลงานของผู้เรียน สถิติการเข้าร่วมกิจกรรมการศึกษา บันทึกการเรียนรู้อการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการอภิปราย

ขั้นตอนที่ 2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

การศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ วิธีการ ขั้นตอน กิจกรรมการเรียนการสอน และความเหมาะสมสำหรับการนำไปทดลอง ผลของการประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ของผู้ทรงคุณวุฒินำเสนอ ดังนี้

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. หลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์	4.67	0.58	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของการเรียนออนไลน์	4.33	0.58	มาก
3. วิธีสอนและกิจกรรมที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน 2) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ	4.67	0.58	มากที่สุด
4. การจัดระบบ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนออนไลน์	4.33	0.58	มาก
5. การวัดประเมินผลของตามวัตถุประสงค์	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.53	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 5 พบว่า ในภาพรวมองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.52) โดยค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสูงสุดเท่ากัน 3 อันดับ ได้แก่ หลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์, วิธีสอนและกิจกรรมที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการเรียนการสอน 2) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ และมีการวัดประเมินผลของตามวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) ค่าเฉลี่ยรองลงมาเท่ากัน 2 อันดับ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการเรียนออนไลน์ และมีการจัดระบบ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58)

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับขั้นตอนและ กิจกรรมของการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นเตรียมการก่อนการเรียนการสอน

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. กิจกรรมที่ใช้ในชั้นเตรียมการก่อนการเรียนการสอน มีความเหมาะสมในระดับใด			
1.1 การปฐมนิเทศ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 การลงทะเบียนและการฝึกปฏิบัติ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 การจัดกลุ่มผู้เรียน	4.33	0.58	มาก
1.4 การวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียนก่อนเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.58	0.51	มากที่สุด

จากตาราง 6 พบว่า ในภาพรวมกิจกรรมที่ใช้ในชั้นเตรียมการก่อนการเรียนการสอนของการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.51) โดยค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสูงสุดเท่ากัน 3 อันดับ ได้แก่การปฐมนิเทศ, การลงทะเบียนและการฝึกปฏิบัติ และการวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียนก่อนเรียน ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) ค่าเฉลี่ยรองลงมา ได้แก่การจัดกลุ่มผู้เรียน ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.51)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับขั้นตอนและ
กิจกรรมของการเรียนออนไลน์ ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ขึ้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการ
พัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
2. กิจกรรมที่ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนและ การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ			
ขั้นที่ 1 การศึกษาเนื้อหา	4.00	1.00	มาก
ขั้นที่ 2 การนำเสนอปัญหา	4.67	0.58	มากที่สุด
ขั้นที่ 3 การวางแผนหรือกำหนดแนวทาง			
3.1 การกำหนดนิยามและตีความปัญหา	4.33	0.58	มาก
3.2 การสร้างขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริง	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 การตั้งสมมติฐาน	4.00	1.00	มาก
ขั้นที่ 4 ขั้นการรวบรวมข้อมูล			
4.1 การแบ่งหัวข้อให้กับสมาชิกกลุ่มเพื่อค้นคว้า ข้อมูล	4.33	0.58	มาก
4.2 การรวบรวมความรู้จากการค้นคว้าของสมาชิก ในกลุ่ม และนำความรู้มาใช้กับปัญหา	4.33	0.58	มาก
ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
ขั้นที่ 6 การสรุปผล			
6.1 การตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา	4.33	0.58	มาก
ขั้นที่ 7 การประเมินผล			
7.1 การประเมินผลการเรียนรู้	4.00	1.00	มาก
รวม	4.33	0.66	มาก

จากตาราง 7 พบว่า ในภาพรวมกิจกรรมที่ใช้ในขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการ
พัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.66) โดยค่าเฉลี่ยความ
เหมาะสมสูงสุดเท่ากัน 3 อันดับ ได้แก่ ขั้นที่ 2 การนำเสนอปัญหา, ขั้นที่ 3 การวางแผนหรือกำหนด
แนวทาง 3.2 การสร้างขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริง และขั้นที่ 5 การวิเคราะห์และสังเคราะห์
ข้อมูล ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) ค่าเฉลี่ยน้อยสุดเท่ากัน 3 อันดับ ได้แก่ ขั้นที่ 1 การศึกษาเนื้อหา,

ขั้นที่ 3 การวางแผนหรือกำหนดแนวทาง 3.3 การตั้งสมมติฐาน และขั้นที่ 7 การประเมินผล 7.1 การประเมินผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00)

ขั้นตอนที่ 2.3 ผลการประเมินคุณภาพสื่อรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลดังตารางที่ 8

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับคุณภาพสื่อรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านการออกแบบระบบบริหารจัดการรูปแบบการเรียนออนไลน์			
1 ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการสมัครเป็นสมาชิก และการเข้าสู่ระบบ (Login)	4.00	1.00	มาก
2 ความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน้าจอของระบบบริหารจัดการรูปแบบการเรียนออนไลน์	4.67	0.58	มากที่สุด
3 ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการใช้เครื่องมือสื่อสาร ได้แก่ ห้องสนทนา (Chat room) กระดานเสนา (Web Board) และโซเชียลเน็ตเวิร์ด (Facebook, Line)	4.33	0.58	มาก
4 ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการใช้เครื่องมือส่งงาน ได้แก่ การเข้าถึงการส่งงานกลุ่ม การแก้ไข การอัปโหลด ไฟล์ เป็นต้น	4.33	0.58	มาก
5 ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนออนไลน์และการรายงานผลการเรียนออนไลน์และข้อเสนอแนะอื่น ๆ	4.00	1.00	มาก
ด้านการจัดการเรียนการสอน			
6 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
7 ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับระดับของผู้เรียน	4.33	0.58	มาก

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
8 มีลำดับขั้นตอนการสอนที่ชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
9 การจัดกิจกรรมมีความน่าสนใจ	4.33	0.58	มาก
10 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.00	1.00	มาก
ด้านสื่อและคุณภาพของสื่อ			
11 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	3.67	0.58	มาก
12 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.33	0.58	มาก
13 ภาพประกอบมีความเหมาะสม สวยงาม สื่อความหมาย	4.67	0.58	มากที่สุด
14 ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน ความสวยงามสอดคล้องกับเนื้อหา มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
15 สื่อมัลติมีเดียที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนออนไลน์	4.00	1.00	มาก
ด้านโครงสร้างการออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์			
16 การออกแบบผังโครงสร้างกิจกรรมการเรียนออนไลน์ (Story Board) มีความเหมาะสม	4.00	1.00	มาก
17 ความเหมาะสมของคำอธิบายและรายละเอียดการแนะนำแนวทางการเรียนออนไลน์ และการประเมินผล การเรียนออนไลน์	3.67	0.58	มาก
18 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนออนไลน์ ที่ชัดเจนในแต่ละหน่วย	4.33	0.58	มาก
19 การออกแบบมีรายละเอียดการเชื่อมโยง (Links) ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	4.33	1.15	มาก
20 การออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์ ส่งเสริมให้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนออนไลน์ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	4.00	1.00	มาก

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านเนื้อหาในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ			
21 ความเหมาะสมของเค้าโครงการสอน	4.33	0.58	มาก
22 เนื้อหาในบทเรียนสามารถทำให้นักศึกษาถอดกรอบความรู้เดิม สู่การขยายกรอบ และสามารถคลุมกรอบ จนเกิดกรอบความคิดใหม่ได้	4.33	0.58	มาก
23 นักศึกษาสามารถบูรณาการระหว่างความคิดเก่ากับความคิดใหม่ได้	4.00	1.00	มาก
24 นักศึกษาเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการหลังจากที่เรียนจบในแต่ละบทเรียน	4.33	0.58	มาก
25 เนื้อหาในบทเรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียนได้	4.33	0.58	มาก
ความเหมาะสมในภาพรวม	4.24	0.67	มาก

จากตาราง 8 พบว่า ในภาพรวมความเหมาะสมเกี่ยวกับคุณภาพสื่อรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.67) โดยค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสูงสุดเท่ากับ 4 อันดับ ได้แก่ ความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน้าจอของระบบบริหารจัดการรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์, มีลำดับขั้นตอนการสอนที่ชัดเจน, ภาพประกอบมีความเหมาะสม สวยงาม สื่อความหมาย และภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน ความสวยงามสอดคล้องกับเนื้อหา มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) ค่าเฉลี่ยน้อยสุดเท่ากับ 2 อันดับ ได้แก่ รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ และความเหมาะสมของคำอธิบายและรายละเอียดการแนะนำแนวทางการเรียนรู้ออนไลน์ และการประเมินผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.58)

ขั้นตอนที่ 2.4 ผลการวิเคราะห์แบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

การวิเคราะห์แบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ โดยการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า แบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการทั้งหมด จำนวน 8 ข้อ ใช้ได้จำนวน 5 ข้อ ตัดออก 3 ข้อ ข้อที่ตัดออก ได้แก่ ข้อ 1, 4, 5

ขั้นตอนที่ 2.5 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า แบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการทั้งหมด จำนวน 20 ข้อ ใช้ได้จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

จากการวิจัยในระยะที่ 2 ทำให้ได้รูปแบบการเรียนออนไลน์ที่ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และผ่านการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือตามวิธีการของเครื่องมือแต่ละชนิด ในการวิจัยระยะที่ 3 ซึ่งเป็นการศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนออนไลน์ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 25 คน ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ แบ่งการนำเสนอเป็น 3 ตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

ขั้นตอนที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างเรียนตามขั้นตอนและกิจกรรมรูปแบบการเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงได้ดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเรียนรู้	ก่อนเรียน		หลังเรียน		df	t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	11.13	3.20	15.63	2.17	24	12.302*	0.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักศึกษามีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 15.63$, S.D. = 2.17) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ($\bar{X} = 11.13$, S.D. = 3.20) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขั้นตอนที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

ในการวิเคราะห์ทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ผู้วิจัยใช้วิธีการแบบวัดซ้ำ ซึ่งผู้วิจัยใช้เวลาในการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มีการวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 4 สัปดาห์ สรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตาราง 10

ตาราง 10 คะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

คนที่	ครั้งที่ 1 (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)	ครั้งที่ 2 (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)
1	24	29
2	30	33
3	27	28
4	26	31
5	20	26
6	18	21
7	29	30
8	32	33
9	25	27
10	27	27
11	31	32
12	26	29
13	29	30
14	25	30
15	19	25
16	33	35
17	23	26

ตาราง 10 (ต่อ)

คนที่	ครั้งที่ 1 (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)	ครั้งที่ 2 (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)
18	28	29
19	25	29
20	18	22
21	30	31
22	28	32
23	24	27
24	29	30
25	32	34
ค่าเฉลี่ย	26.32	29.04
S.D.	4.31	3.43
ร้อยละ	65.80	72.60

จากตาราง 10 พบว่า คะแนนเฉลี่ยในการวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ครั้งที่ 1 เท่ากับ 26.32 (S.D. = 4.31) คิดเป็นร้อยละ 65.80 คะแนนเฉลี่ยในการวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ครั้งที่ 2 เท่ากับ 29.04 (S.D. = 3.43) คิดเป็นร้อยละ 72.60

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
2. พัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
3. ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

สรุปผล

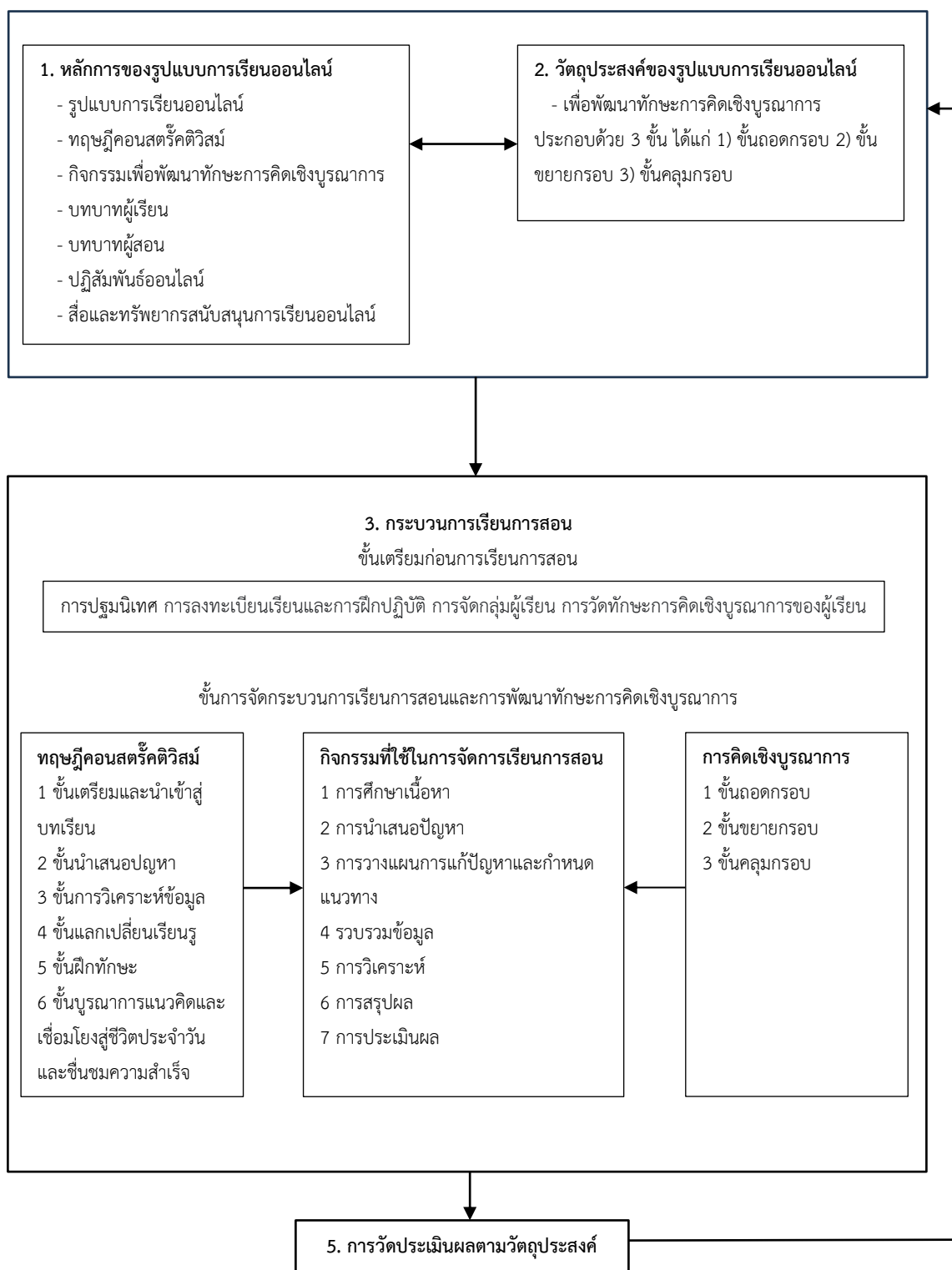
จากการวิจัย สรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ดังนี้

1. องค์ประกอบการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกอบไปด้วย
 - 1.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการแนวคิด หรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์ 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนออนไลน์ 3) วิธีสอนและกิจกรรมที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ 4) การจัดระบบ 5) การวัดประเมินผลตามวัตถุประสงค์

1.2 ขั้นตอนกระบวนการในการจัดการเรียนการสอน มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมก่อนการเรียนการสอน 2) ขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ทั้ง 3 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นถอดกรอบ ขั้นที่ 2 ขั้นขยายกรอบ และขั้นที่ 3 ขั้นคลุมกรอบ

1.3 กิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาเนื้อหา 2) การนำเสนอปัญหา 3) การวางแผนการแก้ปัญหาและกำหนดแนวทาง 4) รวบรวมข้อมูล 5) การวิเคราะห์ 6) การสรุปผล 7) การประเมินผล

2. รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่พัฒนาขึ้นโดยการศึกษาแนวคิดองค์ประกอบที่สำคัญกับสิ่งที่ต้องการศึกษา จากนั้นจึงกำหนดองค์ประกอบและจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ การกำหนดกระบวนการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การประเมินความเหมาะสมและตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยสรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ สร้างเป็นภาพประกอบได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3. ผลการใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ที่พัฒนาขึ้น พบว่า

3.1 นักศึกษาที่เรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 นักศึกษาที่เรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ส่งผลให้ทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียนมีแนวโน้มที่สูงขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นในการอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พัฒนาขึ้นตามหลักการ แนวคิด และทฤษฎีของการเรียนออนไลน์ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ และนำหลักการของการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนออนไลน์ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนออนไลน์ 2) วัตถุประสงค์ของการเรียนออนไลน์ 3) วิธีสอนและกิจกรรมที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ 4) การจัดระบบ 5) การวัดประเมินผลตามวัตถุประสงค์

วิธีสอนและกิจกรรมรูปแบบการเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมก่อนการเรียนการสอน ซึ่งเป็นขั้นตอนการเตรียมความพร้อมทางการเรียนของผู้เรียน โดยผู้สอนทำการปฐมนิเทศชี้แจงการลงทะเบียนและการฝึกปฏิบัติ การจัดกลุ่มผู้เรียน และการวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการก่อนการเรียนของผู้เรียน และ 2) ขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอนหลัก 10 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาเนื้อหา (Study content) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การศึกษาเนื้อหา (Study content)

ขั้นที่ 2 การนำเสนอปัญหา (Present the problem) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

2. การนำเสนอปัญหา (Present the problem)

ขั้นที่ 3 การวางแผนการแก้ปัญหาและกำหนดแนวทาง (Problem solving planning and set the approach) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

- 3.1 การกำหนดนิยามและตีความปัญหา
- 3.2 การสร้างขอบเขตในการรวบรวมข้อเท็จจริง
- 3.3 การตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 4 รวบรวมข้อมูล (Collect data) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

- 4.1 การแบ่งหัวข้อให้กับสมาชิกกลุ่มเพื่อกันคว้าข้อมูล
- 4.2 การรวบรวมความรู้จากการค้นคว้าของสมาชิกในกลุ่ม และนำ

ความรู้มาใช้กับปัญหา

ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ (Analyze) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล (Analyze and Synthesize data)

ขั้นที่ 6 การสรุปผล Conclusion) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 7 การประเมินผล (Evaluation) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation)

ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนออนไลน์ สอดคล้องกับแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนของ Ally (2005) ที่เสนอให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน และสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2547 : 219-221) กล่าวว่ารูปแบบการเรียนการสอน คือ สภาพลักษณะของการเรียนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยประกอบด้วย กระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนเป็นไปตามทฤษฎี ซึ่งได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ หรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ศษากฤษ เหลี่ยมไธสง (2554 : 175) ว่าควรมีการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ต่อไปได้

2. รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิง

บูรณาการ เป็นไปตามขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการคิดเชิงบูรณาการที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการเผชิญ สถานการณ์อย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการคิดวิเคราะห์การตัดสินใจและเป็นวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การแสดงความคิดเห็นและการระดมความคิด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สาทิรี ปาริพันธ์ (2553 : 129-143) ได้ศึกษาพัฒนาการการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุทิศ บำรุงชีพ (2551 : 284-291) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุมาศ วรสันต์ (2560 : 112) การพัฒนาการการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยโปรแกรมจีโอจีบรา เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. รูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้ทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียนมีแนวโน้มที่สูงขึ้น หรือกล่าวได้ว่ามีพัฒนาการของทักษะการคิดเชิงบูรณาการทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเป็นไปตามขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการคิดที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการเผชิญสถานการณ์อย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการคิด วิเคราะห์การตัดสินใจและเป็นวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของ Vygotsky (1978, p. 90) ที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยอาศัยประสบการณ์เดิมเป็นฐาน และการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดูซึมและการปรับโครงสร้างทางปัญญา เน้นสภาพจริง และสิ่งที่เป็นอย่างจริง ซึ่งหลักการสถานการณ์ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเสียสมดุลทางปัญญาและเกิดกระบวนการคิดไตร่ตรอง คิดวิเคราะห์ เพื่อหาสาเหตุและขจัดความขัดแย้งทางปัญญาที่เกิดการจำลองสถานการณ์ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนทำให้ผู้เรียนรู้สถานการณ์ปัญหาและมีความกระตือรือร้นที่จะลงมือแก้ปัญหา ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่มาใช้ในการแก้ปัญหา โดยอาศัยแหล่งความรู้ หรือเครื่องมือต่าง ๆ ที่ถูกสร้างขึ้นในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อช่วยสนับสนุนการสร้างความรู้ของผู้เรียนด้วยตนเอง และยังเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งสร้างความรู้

ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และเน้นการปฏิบัติ การฝึกฝนด้วยตัวเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ไปใช้ ต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ให้มีจำนวนที่เพียงพอและมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ ผู้สอนและผู้เรียนต้องมีความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและทำกิจกรรมตามที่ได้ออกแบบการเรียนการสอน

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนออนไลน์ควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน สภาพความพร้อม ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพื้นฐานเดิมของผู้เรียนแต่ละบุคคล

2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาค้นคว้าเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับผู้เรียน

2.2 ควรศึกษารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ ที่สามารถทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียนได้

2.3 ควรมีการรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ในรายวิชาอื่น ๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลฉัตร กล่อมอิม. 2556. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2543. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2563. การคิดเชิงบูรณาการ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : ชัคเชส พับลิชชิง จำกัด
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. 2564. เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับการวิจัยทางการศึกษาในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์.
- คชาภุช เหลี่ยมไธสง. 2546. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่มีโครงสร้างต่างกัน ของนิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
- จุฬาลักษณ์ พูลดี. 2555. การสร้างบทเรียนออนไลน์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่องการสื่อสารข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2542, มิถุนายน. นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายเวิร์ดไวด์เว็บ. สารปฏิรูป.
- ชนาธิป พรกุล. 2554. การสอนกระบวนการคิด : ทฤษฎีและการนำไปใช้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวนิดา สุวานิช. 2548. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยีการศึกษา ชุด เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา โดยใช้บทเรียนออนไลน์ 3 รูปแบบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาการศึกษาที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน. ปริญญาโท ปริญญา มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2553. การจัดการเรียนรู้แนวใหม่. นนทบุรี : สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิง.

- ณัฐกร สงคราม. 2543. อิทธิพลของแบบการคิดและโครงสร้างของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่าน
เว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิต
ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย,
- ถนอมพร เลานจรัสแสง. 2545. หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.
กรุงเทพฯ : อรุณกราฟิก.
- ทิตนา แคมมณี. 2544. วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- _____. 2545. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. 2547. ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์
ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. 2555. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
(พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทยา บุญสูงเนิน. 2548. ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์
เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. รายงานการศึกษา
อิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บรรลือ ถิ่นพังงา. 2541. การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทางอินเทอร์เน็ต. เอกสารประกอบการสัมมนา
วิชาการเรื่อง Information Technology for Graduate Studies in the 21st
Century : 2-11.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2543. สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และ
มนุษยศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. 2556. ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Theories and
Development of Instructional Model). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ เอส.พรินติ้ง ไทย
แฟคตอรี.
- พรพิมล พรพิรชนม์. 2550. การจัดกระบวนการเรียนรู้. สงขลา : เทมการพิมพ์สงขลา.
- พรสวรรค์ สีป้อ. 2550. สุดยอดวิธีสอนภาษาอังกฤษ นำไปสู่การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่.
กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

- พรใจ สารยศ. 2544. “กระบวนการส่งเสริมการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรม
วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์”, วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. 2555. สอนเขียนแผนบูรณาการบนฐานเด็กเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิศเพลิน ภิรมย์ไกรภักดี. 2542. “การศึกษาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ที่ได้รับการจัด กิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์”, วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภานุมาศ วรสันต์. 2560. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรมจีโอจีบรา
เรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มธุรส เมืองสุข. 2549. ผลการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องดนตรี การแสดงในภาคอีสานกับนักศึกษา
ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (การศึกษา
อิสระวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต) ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รัฐพล ประดับเวทย์. 2551. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อสร้าง
เสริมความสามารถในการทำงานเป็นทีม ของนิสิตในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์
ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฤทัยรัตน์ ธรเสนา. 2546. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบช่วยเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริม
ทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชร เล่าเรียนดี. 2550. เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิด การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญ. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- _____. 2553. รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 5).
นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เวชฤทธิ์ อังณะภักขจร. 2555. ครบเครื่องเรื่องความรู้สำหรับครูคณิตศาสตร์ : หลักสูตร การสอน
และการวิจัย. กรุงเทพฯ : จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- สาวิตรี ปาริพันธ์. 2553. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตาม
แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.
วิทยานิพนธ์ ค.ม.สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

- สิริชนม์ ปันน้อย. 2542. “ผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาล” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สันติ สีลา. 2553. ผลของการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น หน่วยภาวะโลกร้อน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540. ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.
- สุมาลี ชัยเจริญ. 2548. การผลิตชุดสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์. ขอนแก่น : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2554. จิตวิทยาการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. 2545. วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาระบบความคิด. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์ _____ . 2547. กลยุทธ์การสอนคิดบูรณาการ. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.
- อัมพร ม้าคะนอง. 2546. คณิตศาสตร์ : การสอนและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาณัติ รัตนธิกุล. 2553. สร้างระบบ e-Learning ด้วย Moodle ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น
- อุทิศ บำรุงชีพ. 2551. รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บตามแนวคอนสตรัคชันนิสซึมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1996). **The case for constructivist classrooms.** Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Donna, et al. Mendoza-Diaz, N. V. and Yang, X. (2005). **A constructivist model of mentoring, coaching, and facilitating online discussion.** Distance Education, 26(3), 341–366. 2008.
- Driver, R., & Oldham, V. (1986). **A constructivist model of teaching.** Retrieved from <http://www.constructivism.web.com/amodelofinstruction.htm>.
- Fosnot, C. T. (1996). **Constructivism: Theory perspective and practice.** New York: Teacher College Press.

- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). **Determining Sample Size for Research Activities.** Educational and Psychological Measurement, 30(3), pp. 607-610.
- Krogh, S. L. (1994). **Educating young children infancy to grade three.** New York : McGraw-Hill.
- Martin , R.E. (1994). **Teaching Science for All Children.** Boston : Allynand Bacon.
- Naril, S. (2011). **Is constructivist learning environment really effective on learning and long-term knowledge retention in mathematics? example of the Infinity concept.** Educational Research and Reviews, 6(1), 36-49.
- Troutman, A. P., & Lichtenberg, B. K. (1998). **Mathematics a good beginning strategies for teaching children (rd 3 ed.).** Boston: Brooks/Cole.
- Vygotsky, L. (1978). **Mind in society : The developmental of higher psychological process.** Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Yager, R. E. (1991). **The constructivist learning model : Towards real reform in science education.** Science Teacher, 58(6), 52-57

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย ชุดที่ 1

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

Development of an online learning model by constructivism approach to
develop integrated thinking skills for Bunditpatanasilpa's students

โดย

ฐปณี ภูมิพันธุ์

แบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น เพื่อสอบถามความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความจริง)

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. สาขาวิชา ☐ นาฏศิลป์ศึกษา ☐ ดนตรีศึกษา
3. วิทยาลัยฯ ที่ท่านสังกัด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์ โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- | | | | |
|---|---------|--------------------|------------|
| 5 | หมายถึง | มีความต้องการระดับ | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความต้องการระดับ | มาก |
| 3 | หมายถึง | มีความต้องการระดับ | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความต้องการระดับ | น้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความต้องการระดับ | น้อยที่สุด |

ที่	ข้อความถาม	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	ต้องการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวิชาที่เรียน					
2	นักศึกษาได้เข้าร่วมสังคมออนไลน์ (social network) เพื่อการติดต่อสื่อสารหรือดำเนินกิจกรรมร่วมกันในการแบ่งปันความรู้					
3	นักศึกษามีความพร้อมที่จะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองด้วยระบบการเรียนการสอนออนไลน์					
4	นักศึกษามีความพร้อมที่จะจัดหาคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์					
5	ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์เหมาะสมกับการใช้งานในระบบการเรียนการสอนออนไลน์					
6	นักศึกษาได้ใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้สอน เช่น การส่งงาน					

ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
7	นักศึกษาได้ใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อน					
8	นักศึกษาสามารถนำเสนอผลงานบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต					
9	ระบบเครือข่ายมีความเหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการใช้งานในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (ครอบคลุมและเข้าถึงง่าย)					
10	ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนออนไลน์เพียงพอต่อความต้องการ					
11	การเรียนการสอนออนไลน์ช่วยให้นักศึกษารู้และเข้าใจได้มากขึ้น					
12	วิทยาลัยฯ มีการฝึกอบรม ให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการใช้งานระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์					
13	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในวิทยาลัยมีความเพียงพอต่อความต้องการในการเรียนการสอนออนไลน์					
14	ความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์					
15	ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นักศึกษาสามารถรับผิดชอบตนเอง และตระหนักได้ว่าการเรียนการสอนแบบออนไลน์มีความสำคัญเพียงใด					

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย ชุดที่ 2

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

Development of an online learning model by constructivism approach to
develop integrated thinking skills for Bunditpatanasilpa's students

โดย

ฐปณี ภูมิพันธุ์

แบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ ในงานวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- | | | | |
|---|---------|--------------------|------------|
| 5 | หมายถึง | มีความคิดเห็นระดับ | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความคิดเห็นระดับ | มาก |
| 3 | หมายถึง | มีความคิดเห็นระดับ | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความคิดเห็นระดับ | น้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความคิดเห็นระดับ | น้อยที่สุด |

ที่	ข้อความถามสำหรับการวิจัย	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านการออกแบบระบบบริหารจัดการรูปแบบการเรียนออนไลน์						
1	ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการสมัครเป็นสมาชิกและการเข้าสู่ระบบ (Login)					
2	ความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน้าจอของระบบบริหารจัดการรูปแบบการเรียนออนไลน์					
3	ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการใช้เครื่องมือสื่อสาร ได้แก่ ห้องสนทนา (Chat room) กระดานเสวนา (Web Board) และโซเชียลเน็ตเวิร์ก (Facebook, Line)					
4	ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการใช้เครื่องมือส่งงาน ได้แก่ การเข้าถึงการส่งงานกลุ่ม การแก้ไข การอัปโหลดไฟล์ เป็นต้น					
5	ความสะดวก รวดเร็วและง่ายในการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนออนไลน์และการรายงานผลการเรียนออนไลน์และข้อเสนอแนะอื่น ๆ					

ที่	ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านการจัดการเรียนการสอน						
6	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
7	ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน					
8	มีลำดับขั้นตอนการสอนที่ชัดเจน					
9	การจัดกิจกรรมมีความน่าสนใจ					
10	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอแต่ละหน่วยการเรียนรู้					
ด้านสื่อและคุณภาพของสื่อ						
11	รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
12	ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
13	ภาพประกอบมีความเหมาะสม สวยงาม สื่อความหมาย					
14	ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สวยงาม สอดคล้องกับเนื้อหา มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ					
15	สื่อมัลติมีเดียที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนออนไลน์					
ด้านโครงสร้างการออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์						
16	การออกแบบผังโครงสร้างกิจกรรมการเรียนออนไลน์ (Story Board) มีความเหมาะสม					
17	ความเหมาะสมของคำอธิบายและรายละเอียดการแนะนำแนวทางการเรียนออนไลน์ และการประเมินผลการเรียนออนไลน์					
18	การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนออนไลน์ ที่ชัดเจนในแต่ละหน่วย					
19	การออกแบบมีรายละเอียดการเชื่อมโยง (Links) ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม					

ที่	ข้อความสำหรับการวิจัย	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
20	การออกแบบรูปแบบการเรียนออนไลน์ ส่งเสริมให้มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนออนไลน์ ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน					
ด้านเนื้อหาในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ						
21	ความเหมาะสมของเค้าโครงการสอน					
22	เนื้อหาในบทเรียนสามารถทำให้นักศึกษาออดกรอบความรู้เดิม สู่การขยายกรอบ และสามารถคลุมกรอบ จนเกิดกรอบความคิดใหม่ได้					
23	นักศึกษาสามารถบูรณาการระหว่างความคิดเก่า กับความคิดใหม่ได้					
24	นักศึกษาเกิดทักษะการคิดเชิงบูรณาการหลังจากที่เรียนจบในแต่ละบทเรียน					
25	เนื้อหาในบทเรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการของผู้เรียนได้					

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

Development of an online learning model by constructivism approach to
develop integrated thinking skills for Bunditpatanasilpa's students

โดย

ฐปณี ภูมิพันธุ์



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายวิชา 301-20006 การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์

(LEARNING MANAGEMENT AND PERFORMING ARTS TEACHING METHODOLOGY)

ระดับปริญญาตรีปี 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

คำชี้แจง ข้อสอบเป็นแบบปรนัย มีทั้งหมดจำนวน 22 ข้อ ให้นักศึกษาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ครูท่านใดทำตามบทบาทของครูผู้สอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 - ก. ครูรื้อต๋านำนักเรียนเข้าไปศึกษาการทำกระเป๋าคัดจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน
 - ข. ครูประไพศรีนำความรู้จากการที่ตนเองไปอบรมมา นำไปประยุกต์ใช้กับวิชานาฏศิลป์ที่ตนเองสอน
 - ค. ครูทับทิมตั้งคำถามในบทเรียนและให้นักเรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเอง
 - ง. ครูไกรสรจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน
2. จากพฤติกรรมการสอนของครูต่อไปนี้ ท่านใดที่ส่งผลต่อการเรียนของนักเรียนมากที่สุด
 - ก. ครูกระตุ้นการสนใจนักเรียนและหมั่นไปเยี่ยมนักเรียนที่บ้านสม่ำเสมอ
 - ข. ครูสมเกียรติสามารถแนะนำความรู้ให้นักเรียนสามารถสอบผ่านในวิชาที่เรียน
 - ค. ครูหทัยมีความสามารถชักจูงนักเรียน ให้สนใจในวิชาที่ตนสอน
 - ง. ครูภาวิณีแสดงอารมณ์ให้นักเรียนทราบว่าครูไม่พอใจเมื่อนักเรียนไม่ส่งงานที่ครูให้ทำ
3. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของวิชาชีพได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. อาชีพที่ต้องใช้ความรู้ ความชำนาญ ที่ต้องได้รับการฝึกฝน
 - ข. การกิจที่ต้องทำอยู่เสมอ
 - ค. เรื่องที่จำเป็น หรือการกิจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดเป็นครั้งคราว
 - ง. งานที่ทำเป็นประจำ เพื่อใช้เลี้ยงชีพ
4. ข้อใดต่อไปนี้ แสดงว่าครูมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ
 - ก. ครูประจักษ์ใช้เวลาว่างเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้
 - ข. ครูณรงค์ช่วยศึกษาต่อระดับปริญญาเอก เพื่อที่จะพัฒนาตัวเองและเปลี่ยนสถานที่ไปสอนในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

ค. ครูสมจิตร ใช้เวลาตอนเย็นสอนภาษาอังกฤษแก่นักเรียนที่สนใจ โดยรับค่าตอบแทนเพียงเดือนละ 300 บาท

ง. ถูกทุกข้อ

5. ท่านชอบครูประเภทใดมากที่สุด

ก. ครูที่สอนเก่ง

ข. ครูที่มีความรับผิดชอบสูง

ค. ครูที่รักนักเรียน

ง. ครูที่ชอบช่วยเหลือนักเรียน

6. ท่านเห็นด้วยกับข้อความใดมากที่สุด

ก. ทุกคนสามารถสอนได้ เมื่อถึงเวลาที่เหมาะสม

ข. ไม่มีใครสอนใครได้ ถ้าเขาไม่สอนตัวเองให้ดีเสียก่อน

ค. คนบางคนสอนไม่ได้ ครูควรทำใจวางเฉย

ง. ทุกคนสามารถสอนได้ ถ้าเลือกวิธีการที่เหมาะสม

7. นายกันตพงศ์ กำลังเรียนอยู่ในชั้น ม.6 มีผลการเรียนดี อยากได้คำแนะนำในการวางแผนเรียนต่อ ถ้าท่านมีโอกาสให้คำแนะนำนายกันตพงศ์ ท่านจะให้คำแนะนำอย่างไร

ก. ให้เลือกเรียนในสาขาที่ตรงกับธุรกิจของครอบครัว

ข. ให้เลือกเรียนในสาขาที่จะให้โอกาสการ มีงานทำมากที่สุด

ค. ให้เรียนต่อสายแพทย์ในระดับอุดมศึกษา

ง. ให้เลือกเรียนในสาขาที่ตนเองชอบและถนัด

8. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ที่สมัยนี้ผู้ปกครองนักเรียนคาดหวังในตัวครูสูงมาก นอกจากความรู้ความสามารถในการสอนแล้ว ครูจะต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเด็ก ต้องไม่ประพฤติตนไปในทางเสื่อมเสีย

ก. อาชีพครูเป็นอาชีพที่ได้รับการคาดหวังจากสังคม

ข. ครูไม่สามารถเป็นตัวของตัวเองได้

ค. สังคมยังเห็นคุณค่าของครู

ง. ครูเป็นมนุษย์ธรรมดาคนหนึ่ง อาจกระทำผิดได้เหมือนอาชีพอื่น

9. ครูรัชณี : เป็นครูที่ชอบเข้าร่วมการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ แล้วนำมาใช้สอนนักเรียน

ครูปิยะดา : เป็นครูที่มีชื่อเสียงและมีความสามารถในการพัฒนาตนเอง จนได้รับตำแหน่งอาจารย์ 3

ครูเกรียงศักดิ์ : เป็นครูที่ใจดี ให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์เป็นประจำ

ครูณวัฒน์ : เป็นครูที่นักเรียนและชุมชนให้ความนับถือยกย่องว่าเป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์สุจริต
จุดเด่นของครูคนใดที่จะทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาศักยภาพได้มากที่สุด

ก. ครูเกรียงศักดิ์

ข. ครูรัชนี้

ค. ครูณวัฒน์

ง. ครูปิยะดา

10. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรที่ในปัจจุบันเยาวชนส่วนใหญ่ประพฤติตนไปตามวัฒนธรรมของต่างชาติ

ก. ยกย่องการปฏิบัติตนของเยาวชนที่กล้าแสดงออก

ข. อบรมให้สำนึกในวัฒนธรรมของไทย

ค. ร่วมกันวิเคราะห์เหตุผลของวัฒนธรรมต่างชาติ

ง. จัดให้มีกิจกรรมเกี่ยวกับประเพณีและวันสำคัญของไทยในสถานศึกษา

11. กาญจนา : ถ้าฉันเรียนเก่งอย่างเธอ ฉันคงไม่ต้องมาเรียนเป็นครูแบบนี้หรอก

พรสุดา : แต่ฉันอยากจะเป็นครูสอนเด็กยากจนในชนบทเหมือนกับคุณแม่ของฉัน

ท่านมีความรู้สึกอย่างไรกับบทสนทนา

ก. อาชีพครูเหมาะสำหรับผู้หญิง

ข. ครูเป็นอาชีพที่สืบทอดทางสายเลือด

ค. ควรเรียนครูด้วยใจรัก

ง. อาชีพครูทำประโยชน์ให้แก่สังคม

12. ด.ญ.สมใจ เรียนนาฏศิลป์ อยู่ชั้น ม.3 แต่ขาดทักษะการปฏิบัติท่ารำ ครูจริงใจจึงสอนซ่อมเสริม

นาฏศิลป์ให้หลังเลิกเรียน พบว่า ด.ญ.สมใจ พอมีทักษะการปฏิบัติท่ารำได้บ้างเล็กน้อย แต่ยังไม่เป็นไปตามที่ครูจริงใจตั้งความหวังไว้ จึงขยายเวลาสอนซ่อมเสริมเพิ่มอีก 1 เทอม ท่านคิดว่า ด.ญ.สมใจ จะมีความสามารถตามที่ครูจริงใจคาดหวังเมื่อสิ่งใดเป็นจริง

ก. ครูจริงใจสอนด.ญ.สมใจ ต่อไปอีก 1 เทอม

ข. ด.ญ.สมใจ ปฏิบัติตามครูจริงใจ

ค. ครูจริงใจปฏิบัติตามแผนที่วางไว้เดิม

ง. ครูจริงใจปรับวิธีสอนบ่อย ๆ ตามความก้าวหน้าของ ด.ญ.สมใจ

13. ข้อใดเน้นการเรียนรู้ โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองน้อยที่สุด

ก. นักเรียนร่วมกันระดมสมองในการทำงานกลุ่มกับเพื่อน

ข. นักเรียนฝึกปฏิบัติท่ารำตามที่ครูสาธิต

ค. นักเรียนเขียนรายงานการไปศึกษานอกสถานที่ตามที่ครูมอบหมาย

ง. นักเรียนจดงานตามที่ครูเขียนบนกระดานอย่างครบถ้วน

14. นักเรียน : อาจารย์ครับผมทำงานส่งอาจารย์ไม่ทัน ยากมากเลยครับ คงต้องใช้เวลามากกว่าที่อาจารย์กำหนด

อาจารย์ :

ท่านคิดว่าคำตอบข้อใด ตรงกับใจของท่านมากที่สุด

ก. เธอทำเสร็จแค่วันที่ส่งแค่นั้นก็แล้วกัน เพราะต้องส่งงานตามเวลา

ข. เธอมีปัญหาอะไรหรือเปล่า ลองเล่าให้ครูฟังหน่อยสิ

ค. ครูไม่เห็นกลุ่มอื่น ๆ เขาบ่นเลย ทำไมเขาจึงทำเสร็จล่ะ

ง. พยายามหน่อยนะ เดียวก็ทำเสร็จเอง เพื่อนทำไมทำกันได้เลย

15. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร เมื่อที่ประชุมผู้บริหารสถาบันการศึกษาได้ลงมติว่า ในอนาคตคนที่จะต้องใช้ระยะเวลาเรียนถึง 5 ปี และจะได้รับเงินเดือนสูงขึ้น

ก. การเพิ่มเวลาเป็นการลดโอกาสของผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจตกต่ำ

ข. การเพิ่มเวลาเป็นการเพิ่มโอกาสในการสร้างครูดี

ค. เมื่อใช้เวลาเรียนมากขึ้นย่อมมีค่าความสามารถสูงขึ้น

ง. การเรียน 4 หรือ 5 ปีก็ไม่ต่างกัน ถ้าผู้เรียนไม่มีจิตสำนึกของความเป็นครู

16. “ครูในยุคปฏิรูปการศึกษาจะต้องไม่เป็นแค่เพียงเรือจ้าง แต่จะต้องทำหน้าที่ขัดเกลานักเรียนที่เป็นบัวอยู่ใต้โคลนตม ให้ผุดขึ้นมาเหนือน้ำให้ได้” จากข้อความนี้ ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

ก. ภาระหน้าที่ของครูในยุคปฏิรูปมีมากมาย แต่เงินเดือนเลี้ยงกายมีน้อยนิด

ข. เฉพาะคนที่กินอุดมคติแทนข้าวเท่านั้นที่อยากเป็นครูในยุคปฏิรูป

ค. แม้ภาระหน้าที่ของครูมีมากขึ้น แต่ก็เป็นสิ่งท้าทายความสามารถ

ง. งานของครูในยุคปฏิรูปมีแนวโน้มบั่นทอนสุขภาพและจิตใจ

17. ครูละออง : ครูอภิญญาฉันได้ยินข่าวจากครูใหญ่ว่าโรงเรียนของเราเป็นโรงเรียนนาร่องปฏิรูปการศึกษา ฉันยังไม่รู้เลยว่าเขาปฏิรูปอะไรกัน เธอมีความเห็นอย่างไร ถ้าท่านเป็นครูอภิญญา ท่านจะตอบครูละอองว่าอย่างไร

ก. เราคงต้องช่วยกันเตรียมการกันอย่างดีนักเรียนของเราจะได้เก่ง

ข. โรงเรียนเราจะได้มีชื่อเสียงเหมือนกับโรงเรียนอื่น ๆ เขาบ้าง

ค. ครูใหญ่ท่านคิดก้าวหน้าที่จะให้โรงเรียนอื่น ๆ เขาบ้าง

ง. เราควรให้ความร่วมมือกันทางโรงเรียน

18. “ขอแสดงความยินดีกับ ครูทับทิม อายุ 59 ปี ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ขำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดโบสถ์ ได้รับรางวัลครูดีเด่นภาษาไทย เนื่องจากเป็นครูที่อุทิศตนเพื่องานการสอนภาษาไทยโดยแท้จริง” ท่านมีความรู้สึกต่อข้อความที่ปรากฏในประกาศข้างต้นอย่างไร

ก. ครูทุกคนคนน่าจะเป็นอย่างครูทับทิม

ข. ครูกับคนอื่น ๆ ควรยินดีกับครูทับทิม

ค. ครูที่ทำความดีควรได้รับรางวัล

ง. เหมาะสมแล้วที่ครูทับทิมจะได้รับรางวัลก่อนเกษียณ

19. “ปัจจุบันนี้ คนที่เรียนสายครู จบกันจำนวนมาก ทำให้หางานยากขึ้น” ท่านมีความคิดอย่างไรกับคำกล่าวนี้

ก. คนเราจะเรียนอะไรก็ได้ เพราะการเรียนจะทำให้คนมีความคิดกว้างขึ้น

ข. ถ้าตั้งใจเรียนครู ก็ควรเรียน เพราะถ้ามีความสามารถจริงคงหางานทำได้

ค. เป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วง เพราะเห็นคนจบแล้วหางานทำไม่ได้

ง. ขอให้ได้เรียนไปก่อน การแก้ปัญหาเป็นเรื่องข้างหน้า คนมีปัญหาต้องแก้ปัญหาได้

20. เด็กที่ร้องเพลงไม่เป็น ซึ่งเมื่อร้องออกมายังถูกเพื่อน ๆ ล้อเลียน ท่านมีวิธีการจัดการปัญหานี้อย่างไร

ก. ห้ามปรามดูเพื่อน ๆ ที่มาล้อเลียนการร้องเพลงของเด็ก

ข. บอกให้เด็กเลิกร้อง พร้อมทั้งอธิบายว่าทักษะความสามารถของแต่ละคนแตกต่างกัน

ค. ให้กำลังใจเด็ก พร้อมทั้งหาวิธีการให้เด็กได้ฝึกร้องเพลงอย่างถูกวิธี

ง. บอกให้เด็กเลิกร้อง พร้อมทั้งชักชวนให้ทำสิ่งอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การร้องเพลง

ตัวอย่าง

แบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

รายวิชา 301-20006 การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์

(LEARNING MANAGEMENT AND PERFORMING ARTS TEACHING METHODOLOGY)

คำชี้แจง ให้นักศึกษาดูคลิปวีดีโอนี้ แล้วตอบคำถามดังนี้

“นักศึกษามีความคิดเห็นอย่างไร กับการจัดการเรียนการสอนวิชานาฏศิลป์ของคุณครูสาวพร บุษยช่วย คุณครูสอนนาฏศิลป์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) และถ้านักศึกษา เป็นครูผู้สอนวิชานาฏศิลป์จะสามารถเพิ่มเติมการจัดกิจกรรมได้อย่างไรบ้าง”



<https://www.youtube.com/watch?v=N1Pyxlz3ZXs&t=36s>



ตัวอย่าง

แบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

รายวิชา 301-20006 การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์

(LEARNING MANAGEMENT AND PERFORMING ARTS TEACHING METHODOLOGY)

คำชี้แจง ให้นักศึกษาตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้นักศึกษาเขียนแผนผังความคิด (mind mapping) ในหัวข้อ “นาฏศิลป์ไทยคืออะไร” พร้อมตกแต่งให้สวยงาม

.....

.....

2. นักศึกษาคิดว่า ครุนาฏศิลป์ ในยุคศตวรรษที่ 21 ควรเป็นเช่นไร

.....

.....

3. นักศึกษามีความคิดเห็นอย่างไร กับคำกล่าวที่ว่า “นาฏศิลป์เป็นเรื่องของการตักเตือนรำลึก”

.....

.....

4. นักศึกษาคิดว่า ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชานาฏศิลป์ มีอะไรบ้าง และมีแนวทางในการแก้ปัญหาหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

5. ธิดา : อาชีพครูเป็นอาชีพที่ไม่รวยนะ มีแต่ความจำเจซ้ำซาก ดูอย่างพี่สาวของฉันซิ
 ตื่นเช้าก็ต้องไปยืนหน้าเสาธง กลับมาบ้านตอนเย็นก็ต้องตรวจการบ้าน
 นักเรียน แล้วเธอยังคิดจะเป็นครูอีกหรือ?

มาลินี :

ถ้านักศึกษาเป็นมาลินีจะตอบธิดาว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่าง

แบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

รายวิชา 301-20006 การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์

(LEARNING MANAGEMENT AND PERFORMING ARTS TEACHING METHODOLOGY)

คำชี้แจง ให้นักศึกษาอ่านบทสัมภาษณ์ของ “อาจารย์อรรถพล ประภาสโนบล” แล้วตอบคำถาม ว่า นักศึกษาเห็นด้วยหรือไม่กับการที่ครูต้องมีการอื่น เช่น งานพิเศษ หรืองานเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมิน ให้นักศึกษาอธิบายในกรณีที่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย เพราะอะไร

“เคยไหม? เรียนอยู่ดีๆ ครูก็หายไปจากห้อง ทั้งใบงานไว้ให้ดูต่างหน้า”

หนึ่งในประสบการณ์ร่วมกันของเด็กไทยหลายคน คงหนีไม่พ้นช่วงเวลาที่จู่ ๆ วิชาเรียนก็กลายเป็นคาบว่าง คุณครูต้องรีบออกจากห้องเรียนไปปฏิบัติภารกิจอะไรซักอย่าง โดยที่นักเรียนเองก็ไม่รู้เหมือนกันว่าครูหายไปไหน และไปทำอะไร

ภาระงานครู คือ หนึ่งในปัญหาที่สะสมในวงการการศึกษาไทยมายาวนาน เบื้องหลังกองงานพะเนินเทินทึก ไม่ได้มีเพียงเอกสารเท่านั้น แต่ยังมีปัญหาเชิงโครงสร้างต่างๆ อีกมากมาย ที่เป็นผลสะท้อนมาจากการเมืองไทย

The MATTER ชวน ‘อรรถพล ประภาสโนบล’ ครูผู้ช่วยวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยม โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี ผู้ต้องการเปลี่ยนแปลงปัญหาการศึกษาไทยที่ถูกสะสมและกดทับในวังวนแห่งความไม่เท่าเทียมมายาวนาน มาคุยในประเด็นนี้กัน



อาจารย์อรรถพล ประภาสโนบล

แต่ก่อน ครู เป็นอาชีพยอดฮิตที่หลายคนใฝ่ฝัน ตอนนี้เป็นแบบนี้หรือเปล่า?

ผมไม่กล้าไปฟันธงขนาดนั้น แต่ก็เห็นเพื่อนครูหลายคน สอบเข้ามาด้วยคะแนนสูงๆ มาก และก็ยังเป็นคณะที่คะแนนอยู่อันดับต้นๆ อาจจะสรุปได้ว่า เด็กรุ่นใหม่ๆ ก็ยังอยากเป็นครูอยู่

ใน 1 วัน ครูต้องทำอะไรบ้าง?

ขอแบ่งเป็น 3 อย่าง

1. สอนนักเรียนตามแต่ละวิชาที่เราได้รับมอบหมายมา
2. ทำงานพัฒนา ดูแลนักเรียน คอยให้คำปรึกษา หรือจัดกิจกรรมเสริม เช่น การโฮมรูม เป็นงานเกี่ยวกับเรื่องพัฒนานักเรียน และดูแลเรื่องการศึกษา
3. งานภาระอย่างอื่น ผมขอเรียกว่า ‘ภาระ’ ละกัน เราต้องไปทำงานประจำตามฝ่ายต่าง ๆ เช่น ทำงานวัดผล ทำงานวิชาการ ทำงานธุรการ ทำงานบุคคล ซึ่งแต่ละคนจะได้รับมอบหมายไม่เหมือนกัน มันมีส่วนที่เราจำเป็นต้องทำจริง ๆ ก็มี หรืองานที่ต้องพัฒนานักเรียน เช่น งานหลักสูตร งานประเมินผล งานแนะแนว แต่บางงาน เช่น งานงบประมาณ งานเอกสารต่าง ๆ หรืออะไรที่ไม่ได้เกี่ยวกับนักเรียนโดยตรง ผมจะเรียกว่า ภาระงานครู

ช่วยขยายความคำว่า ภาระงานครู อีกหน่อย

คือ งานที่นอกเหนือจากการพัฒนานักเรียน เช่น งานธุรการ ครูต้องมาเขียนงบประมาณ ทำเอกสาร การซื้อขาย จัดซื้อจัดจ้าง เป็นต้น หรืองานฝ่ายบุคคลที่ครูต้องมาบันทึกสถิติว่า ใครเป็นอย่างไร ขาดลา มาสายอย่างไร หรือแม้กระทั่งงานอื่น ๆ ที่ครูต้องเข้ามารับผิดชอบ โดยที่ครูไม่จำเป็นต้องมาทำหน้าที่นี้ ภาระงานครู มาพร้อมกับความเหลื่อมล้ำของโรงเรียน ผมคิดว่ารากฐานที่อยู่ข้างใต้ปัญหานี้คือ เราไม่ชัดเจนว่า เราจะเอาปรัชญาการศึกษาแบบไหน? หรือเราให้คุณค่ากับอะไร? ความหมายของโรงเรียนคืออะไรกันแน่? หลาย ๆ โรงเรียนอยากเห็นความสำเร็จ มากกว่าอยากเห็นการพัฒนา หรือการเติบโตของคน ๆ นึง

นอกจากงานในโรงเรียนแล้ว ยังมีงานจากข้างนอกด้วย?

ครับ การศึกษาบ้านเรามองว่า นักเรียนขาดความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เขาเลยคิดโครงการบางอย่างขึ้นมา แล้วก็หย่อนไปที่โรงเรียน จริง ๆ สิ่งเหล่านี้มันมีอยู่ในหลักสูตรอยู่แล้ว พอถึงเวลาก็ยัดเข้าไป ทำให้โอเวอร์โหลดทั้งตัวนักเรียนและครูที่ต้องมารับผิดชอบมากขึ้น ประเด็นคือ หน่วยงานต่าง ๆ เหล่านี้ มันไม่ได้มีแค่หน่วยงานเดียว แต่มีหลายหน่วยงานมาก เราสามารถนำกระทรวงศึกษาธิการ มาแบ่งเป็นเสาได้ 4 เสาได้ แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ทั้ง 4 เสาเนี่ยทำงานแยกกันออกไป แต่มันยังมีหน่วยงานแยกย่อยกันออกไปอีก แต่ละหน่วยงานก็คิดโครงการของตัวเองขึ้นมา ใครอยากจะทำอะไรก็ส่งผ่านไปที่โรงเรียน จนสุดท้าย โรงเรียนก็ต้องรับผิดชอบงานหนัก

ทำไมครูกับโรงเรียนถึงต้องตอบรับ?

เหตุผลแรกคือ โรงเรียนอยากมีชื่อเสียง การมีชื่อเสียงจะทำให้เด็กสมัครเข้ามาเรียน อย่างต่อมาคือ มันเป็นเรื่องหนึ่งที่ทำให้ได้รับสถานะอะไรบางอย่างมากขึ้น เช่น โรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมแข่งขันมาเยอะ โรงเรียนก็มีหน้ามีตา ผอ.ก็ได้คะแนนตรงนี้ เป็นประโยชน์ในการจะย้ายไปโรงเรียนอื่น ครูก็ได้คะแนนตรงนี้ เพื่อจะไปทำอะไรต่อ ผลที่ได้ ถามว่าเกิดขึ้นกับเด็กไหม คิดว่า คงเกิดขึ้นกับเด็กจำนวนหนึ่งที่ครูเลือกเพื่อจะเอาไปสร้างผลงาน หรือที่โรงเรียนเลือกเพื่อที่จะไปสร้างชื่อเสียงให้กับโรงเรียน แต่มีเด็กกลุ่มนี้แค่ไม่กี่เปอร์เซ็นต์ ทรัพยากรถูกกองไปใช้กับเด็กกลุ่มนั้น แต่เด็กกลุ่มอื่น ๆ หรือแม้แต่กิจกรรมในด้านอื่น ๆ มันไม่ได้ถูกพูดถึงเลย

เขามองหาเด็กหัวกะทิ มองว่าใครคือเด็กเก่งของโรงเรียนนั้น ทำให้เราต้องมานั่งดูเด็กจำนวนหนึ่งที่ถูกต้องเลือกมา แต่กลับมองไม่เห็นเด็กอีกกลุ่มหนึ่งที่เป็นเด็กส่วนใหญ่ของสังคมด้วยซ้ำ

คำถามที่ตามมาคือ เรากำลังตั้งระบบการศึกษาแบบไหน ถ้าเราตั้งต้นแค่อยากเห็นเด็กเก่ง อยากเห็นความสำเร็จของโรงเรียน โจทย์มันก็จะเป็นอย่างนี้ต่อไป แต่ถ้าเราตั้งต้นว่า อยากให้เด็กทุกคนพัฒนา อยากให้ทุกคนมีคุณภาพชีวิตที่ดีในโรงเรียน ได้เติบโตในแบบที่ตัวเองต้องการ ผมว่าโจทย์ก็จะไปอีกแบบหนึ่ง แต่ ณ ปัจจุบัน มันคือการที่ครูหรือโรงเรียนเลือกเด็กคนนึง เพื่อไปวัดความสำเร็จให้กับคนอื่น ๆ

แล้วถ้าครูหยุดทำงานที่เป็น ‘ภาระงานครู’ แล้ว จะเป็นอย่างไร

ผมอยากจะชวนคิดอย่างนี้มากกว่า ภาระงานครู เหมือนเป็นยอดภูเขาน้ำแข็งที่เกิดขึ้น งานต่าง ๆ หรือภาระเอกสารที่ครูต้องทำ คือยอดภูเขาน้ำแข็งทั้งหมด ต่อให้เราบอกว่า ห้ามโรงเรียนกับครูทำงานอื่นทุกอย่าง แต่สิ่งที่ยู่ข้างใต้มันไม่ได้ถูกแก้เลย ครั้งนึง ผมเคยถูกเรียกไปคุยเรื่องภาระงานครู วิธีแก้ของเขา คือให้ครูไปจัดสรรเอาเองว่า ทำอย่างไรให้จบภายในหนึ่งวัน อย่าให้ภาระงานเยอะเกินไป กลายเป็นว่า เขามองความสัมพันธ์อยู่ในแนวดิ่ง คนข้างบนก็ส่งงานลงมา แล้วก็รอดูว่าข้างล่างจะทำอะไร สุดท้ายคนที่อยู่ใต้ก็รู้สึกกลัว ความสัมพันธ์มันไม่ได้ตั้งอยู่บนวัฒนธรรมของการไว้น้ำใจเชื่อใจกัน คนที่อยู่ข้างบน อย่าง ผอ.ต้องคิดว่า ฉันจะซัพพอร์ตคุณอย่างไรให้คุณได้ทำงานเต็มที่ แล้วครูจะซัพพอร์ตนักเรียนอย่างไร ให้เกิดการเรียนรู้จริง ๆ แต่นั่นมันกลับหัวกลับหาง กลายเป็นว่า ครูก็คอยจับจ้องนักเรียนว่าทำงานไหม มีงานมาส่งหรือเปล่า ผอ.ก็มาคอยจับจ้องครูว่า ไม่ทำแบบนี้ เดี่ยวจะไม่ได้ประเมินนะ เราอยู่กับความเลื่อนลอยมาก ๆ เลยไม่รู้ที่เราต้องการอะไรจากการศึกษากันแน่

ภาระงานครู คือยอดภูเขาน้ำแข็ง แล้วโครงสร้างของภูเขาน้ำแข็งที่พูดถึงหมายถึงอะไร

มันคือความเหลื่อมล้ำ เราไม่มีโรงเรียนที่คุณภาพเท่าเทียมกัน คุณภาพในแง่นี้ไม่ใช่ว่า เด็กต้องไปแข่งอะไรเหมือนกันหมด ทดสอบได้ IQ สูง ๆ ไม่ใช่คุณภาพในแง่ที่นั่น แต่หมายถึงคุณภาพชีวิตของ

เขาที่จะเติบโตมาในบริบทสังคม ในสิ่งแวดล้อมที่ดี มันมีความเหลื่อมล้ำระหว่างโรงเรียนสูงมาก ตัวอย่างเช่น เปรียบเทียบระหว่าง 2 โรงเรียน ถ้าเด็กมีต้นทุนกับคุณภาพชีวิตที่ดี ก็เลือกโรงเรียนพร้อมกับโอกาสที่ดีในชีวิตเขาได้ แต่ขณะเดียวกัน ถ้าเด็กไม่มีต้นทุน โอกาสที่จะเข้าต่อในโรงเรียนก็น้อย เขาอาจจะเลือกที่จะเข้าโรงเรียนนี้ที่คุณภาพไม่ได้ดีมาก หรือเลือกที่จะไม่เข้าเลยก็ได้

สมัยเป็นครูฝึกสอน มีเด็กคนหนึ่งเคยบอกว่า จบม.3 เขาอยากจะเรียนต่อ อยากเป็นนักฟุตบอล แต่ฐานะทางบ้านไม่เอื้อ สุดท้ายก็มีบริษัทหนึ่งมาเสนอว่า ถ้าไปเรียนโรงเรียนในเครือของเขา เขาจะให้เด็กคนนั้นเรียนจบได้ แต่จบแล้วต้องมาเป็นพนักงานร้านสะดวกซื้อให้กับบริษัทนะ ทำให้ความฝันของเด็กคนนั้นไม่ได้เกิดขึ้น กลายเป็นว่าเขาต้องเรียนเพื่อให้ตัวเองมีลมหายใจ เพื่อจะต่อชีวิต ตัวตนของเด็กถูกตัดแปลง เพื่อให้ตัวเองได้รับโอกาสเพื่อมีชีวิตรอด และไม่ถูกทำให้ตาย

แต่ถ้าโรงเรียนมีความเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะไปโรงเรียนไหน จะเข้าโรงเรียน A B C D ก็เหมือนกันหมด ทุกคนได้รับโอกาสเท่ากัน ทุกคนไปโรงเรียน แล้วเข้าเรียนฟรีจริง ๆ ไม่ต้องมาห่วงว่าจะมีค่าเทอมไหม เด็กสามารถเติบโตได้ในทุกโรงเรียนที่มันเท่าเทียมกัน พอโรงเรียนมันไม่เท่ากัน สิ่งที่โรงเรียนทำก็คือ จัดวางให้เกิดระบบของการแข่งขันระหว่างโรงเรียน และระหว่างเด็ก โรงเรียนพยายามแข่งกันเพื่อจะดึงเด็กให้เข้ามาเรียน โยงเข้ากับเรื่องเงินรายหัว ยิ่งถ้าโรงเรียนไหน มีคนเข้ามาเรียนเยอะ ก็ได้เงินรายหัวเยอะ เหมือนลูกค้า โรงเรียนนี้โตขึ้น แต่อีกโรงเรียน ที่ไม่มีลูกค้าเข้า ก็เล็กลง สุดท้ายก็ถูกยุบโรงเรียน เพราะเขาคิดว่า หลักของการแข่งขันจะทำให้การศึกษามีคุณภาพมากขึ้น แต่ในความเป็นจริงแล้ว มันไม่ใช่ มันยังทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำแบบนี้เยอะขึ้น

ถ้าเทียบโรงเรียนเอกชน รัฐบาล และนานาชาติ สิ่งแวดล้อมของทั้งสามโรงเรียนสะท้อนให้เห็นอะไร

เรื่องความไม่เท่าเทียมกันในสังคมของเรา เพราะคนที่มีฐานะ ก็จะไปเข้าเรียนโรงเรียนดี ๆ เช่น เอกชนแพง ๆ หรือนานาชาติ ซึ่งโรงเรียนเหล่านี้ก็เกิดขึ้นมาเพื่อตอบสนองคนเหล่านี้ พวกเขาเข้าไปอยู่ในโรงเรียนที่ทำให้ตัวเองมีโอกาสในชีวิตมากขึ้น เรียนหลักสูตรดี ๆ ได้บรรยากาศดี ๆ แต่โรงเรียนรัฐถูกปล่อยทิ้งไว้ ถ้ามองง่าย ๆ ก็คือ ตอนนี้อยู่ในระบบตลาด โรงเรียนกลายเป็นสินค้าแบบหนึ่ง การติดป้ายหน้าโรงเรียนประกาศว่าเด็กสอบติด คือระบบตลาด เพื่อขายโปรโมทสินค้าตัวเองว่า โรงเรียนชั้นคะแนนเยอะนะ เด็กสอบติดเข้าแพทย์เยอะ ทำให้เด็กอยู่ภายใต้ความกดดัน และโรคซึมเศร้า เพราะความเป็นตัวเองของเขาไม่ได้เกิดขึ้น แต่ถูกปัจจัยรายล้อมอะไรบางอย่าง ทั้งยังเข้าใจได้ว่า ทำไมพ่อแม่ถึงอยากให้ลูกอยู่ในสายอาชีพที่มั่นคง เพราะสังคมนี้มันไม่มีความมั่นคงให้กับเด็ก ทำให้เด็กอยากจะโยนความฝันทิ้งไป เด็กถูกล่ามโซ่ด้วยเงื่อนโซ่ของความไม่เท่าเทียม แต่ลองคิดในทางกลับกัน ถ้าสังคมออกแบบใหม่ทำให้ทุกคนอยู่บนฐานของความเท่ากัน เสมอภาคกัน เราไม่ต้อง

กลัวว่าเราจะอดตาย เพราะรัฐดูแลเราทุกคน เราไม่ต้องมารับทุนจากใคร เพราะการศึกษาทำให้เข้าเรียนฟรีทุกคน โรงเรียนเรามีคุณภาพเท่ากันหมด

**“สังคมนี้มันไม่มีความมั่นคงให้กับเด็ก ทำให้เด็กอยากจะโยนความผิดทิ้งไป
เด็กถูกล่ามโซ่ด้วยเงื่อนโซ่ของความไม่เท่าเทียม”**

ตอนนี้ ครูมีอำนาจในการออกแบบการสอนมากน้อยแค่ไหน?

โรงเรียนรัฐก็มีความยืดหยุ่นพอสมควร พุดง่าย ๆ คือ อำนาจรวบเข้าไปไม่ถึง พอสุดท้ายใครอยู่ในห้องเรียนกับใคร เราไม่รู้หรอกว่าเขาทำอะไร ถ้าเป็นครูที่เขาอยากจะเปลี่ยนแปลง ครูที่เขาอยากจะทำอะไรขึ้นมาใหม่ เขาก็ทำได้เต็มที่ ส่วนครูที่อยู่ภายใต้ความกลัว เขาก็จะรับอำนาจรัฐ แต่ปลายทางมันมีระบบสอบ อย่าง O-NET พอมันล็อกอย่างนี้ ทำยที่สุด การเดินทางและการเรียนของเด็ก มันเลยไม่ใช่การเรียนเพราะอยากรู้ หรือพัฒนาตัวเอง แต่กลายเป็นการเรียนเพื่อให้นักเรียนตอบข้อสอบได้ มันเลยเป็นการอยู่กันคนละฐานคิด

มีทางแก้ไขปัญหาระงานครูไหม?

กลับมาที่คำถามว่า การศึกษาควรเป็นไปเพื่ออะไร? โรงเรียนควรเป็นไปเพื่ออะไร? เราอยากเห็นอะไรจากนักเรียน? บทบาทครูจริง ๆ ควรทำหน้าที่อะไร? แล้วใครบ้างที่จะช่วยซัพพอร์ทครูได้? เราต้องรู้ก่อนว่าอะไรจำเป็น อะไรไม่จำเป็น หรือเรามองเห็นแค่ การศึกษาที่เป็นไปเพื่อตอบสนองคนข้างบน ครูมีหน้าที่ประเมินเพื่อมาตอบคำถามคนข้างบน แล้วด้วยความที่ระบบในบ้านเรา ถูกออกแบบให้ครูอยู่ในระบบแบบราชการ พออยู่ในระบบนี้แล้ว ด้านหนึ่ง เราทำงานเพื่อสอนนักเรียน ก็สอนนักเรียนไป แต่อีกด้านหนึ่ง เราถูกกำกับด้วยระบบราชการ พอระบบราชการมันใช้เกณฑ์คล้าย ๆ กัน คือต้องมีคำสั่งมาว่า คุณจะต้องทำโน่นทำนี่ สิ่งโน้นสิ่งนั้น มันมีความย้อนแย้งอะไรบางอย่างที่อยู่ในตัว อาจจะต้องมาทบทวนว่า ครูควรอยู่ในระบบราชการไหม? มันมีทางออกอื่นอีกไหมว่า ออกไปแล้ว มันจะทำให้ระบบการศึกษาดีขึ้น โดยที่คุณภาพชีวิตครูก็ได้ไม่แย่ลง หรือจริง ๆ เราอาจจะเป็นระบบราชการแบบเดิมก็ได้ แต่ต้องดูว่า กลไกแบบไหนที่จะพัฒนาการศึกษาให้ดีขึ้น

บางคนเข้ามาเป็นครูด้วยไฟที่แรงกล้ามากๆ แต่พออยู่ไปเรื่อย ๆ ก็เริ่มมอดลง ปัญหานี้เกี่ยวข้องกับภาระงานครูด้วยหรือเปล่า?

ผมว่าเกี่ยวอย่างมากเลย ภาระงานต่าง ๆ โครงสร้างที่เป็นอยู่แบบนี้ มันทำให้ความคิด ความหวัง หรือจินตนาการของคนเรามันถูกบีบให้เล็กลง เพราะสุดท้ายเราถูกกฎระเบียบบางอย่างมาจำกัด เพราะฉะนั้นครูที่อยากจะเปลี่ยนแปลง พออยู่ภายใต้บรรยากาศแบบนี้ เขาก็ต้องการแก้ไข แต่

ถ้าครูคนนั้นไม่มีคนที่คุยเรื่องนี้นักได้ในโรงเรียน ก็จะต้องลงไปเลย หรืออาจถูกกลืนกินไป หลายคนที่ยังอยู่ได้ เพราะเขามีทีม มีคนอื่นที่อยู่รอบข้างเป็นพื้นที่ในการพูดคุยกันได้

ภาระงานครู ส่งผลกับเด็กอย่างไร?

อย่างแรก ขอเล่าเรื่องจากเพื่อนครูด้วยกัน บางทีสอน ๆ อยู่ ผอ.ก็บอกให้ไปรับแขกหน่อย ก็ต้องไป หรือบางทีสอนอยู่ ผอ.บอกว่า ให้ไปทำงานหนึ่งเดี๋ยวนี๊ ก็ต้องไป เป็นภาระที่มาไม่ทันตั้งตัวก็มี อย่างที่สองคือ พวกรางวัลแข่งขัน หรืองานอื่น ๆ ครูก็จะไปมุ่งโฟกัสกับเด็กกลุ่มหนึ่งที่เข้าร่วมแข่งขัน แล้วเด็กอีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้มีส่วนร่วมก็จะถูกทิ้งไว้ ถูกเลี้ยงด้วยใบงาน อย่างที่สาม คือ ช่วงที่มีคนมาประเมินโรงเรียน ครูก็จะไปรวมทำงานตรงนั้น แล้วเด็กก็ถูกปล่อยไว้ในห้อง

เด็กเรียนผ่านใบงาน เป็นแบบ ‘ใบงานเซ็นเตอร์’ ไปเลย ทำให้ไม่ได้เกิดการพัฒนาต่อเด็กจริง ๆ มันกลายเป็นวัฒนธรรมที่แข็งแกร่งมาก ๆ ในระบบการศึกษา สุดท้ายเราเทียบว่าใบงานเท่ากับการสอน ต่อให้ไม่มีภาระงานครูบางคนก็โยนใบงานเข้าไป ผมไม่ได้ห้ามให้ใช้ใบงานนะ แต่การสอนที่ถูกให้ความหมายไปแบบนั้น มันไม่ใช่การพัฒนาเด็กจริง ๆ และกลายเป็นการโยนภาระไปที่เด็กต่างหาก

ภาคผนวก ข

คุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

คุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์

ตาราง 11 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ออนไลน์

ข้อ 1	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	0	1	2	0.66	สอดคล้อง
2	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
3	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
4	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
5	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
6	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
7	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
8	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
9	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
10	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
11	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
12	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
13	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
14	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
15	1	1	1	3	1	สอดคล้อง

2. แบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์

ตาราง 12 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบประเมินรูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์

ข้อ 1	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
2	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
3	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
4	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
5	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
6	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
7	1	0	1	2	0.66	สอดคล้อง
8	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
9	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
10	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
11	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
12	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
13	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
14	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
15	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
16	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
17	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
18	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
19	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
20	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
21	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
22	1	1	1	3	1	สอดคล้อง

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
23	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
24	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
25	1	1	1	3	1	สอดคล้อง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ 1	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
2	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
3	1	0	1	2	0.66	สอดคล้อง
4	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
5	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
6	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
7	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
8	1	0	1	2	0.66	สอดคล้อง
9	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
10	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
11	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
12	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
13	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
14	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
15	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
16	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
17	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
18	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
19	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
20	1	1	1	3	1	สอดคล้อง

ภาคผนวก ค
หนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ วธ ๐๘๐๙/ว๒๕๖

วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด

ถ.กองพล ๑๐ ต.ในเมือง

อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๐๐๐

๒๕ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัย
เรียน รองศาสตราจารย์ ทศนีย์ ศิวบรรพพัฒนา
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบตอบรับผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัย

ด้วยนางรูปนี้ ภูมิพันธุ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด ได้รับ
ทุนวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะ
การคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งเป็นทุนวิจัยของสำนักงาน
คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

เพื่อให้งานวิจัยนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ วิทยาลัยนาฏศิลป
ร้อยเอ็ด พิจารณาเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญ ประเมินเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำ
วิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้ผู้วิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ
กรุณาจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางธัญญลักษณ์ อุบลเลิศ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด



ที่ รธ ๐๘๐๙/ว๒๔๖

วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
ถ.กองพล ๑๐ ต.ในเมือง
อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๐๐๐

๒๕ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัย
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตราภรณ์ วงศ์คำจันทร์
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบตอบรับผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัย

ด้วยนางธูปณี ภูมิพันธุ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด ได้รับ
ทุนวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะ
การคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งเป็นทุนวิจัยของสำนักงาน
คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

เพื่อให้งานวิจัยนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ วิทยาลัยนาฏศิลป์
ร้อยเอ็ด พิจารณาเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำ
วิจัยในครั้งนี้ เพื่อผู้วิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ
กรุณาจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางธัญญลักษณ์ อุบลเลิศ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด



ที่ วธ ๐๘๐๙/ว๒๕๖

วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด
ถ.กองพล ๑๐ ต.ในเมือง
อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๐๐๐

๒๕ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ทองมี ละครพล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบตอบรับผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัย

ด้วยนางรูปนี้ ภูมิพันธุ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด ได้รับ
ทุนวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะ
การคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งเป็นทุนวิจัยของสำนักงาน
คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

เพื่อให้งานวิจัยนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ วิทยาลัยนาฏศิลป
ร้อยเอ็ด พิจารณาเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง
จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำ
วิจัยในครั้งนี้ เพื่อผู้วิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ
กรุณาจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางธัญญลักษณ์ อุบลเลิศ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด โทร ๐-๔๓๕๑-๑๒๔๔ โทรสาร ๐-๔๓๕๑-๑๔๐๓

ที่ วธ๐๘๐๙/ว๔๐๐ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปเชียงใหม่

ด้วยนางรูปนี้ ภูมิพันธุ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด ได้รับทุนวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งเป็นทุนวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

เพื่อให้งานวิจัยนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางรูปนี้ ภูมิพันธุ์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจากหน่วยงานของท่าน เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรเมศวร์ โพธิ์คล้าย)

รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด โทร ๐-๔๓๕๑-๑๒๔๔ โทรสาร ๐-๔๓๕๑-๑๔๐๓

ที่ วธ๐๘๐๙/ว๔๐๐

วันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปบุรี

ด้วยนางฐปณี ภูมิพันธุ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด ได้รับ
ทุนวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิง
บูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งเป็นทุนวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการ
ส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

เพื่อให้งานวิจัยนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ วิทยาลัยนาฏศิลป
ร้อยเอ็ด ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางฐปณี ภูมิพันธุ์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจากหน่วยงาน
ของท่าน เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ
กรุณาจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรเมศวร์ โพธิ์คล้าย)

รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด โทร ๐-๔๓๕๑-๑๒๔๔, โทรสาร ๐-๔๓๕๑-๑๔๐๓

ที่ วธ๐๘๐๘/ว๔๐๐ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลป์พัทลุง

ด้วยนางรูปนี้ ภูมิพันธุ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด ได้รับทุนวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งเป็นทุนวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

เพื่อให้งานวิจัยนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางรูปนี้ ภูมิพันธุ์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจากหน่วยงานของท่าน เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรเมศวร์ โพธิ์คล้าย)

รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด โทร ๐-๔๓๕๑-๑๒๔๔ โทรสาร ๐-๔๓๕๑-๑๔๐๓

ที่ วธ๐๘๐๙/ว๔๐๐ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปจันทบุรี

ด้วยนาง रूपนี ภูมิพันธุ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด ได้รับทุนวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสม์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งเป็นทุนวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

เพื่อให้งานวิจัยนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นาง रूपนี ภูมิพันธุ์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจากหน่วยงานของท่าน เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรเมศวร์ โพธิ์คล้าย)

รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด โทร ๐-๔๓๕๑-๑๒๔๔ โทรสาร ๐-๔๓๕๑-๑๔๐๓

ที่ วธ๐๘๐๔/ว๔๐๐ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์

ด้วยนางรูปนี้ ภูมิพันธุ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด ได้รับทุนวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งเป็นทุนวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

เพื่อให้งานวิจัยนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางรูปนี้ ภูมิพันธุ์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจากหน่วยงานของท่าน เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้นำไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรเมศวร์ โพธิ์คล้าย)

รองผู้อำนวยการ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด

ภาคผนวก ง
หนังสือจริยธรรมในมนุษย์



**ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา**

โครงการวิจัยเรื่อง : การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย : นางรพีณี ภูมิพันธุ์

เอกสารที่พิจารณา :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. แบบเสนอเพื่อขอรับพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ | ฉบับลงวันที่ 30 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 |
| 2. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ | ฉบับลงวันที่ 30 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 |
| 3. แบบคำชี้แจงอาสาสมัคร | ฉบับลงวันที่ 30 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 |
| 4. แบบยินยอมอาสาสมัคร | ฉบับลงวันที่ 30 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 |
| 5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | ฉบับลงวันที่ 30 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 |
| 6. ประวัติผู้วิจัย | |
| 7. ใบผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ | |

ได้รับการพิจารณาและผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) มีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิจัยได้ โดยให้ส่งรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยทุก 6 เดือน แจ้งคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ในกรณีที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงการวิจัยหรือหยุดโครงการก่อนกำหนด รายงานเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่ร้ายแรงหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด รายงานข้อมูลข่าวสารที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ควรได้รับระหว่างดำเนินการวิจัย และส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิสรณ์ คุ้มทรัพย์)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



เลขที่ใบรับรอง : HE-083-2565

วันที่รับรอง : 29 เดือนเมษายน พ.ศ. 2565
วันที่หมดอายุ : 28 เดือนเมษายน พ.ศ. 2566



Ethics in Human Research Certificate
Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Protocol Title : Development of an online learning models by constructivism approach to develop integrated thinking skills for Bunditpatanasilpa's students

Principle Investigator : Mrs. Tapanee Pumipuntu

Reviewed Document :

- | | |
|---|---------------|
| 1. Submission Form for Ethical Review | 30 March 2022 |
| 2. Full Protocol | 30 March 2022 |
| 3. Participant information sheet | 30 March 2022 |
| 4. Informed consent form | 30 March 2022 |
| 5. Research Instrument | 30 March 2022 |
| 6. Principle Investigator's Curriculum Vitae | |
| 7. Certificate of Attendance in Human subject protection Training | |

Ethics in Human Research Committee, Nakhon Ratchasima Rajabhat University has reviewed and approved this research to be carried out according to this research in compliance with the declaration of Helsinki, ICH - GCP. The investigator shall provide reports to the committee concerning the progress of the research every 6 months as well as the amendment, termination, and all serious adverse and unanticipated events. The investigator shall submit the full protocol once the research is done.



(Assistant Professor Dr. Adisorn Pongpanon)
 Chairman of Ethics in Human Research Committee
 Nakhon Ratchasima Rajabhat University

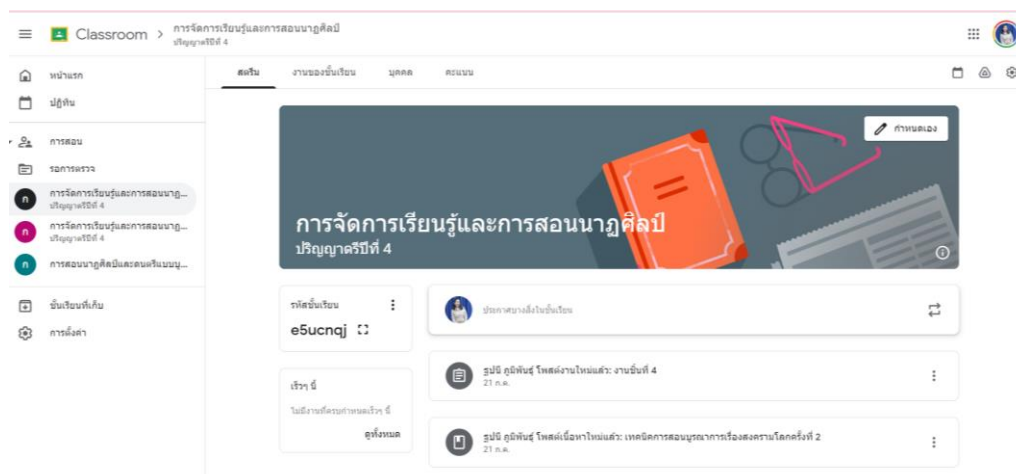
Certificate Number : HE-083-2022

Approval date : 29 April 2022

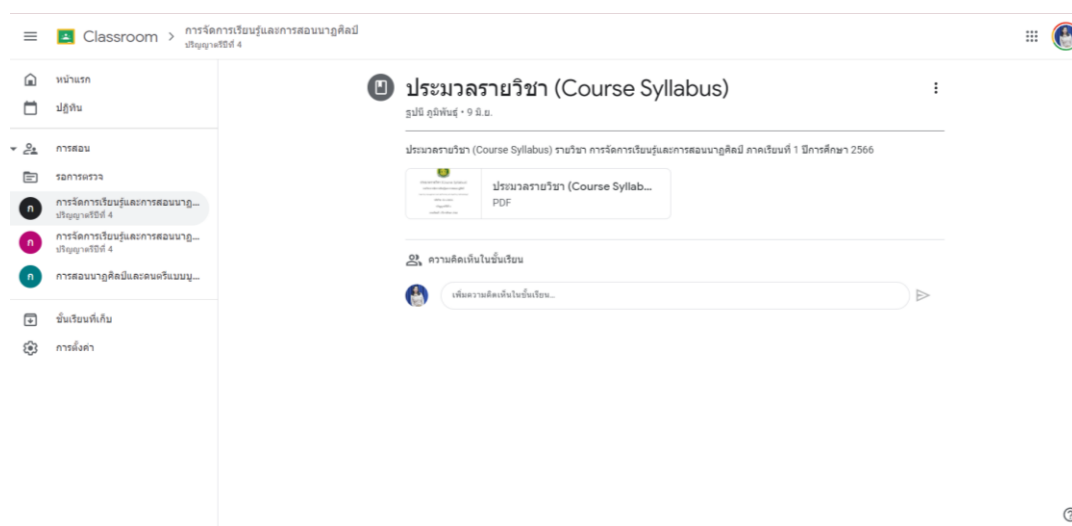
Expiry date : 28 April 2023

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างหน้าจอรูปแบบการเรียนออนไลน์



หน้าจอ Google Classroom รายวิชา การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์



หน้าจอประมวลผลรายวิชา การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์



Classroom > การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์
ปริญญาศรี 4

หน้าแรก
ปฏิทิน

▼ การสอน
รอการตรวจ
การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏ...
ปริญญาศรี 4
การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏ...
ปริญญาศรี 4
การสอนนาฏศิลป์และดนตรีแบบบูร...

ขึ้นเรียนที่เก็บ
การตั้งค่า

ดนตรีนาฏศิลป์กับความคิดสร้างสรรค์

รูปนี้ ถูกพิมพ์ • 18 ก.ค. (แก้ไข 17:34)

คำชี้แจง ในนิตยสารดนตรีปริทัศน์ นิตยสารด้านดนตรี

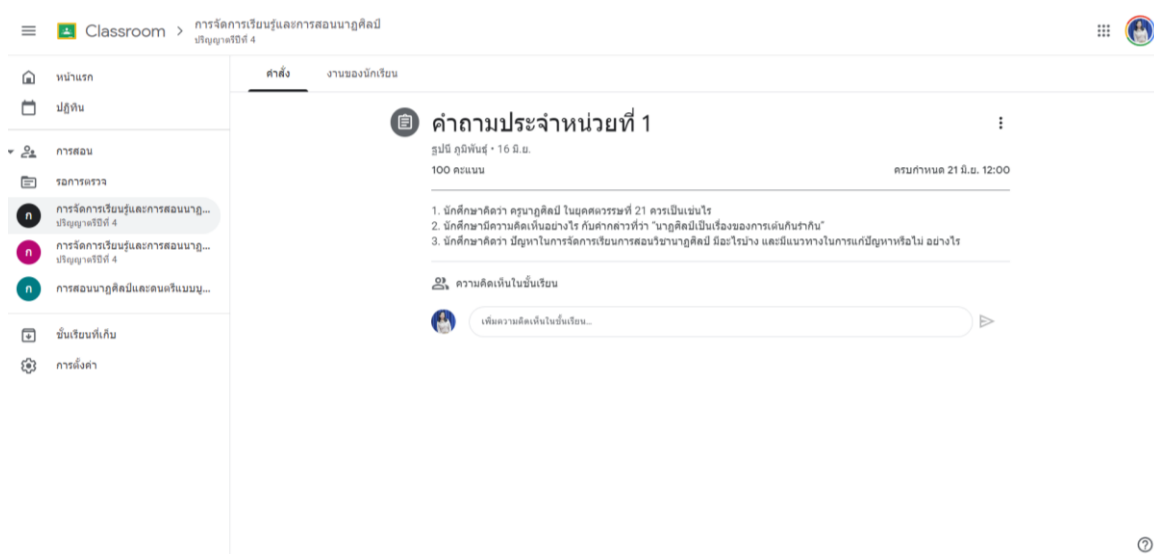
"นิตยสารมีความคิดเห็นอย่างไร
กับการจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์ของครูเสาวพร นุญชาน คุณครูสอนนาฏศิลป์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(ฝ่ายประถม) และสำนักศึกษามาเป็นครูสอนนาฏศิลป์จะสามารถเพิ่มการเรียนรู้กิจกรรมได้อย่างไรบ้าง"

ศิลปิน ปรัชมน ดนตรีนาฏศิลป์กับค...
วิดีโอ YouTube • 14 นาที

ความเห็นในชั้นเรียน

เพิ่มความคิดเห็นในชั้นเรียน...

หน้าจอตัวอย่างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ



Classroom > การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏศิลป์
ปริญญาศรี 4

หน้าแรก
ปฏิทิน

▼ การสอน
รอการตรวจ
การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏ...
ปริญญาศรี 4
การจัดการเรียนรู้และการสอนนาฏ...
ปริญญาศรี 4
การสอนนาฏศิลป์และดนตรีแบบบูร...

ขึ้นเรียนที่เก็บ
การตั้งค่า

คำถามประจำหน่วยที่ 1

รูปนี้ ถูกพิมพ์ • 16 มิ.ย.
100 คะแนน

ครบกำหนด 21 มิ.ย. 12:00

1. นิตยสารคิดว่า ครูนาฏศิลป์ ในยุคควมระเทศ 21 ควรเป็นเช่นไร
2. นิตยสารมีความคิดเห็นอย่างไร กับคำถามที่ว่า "นาฏศิลป์เป็นเรื่องของการเล่นกับเรา"
3. นิตยสารคิดว่า มีปัญหาในการจัดการเรียนการสอนนาฏศิลป์ มีอะไรบ้าง และมีแนวทางในการแก้ปัญหาหรือไม่ อย่างไร

ความเห็นในชั้นเรียน

เพิ่มความคิดเห็นในชั้นเรียน...

หน้าจอตัวอย่างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบูรณาการ

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล	รูปนี้ ภูมิพันธุ์
วัน เดือน ปีเกิด	30 กรกฎาคม 2518
ที่อยู่ปัจจุบัน	215 ถนนสุริยเดชบำรุง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด 45000
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2538	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขานาฏศิลป์ไทย วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี
พ.ศ. 2540	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขานาฏศิลป์ไทย (เกียรตินิยมอันดับ 2) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
พ.ศ. 2546	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม