

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยการเรียนรู้แบบนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลสำหรับการสร้างรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 สังเคราะห์ผลการศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนารูปแบบการสอน

ขั้นที่ 3 สร้างรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงรูปแบบการสอน

ระยะที่ 3 ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 6 นำรูปแบบการสอนไปใช้

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 8 นำรูปแบบการสอนไปใช้ซ้ำอีกครั้ง

ขั้นที่ 9 ปรับปรุงรูปแบบการสอน

ระยะที่ 4 การประเมินรับรองรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 10 ประเมินรับรองรูปแบบการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย	วัตถุประสงค์ของการสร้างรูปแบบการสอน	คำถามการวิจัย	การดำเนินการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลสำหรับการสอน					
ขั้นที่ 1 ศึกษา ทางวิจัย และ หลักการ เน้นคิด และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1. เพื่อออกแบบและ พัฒนารูปแบบการสอน ที่อย่างไรให้มีคุณภาพ และสามารถตอบสนอง ความต้องการที่เกี่ยวข้อง ของผู้สอนมากที่สุด	กระบวนการสอนฯ มีมาตรฐานและคุณภาพ ที่ดีที่สุด	วิเคราะห์ ศูนย์รวมที่ เอกสารทางภูมิศาสตร์ หลักการ และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับ การสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อต่างๆ	เอกสาร ทำ รายงาน ที่เกี่ยวข้อง	ข้อมูลสำหรับการสร้าง รูปแบบการสอนแบบ ตามองเหตุพัฒนาทักษะ การสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อต่างๆ
		กระบวนการสอนที่เกี่ยวข้อง กับการเรียนรู้แบบ การนำทาง (Self- directed learning)	1. การเรียนรู้แบบ การนำทาง		
		การสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์	2. หมายเหตุที่เกี่ยวข้อง กับการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ		
			3. การประเมิน การเรียนรู้ตามสภาพจริง		
			4. การคิด การสังเคราะห์ข้อมูล		
			5. เสื่อสังคมออนไลน์		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชั้นตอนการวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	กำลังในการวิจัยอย่าง	การดำเนินการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
ชั้นที่ 2 สังเคราะห์ผล	1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการสอน	รูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาทักษะ	วิเคราะห์และสังเคราะห์ ผลการศึกษาเอกสาร ที่เกี่ยวข้องในชั้นที่ 1	เอกสาร สำหรับการสร้างประเมิน	ชุดข้อมูลที่ผ่านการ สังเคราะห์และ สำหรับการสร้างประเมิน
การสืบทอดความรู้	พัฒนารูปแบบการสอน	การสังเคราะห์ข้อมูล	ผลการศึกษาเอกสาร ที่เกี่ยวข้องในชั้นที่ 1	ผลการสอนแบบน้ำเงิน	ผลการสอนแบบน้ำเงิน
หลักการ แนวคิด	ล้วงหาการเรียนรู้	โครงการเรียนรู้	โครงการเรียนรู้	เพื่อพัฒนาทักษะ	การดึงครະสานัชอนต์
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	แบบการนำเสนอ	แบบการนำเสนอ	แบบการนำเสนอ	โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์	โดยใช้สื่อสังคม
การสังเคราะห์ข้อมูล	พัฒนาตัวอย่าง	พัฒนาตัวอย่าง	พัฒนาตัวอย่าง	มีอัตราประชอบอยู่ "ร้อย"	มีอัตราประชอบอยู่ "ร้อย"
โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์	นักศึกษา	นักศึกษา	นักศึกษา	นักศึกษา	นักศึกษา
ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนาระบบ					
ชั้นที่ 3 สร้างรูปแบบ	1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการสอน	รูปแบบการสอน เพื่อพัฒนาทักษะ	ชุดข้อมูลที่ผ่านการ ประเมิน	- รูปแบบการสอน	- รูปแบบการสอน
การสอน	พัฒนารูปแบบการสอน	การสังเคราะห์ข้อมูล	(Concept) ที่เกี่ยวกับ ภาษาชนเผ่าที่ 2	- แผนกรเรียนรู้ฯ	- แผนกรเรียนรู้ฯ
	ล้วงหาการเรียนรู้	โครงการเรียนรู้	ภาษาชนเผ่าของ ผู้อ่อนชลอและสร้างความ	สถาปัตย์ จำนวน 12 แบบ	สถาปัตย์ จำนวน 12 แบบ
	แบบการนำเสนอ	แบบการนำเสนอ	ความคิดใหม่เช่น นี้	- คู่มือการใช้รูปแบบ	- คู่มือการใช้รูปแบบ
	เพื่อพัฒนาทักษะ	แบบการนำเสนอ	ความคิดใหม่เช่น นี้	การสอน	การสอน
	การสังเคราะห์ข้อมูลโดย ใช้สื่อสังคมออนไลน์	พัฒนาตัวอย่าง	มีอัตราประชอบอยู่ "ร้อย"		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่นตอนการวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	กำลังการวิจัย	กำลังการวิจัยย่อย	การดำเนินการ	เครื่องมือ	ผลที่ได้รับ
ชั้นที่ 4 ตราจารชน	1. เพื่อออกนโยบายเดียว ดูแลรายบุคคลการสอน	ประเมินการสอนฯ	มาตรฐานคุณภาพของ ผู้สอนฯ ที่ดีและ ผู้เรียนดี	ตรวจสอบคุณภาพของ สถาบันฯ ให้ดี ประเมินการสอนฯ ให้ดี พัฒนาจากผู้เรียนที่ ดี	ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน	- ได้รูปแบบการสอน แบบใหม่เพื่อพัฒนา ทักษะการสื่อสารภาษา อังกฤษโดยใช้สื่อสังคม ออนไลน์เพื่อนำไป ทดลองใช้ต่อไป
ดูแลรายบุคคลการสอน การสอน	ศิริวัชการเรียนรู้ ประเมินงานสอน เพื่อพัฒนาพัฒนา การสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์	ประเมินคุณภาพของ ต้องคงประสิทธิภาพเดิม ประเมินอย่างไร	ผู้เชี่ยวชาญที่ดี พัฒนาจากผู้เรียนที่ ดี	สถาบันฯ ที่ดี ทางด้านหลักสูตรและ การสอนฯ จำนวน 4 คน และทางคามหาโน ให้ดี การศึกษา จำนวน 5 คน	12 คน	- แผนการเรียนรู้ ประเมินความ รู้ในเรื่องที่มี โดยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความต้องการสอน ภายในระหว่าง องค์ประกอบต่างๆ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชั้นตอนการวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	คำถามการวิจัยย่อย	กรดำเนินการ	กร่องน้อ	ผลให้รับ
ชั้นที่ ๕ ปรับปรุง รูปแบบการสอน	๑. เพื่อออกแบบแล้ว พัฒนารูปแบบการสอน	รูปแบบการสอนนี้ ดูภาพหรือก็ได้ ผู้เขียนจะเน้นความเห็น ต้องปรับเปลี่ยนอย่าง เพื่อพัฒนาให้เป็นแบบ ที่ได้ก้าวผ่านขั้นเดียว	สังเคราะห์ข้อมูลในหนังสือ ที่ได้ก้าวผ่านขั้นเดียวและ ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ	ผลการสังเคราะห์ข้อมูล ที่ได้ก้าวผ่านขั้นเดียว	- โครงแบบการสอน แบบนำทางของเพื่อพัฒนา ทักษะการสังเคราะห์ คุณลักษณะที่ดีงาม อ่อนใบหน้าเพื่อนำไป ทดลองใช้ต่อสักครู่
	๒. วิเคราะห์น้ำหน่วง น้ำหน่วงการสอน	ผู้เขียนการสอนนี้ ต้องปรับเปลี่ยนอย่าง เพื่อพัฒนาให้มี การสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์	ต้องปรับเปลี่ยนให้ตรงกับ ความต้องการของผู้เรียน รูปแบบอย่างไร	การสังเคราะห์ การสอนน้ำหน่วง	- แผนการเรียนรู้ การสอนน้ำหน่วง และการใช้ประโยชน์
	๓. พัฒนา ให้สามารถสอน	เพื่อพัฒนาให้มี การสอนที่ดี โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์	การสอนน้ำหน่วง โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์	การสอนน้ำหน่วง	- แผนการเรียนรู้ การสอนน้ำหน่วง
หมายเหตุ ๑ ผลสอนทดสอบประเมินประเมินค่าพารามิเตอร์การสอน					
ชั้นที่ ๖ นำรูปแบบการสอน	๒. เพื่อทดสอบและ ประเมินประสิทธิภาพ	ชุดสอนของรูปแบบการ สอนเพื่อพัฒนาทักษะการ สื่อสารในชั้นเรียน	นำรูปแบบการสอนไปใช้ กับนิสิตที่ลงทะเบียน เรียนรายวิชา 400307	- รูปแบบการสอน แผนการสอน คุณธรรมการสอนตาม รูปแบบ	ประดิษฐ์ภาพของ ชุดสอนและการสอนตาม แผนการสอน
หมายเหตุ ๒ การสอนที่ดี ใช้หลักการสอนที่ดี					
หมายเหตุ ๓ แผนการสอนที่ดี					

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชั้นตอนการวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ดำเนินการวิจัยย่อย	การดำเนินการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
เพื่อพัฒนาทักษะ	สังคมออนไลน์ด้านสื่อ ฯลฯ	เนื้อหาข้อมูลเทคโนโลยี	- เบราว์เซอร์ที่สามารถให้บริการ	- เกณฑ์ทักษะ	- เกณฑ์ทักษะแบบ
การสังเคราะห์ข้อมูล	งานสอนอย่างไร	สารสนเทศ	- เกณฑ์ทักษะที่ขาดไม่ได้	- ประเมินชั้นงาน	- ประเมินชั้นงาน
โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์	ความศักยภาพและวิธีการ มหาวิทยาลัยร่วมกับ	คณิตศาสตร์ภาษาไทย	- ชั้นงานและว่ารองราช	- การเรียนรู้ของนิสิต	- การประเมินชั้น
ชั้นที่ 7 ปรับปรุง	เพื่อทดสอบแบบทดสอบ ประเมินปรัชญาทิพย์	น้ำเสียงคลังการพูดของ ครรภ์ที่ 1 มาปรับปรุง แก้ไขกระบวนการ ผู้สอนตามที่ 1 ภายนอก	ผลการตั้งครรภ์ทางเพศของ ครรภ์ที่ 1 มาปรับปรุง	รูปแบบการสอนที่ได้รับ	การปรับปรุงแก้ไข
ประเมินการสอน	การสอนเพื่อพัฒนาทักษะ ด้านภาษาเรียนรู้ภาษา การนำเสนองาน	การสอนครรภ์ที่ 1 จัด โดยการเรียนรู้ภาษา ที่ผู้สอนตั้ง 1 ภายนอก	การสอนครรภ์ทางเพศของ ครรภ์ที่ 1 มาปรับปรุง	รูปแบบการสอน	รูปแบบการสอนที่ได้รับ
	การนำเสนองานเพื่อพัฒนา ทักษะการตั้งครรภ์ ชื่อผู้โดยใช้สื่อสังคม ออนไลน์	การนำเสนองาน สื่อสังคมออนไลน์	จัดชั้นบทสอนของอาจารย์		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชั้นต่อมการวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ดำเนินการวิจัย	การดำเนินการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
ชั้นที่ 8 นรรบ.เยาว	2. เพื่อทดสอบและ ประเมินประสิทธิภาพ	ชั้นต่อนำของรุ่นเยาว การสอนเพื่อพัฒนาทักษะ [*] รูปแบบการสอนด้วย การเรียนรู้แบบการนำเสนอ ตามองค์ความรู้พัฒนาทักษะ [*] การสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ ให้มีชั้นตอนอย่างไร	นำรูปแบบการสอนที่ ไว้รับปรัชญาไทยสู่ไปมา [*] กับนิสิตกลุ่มเดิม	- รูปแบบการสอน แผนการสอน คู่มือการใช้รูปแบบ การสอน แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบทักษะสอนหนังสือ [*] เกณฑ์การให้คะแนน ประเมินชั้นงาน	ประเมินวิภาพของ ชั้นสอนการสอน [*] รูปแบบการสอน
ชั้นที่ 9 ปรรบ.รุร. [*]	2. เพื่อทดสอบและ ประเมินประสิทธิภาพ	ชั้นต่อนำของรุ่นเยาว การสอนเพื่อพัฒนาทักษะ [*] รูปแบบการสอน ด้วยการเรียนรู้ [*] แบบการนำเสนอ เพื่อพัฒนาทักษะ [*] การสังเคราะห์ข้อมูล	นำรูปแบบการสอนที่ ไว้รับปรัชญาไทย [*] การสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้ [*] การนำเสนอของผ่านสื่อ [*] ด้วยตนเองโดยไม่ใช้เมื่อ ชั้นตอนอย่างไร	- น้ำเสียงภาษา แผนการสอนครรภ์ชั้นเดิม การทดสอบมาตรฐานทักษะ [*] มาตรฐานการสอน [*] คู่มือการสอน [*] ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง	ประเมินชั้นที่ ประเมินชั้นงานและร่องรอย การเรียนรู้ของนิสิต การสอนครรภ์ชั้นเดิม การทดสอบมาตรฐานทักษะ [*] มาตรฐานการสอน [*] ค่าทดสอบน้ำเสียง [*] ผลผ่านการตรวจนับ ผลผ่านการตรวจนับ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่นชอบการวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ทำตามการวิจัยย่อ	การดำเนินการ	เครื่องมือ	ผลที่ได้รับ
ระดับที่ 4 การประมินรับรองรูปแบบการสอน					
ขั้นที่ 10 ประเมิน	3. เพื่อรับรองรูปแบบ รูปแบบการสอน	รูปแบบการสอน มีประสิทธิภาพเพียงใด	ตรวจสอบประเมิน การสอน	แบบประเมินรูปแบบ การสอน	มาตรฐานการสอน
โดยผู้เชี่ยวชาญ	การสอนด้วยการเรียนรู้ กระบวนการสอน	กระบวนการสอนของ ผู้สอนพัฒนาเพียง ใด	การนำบทสนทนาพัฒนา พัฒนาการสังเคราะห์ ช่องทางให้ต่อสัมภាន โดยใช้สื่อเทคโนโลยี	แบบประเมินรูปแบบ การสอนของผ่านสื่อ สังคมออนไลน์ สำหรับ นิสิตระดับปริญญาตรี	เพื่อพัฒนาทักษะ การสังเคราะห์ของผู้สอน
			โดยใช้สื่อเทคโนโลยี		ที่ผ่านการประเมินรับรอง

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลสำหรับการสร้างรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบถึงกระบวนการออกแบบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มีทฤษฎีหลักการและกระบวนการสอนที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง โดยผู้วิจัยมีหลักการพิจารณาเลือกข้อมูลที่นำมาประกอบการสร้างรูปแบบมีดังนี้คือ พิจารณาด้านความถูกต้องของเนื้อหา ด้านความทันสมัย และแหล่งที่มาของข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยศึกษาในประเด็นดังไปนี้

1. การเรียนรู้แบบการนำตนเอง (Self-directed learning) ของ โนลส์ (Knowles, 1975 cited in Smith, 1996, pp. 2-3) เทรฟฟิงเกอร์ (Treffinger, 1995, p. 327 อ้างถึงใน วิมลรัตน์ ชตุราณท์, 2549, หน้า 15-16) รุ่ง แก้วแดง (2543, หน้า 112-116) เกียรติวรรณ อมมาตรฐาน (2545, หน้า 48-49) และทิศนา แรมมณี (2551, หน้า 125-126)

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553, หน้า 17-45) ทิศนา แรมมณี (2551, หน้า 51-75) บรรจง อมรชีวน, 2554, หน้า 40-41) อาชัญญา รัตนอุบล (2545, หน้า 121)

3. การประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ของ กระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้า 15-16 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554, หน้า 101) ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554, หน้า 104-110) พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพยากรณ์ ยินดีสุข (2551, หน้า 124)

4. แนวคิดเกี่ยวกับการคิดการสังเคราะห์ข้อมูล ของ สุวิทย์ นุลคำ (2547, หน้า 23-24) เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549, หน้า 48-68) ทองสุข รายสูงเนิน (2552 ข, หน้า 14-15) James (2005, p. 52 อ้างถึงใน สุคนธ์ สินพานันท์ และคณะ, 2555, หน้า 50-51)

5. สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ของ พิชิต วิจิตรนุญยรักษ์ (2554, หน้า 99) เบนณัฐ มีงศิริธรรม (2557, หน้า 72) แสงเค่อน ผ่องพุฒ (2556, หน้า 1-2)

ขั้นที่ 2 สังเคราะห์ผลการศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลังจากการศึกษาด้านคว้าหาข้อมูลเพื่อทราบทฤษฎีต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารการค้นคว้าเพื่อทราบองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการสอน ซึ่งได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น

ทฤษฎี	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/ องค์ประกอบ	กระบวนการการเรียนการสอนของผู้วิจัย
การเรียนรู้แบบการนำ ตนเอง (Self-directed learning) ของ โนลส์ (Knowles, 1975 cited in Smith, 1996, pp. 2-3; Knowles, 1975 อ้างอิงใน อาทัยณู รัตน์ไตร 2545, พลก 117)	เป็นการเรียนรู้ทางการคิดเห็นทางด้วยตนเอง ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อยิ่งเรียนมากเท่าไรก็ยิ่งดี กับการรับรู้ความรู้จากคนบุคคลอื่น ๆ ในการเรียนรู้จะต้องมีความตื่นเต้น ภัย และความตื่นเต้นในการเรียนรู้ เช่น การวางแผนการเรียนรู้และพัฒนาตัวเอง ผู้สอนจะต้องมีความรู้และทรัพยากร ได้ตระหนักรู้ในสิ่งที่ต้องการ แต่ไม่สามารถชี้แจงให้ได้	1. กิจกรรมครัวเรือนตามด้วย 2. กิจกรรมหัดปฏิบัติจริง 3. กิจกรรมแผนการเรียนรู้ 4. หักษะทางอาชญาคุณภาพ 5. กิจกรรมชุมชน 6. กิจกรรมศิลปะ 7. กิจกรรมเชิงทฤษฎี	1. ประเมินการเรียนรู้ทางการคิดเห็นทางด้วยตนเอง 2. ประเมินความสามารถทางด้านความตื่นเต้น ภัย และความตื่นเต้นในการเรียนรู้ 3. ประเมินการวางแผนการเรียนรู้และพัฒนาตัวเอง 4. ประเมินหักษะทางอาชญาคุณภาพ 5. ประเมินความสามารถทางด้านความตื่นเต้น ภัย และความตื่นเต้นในการเรียนรู้ 6. ประเมินความสามารถทางด้านความตื่นเต้น ภัย และความตื่นเต้นในการเรียนรู้ 7. ประเมินความสามารถทางด้านความตื่นเต้น ภัย และความตื่นเต้นในการเรียนรู้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

หมายเลข	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/องค์ประกอบ	กระบวนการเรียนการสอนของผู้เข้าร่วม
การเรียนรู้แบบการรับ 命令式 (Self-directed learning) ของ เทิร์ฟิง เกอร์ (Treffinger, 1995, p. 327 ถึงใน วินด์รัตน์ ปัจจุบันที่ 2549, หน้า 15-16)	เป็นการเรียนรู้ทางคิดเห็นทางเชือบ ต้นของ ที่จะเกี่ยวข้องหรือ ไม่เกี่ยวข้อง กับการรับการสอนซึ่งหมายความว่าคนหัด อ่าน ๆ เป็นการร่วมชนบททางความรู้เป็น อย่างการเรียนรู้แบบตัวของพยาบาลเอง ผู้สอนรับบทเป็นตัวประสาทศึกษา เชิงภานุษยศาสตร์ด้วยตนเอง มีการระบุ แหล่งการเรียนรู้ตัวของตัวเอง ไม่ระบุ แหล่งการเรียนรู้ตัวของตัวเอง แต่ระบุแหล่ง ทรัพยากรสำหรับการเรียนรู้ การคิดเลือก และทำกิจกรรมทางคิดเห็นทางเชือบ ที่จะพัฒนาการเรียนรู้ การคิดเลือก และทำกิจกรรมทางคิดเห็นทางเชือบ	1. การกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ การเรียน (Identification of goals and objectives) 2. การประเมินพฤติกรรมตามการเรียน (Assessment of entering behavior) 3. การกำหนดชุดนักเรียน และการนำชุดนักเรียนมาเรียนการสอน 4. การกำหนดชุดนักเรียนการสอน ไปต่อ และการนำชุดนักเรียนการสอนไปต่อ 5. การตั้งคราบหัวข้อมูล 6. การนำเสนอผลลัพธ์	1. ขั้นสัมผัสในการเรียน 2. ขั้นการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3. ขั้นการร่วมร่วมหัดช้อมูล - การวางแผนการเรียนรู้ - การเตรียมหัวความรู้ใหม่ 4. ขั้นการรับบทเป็นตัวเอง - การตรวจสอบความพร้อม 5. ขั้นการประเมินผล 6. ขั้นการประเมินชิ้นงาน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ทฤษฎี	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/องค์ประกอบ	กระบวนการเรียนการสอนของผู้ช่วย
การเรียนรู้แบบการนำ ตนเอง (Self-directed learning) ของ สถาบัน สุราษฎร์พิพักษ์ (2543, หน้า 7 อ้างอิงใน หนัง ชาติอธิฯ 2554, หน้า 137)	เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเองโดยอาศัยความต้องการของตนเอง ตามอัธยาศัยและไม่ได้รับการบังคับ กิจกรรมรับทราบซึ่งหัวข้อใดหัวข้อใดก็ได้ อั่ม ๆ เป็นการวินิจฉัยหาความจำเป็น ของการเรียนรู้ด้วยตัวของพากเพียร ผ่านการรับทราบด้วยตัวเองหรือ ผ่านการเรียนรู้ด้วยตัวของผู้สอน ผ่านการเรียนรู้ด้วยตัวของผู้สอน	1. การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง 2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน 3. การวางแผนการเรียน 4. การสร้างสภาพแวดล้อมพัฒนาการ ทั้งที่ในเวล�能เดินทางไปไหนก็ได้ 5. การประเมินผลตัวของตนเอง	<p>1. ผู้สอนถ่ายทอดความรู้ทางเรียน 2. ผู้สอนกำกับดูแลเพื่อให้นำมาใช้ประโยชน์</p> <p>3. ผู้สอนควรรวมข้อมูล</p> <p>4. ผู้สอนจัดสภาพแวดล้อม - การแต่งตั้งห้องเรียน - การแต่งตั้งครุภัณฑ์ของผู้สอน</p> <p>5. ผู้สอนควรต้องคุยกับผู้สอน - การสังสรรค์ระหว่างผู้สอน</p> <p>6. ผู้สอนประเมินผลทาง</p>

ตารางที่ 4 (ต่อ)

หัวข้อ	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/ องค์ประกอบ	กระบวนการเรียนการสอนของผู้เรียน
การเรียนรู้แบบการนำ ตนเอง (Self-directed learning) ยุดง พิศนา ภูมิพันธ์ (2551, หน้า 125-126)	การเรียนรู้โดยไม่ผ่านนำด้านนอก ตามครัชบ ผู้สอนให้ผู้เรียนพัฒนาตนเอง และพัฒนาตนเอง ด้วย การนำด้านนอกและเพ่งพัฒนาของช่วยให้ ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจภายใน ซึ่งสามารถกระตุ้น ความต้องการที่จะเรียนรู้ และช่วยให้การเรียนรู้ เป็นไปอย่างมีจุดหมาย จะสังคมให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ผู้สอนที่ผู้เรียนนั้นเป็นแบบการเรียนรู้แบบเดียว ผู้สอนนั้นควรสนับสนุน ส่งเสริมให้ ค่านะนำ ให้ผู้เรียนเข้าใจ และต้องการเรียนรู้อย่างมาก การเรียนรู้ ในชั้นเรียนต้องด้วยความตื่นเต้น ความคุณภาพและสนับสนุน และการประเมินที่ดี	1. วางแผนการเรียนรู้เบ็ดเตล็ดน้อย 2. วินิจฉัยความต้องการ ในการเรียนรู้ของตน 3. ตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. เลือกวิธีเรียนด้วยตนเอง 5. ใช้เทคนิคการรวมความรู้ 6. ประยุกต์ผลการเรียนรู้ตามแต่ละ 7. ผู้สอนนั้นควรสนับสนุน ส่งเสริมให้ 8. ผู้สอนนั้นให้ความช่วยเหลือให้ผู้เรียน 9. ประเมินกิจกรรมที่ดี	1. ขั้นสัญญาการเรียนรู้ 2. ขั้นการกำหนดเป้าหมาย 3. ขั้นการเรียนรู้ของตน 4. ขั้นการเรียนด้วยตนเอง 5. ขั้นการรวมความรู้ 6. ขั้นการประเมินการเรียนรู้ 7. ขั้นการส่งหักความรู้ใหม่ 8. ขั้นการใช้จัดการชีวิตอยู่ 9. ขั้นการตรวจสอบคุณภาพของ 10. ขั้นการประเมินที่ดี

ตารางที่ 4 (ต่อ)

หดใหญ่	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/องค์ประกอบ	กระบวนการเรียนการสอนของผู้ชาย
พญภูทิยวัชลกัน	เป็นกัญพื้นฐานการเรียนการสอนที่สำคัญ หรือความคิด เรื่องว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ ไม่ใช่เร่องของพัฒนาระบบที่เกิดจาก กระบวนการตรวจสอบจดจำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual development theory) ของเพล็อก 1. การซึมซับ (Assimilation) 2. การปรับเปลี่ยนและการจัดรูปแบบ 3. การแสดงออกความรู้ใหม่	1. ขั้นตั้งตูญาการเรียน 2. ขั้นการกำหนดฐานการเรียนรู้ 3. ขั้นการรวมความรู้ใหม่
พญภูรยணเป็นสำคัญ	ความนิยม การติดตามของตัวเองให้เพียง เท่านั้น การเรียนรู้เป็นกระบวนการ ทางความคิดที่เกิดจาก การตั้งสมมติฐาน ทางความคิดที่เกิดจาก การตั้งสมมติฐาน การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ ของข้อมูล และการจัดซึ่งข้อมูลตามมาใช้ ในการรับทำและภาระกิจหน้าที่	4. การกิดความสมดุล (Equilibration) 5. การประรับรู้และก้าวไปขั้นต่อไป	- การตรวจสอบมาตรฐานภาพข้อมูล - การสังเคราะห์ข้อมูล
พญภู พญภู, 2551, หน้า 59-68)		5. ขั้นการประรับรู้และก้าวไปขั้นต่อไป	- การสร้างผลงาน - การนำเสนอผลงาน 6. ขั้นการประเมินที่มีงาน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

หัวเม็ด	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/ องค์ประกอบ	กระบวนการเรียนการสอนของผู้ช่วย
2. ทฤษฎีการเรียนแบบร่วมมือ แบบร่วมมือ (Theory of cooperative or collaborative learning) โดย Roger Johnson (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553, หน้า 31-45)	การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการเรียนรู้ กดันเชิงบวก ความสัมภาระกันที่มีความ ความสามารถแตกต่างกัน ที่หากันเรียนรู้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา	1. การพัฒนาทักษะบวก (Positive interdependence) 2. การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลกัน 3. การปฏิสัมพันธ์ทางบุคคล (Face-to-face promote interaction) 3. การกำหนดกรอบหน้าที่และความรับผิดชอบ ของสมาชิกใน團隊 (Individual accountability) 4. การติดตามผลการเรียนรู้	1. ปั๊มน้ำสูญเสียการเรียน 2. ปั๊มการให้ความตื่นเต้นทางการเรียนรู้ 3. ปั๊มการร่วมร่วมกันของผู้ช่วย - การวางแผนหน้างานการเรียนรู้ - การแสดงทางความรู้ใหม่ - การจัดการจัดการเรียนรู้ 4. ปั๊มการจัดการเรียนรู้ - การติดตามผลการเรียนรู้ - การตั้งโจทย์ทางบุคคล 5. ปั๊มการประยุกต์ใช้ของผู้ช่วย - การตั้งโจทย์ทางบุคคล - การดำเนินการรายงาน - การดำเนินการสนับสนุนงาน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

หจก/ผู้รับเหมือนบ้าน	หลักทรัพย์	ข้อเสนอการเรียกอัยการสอบสวน/องค์ประกอบ	กระบวนการการเรียกอัยการสอบสวนของผู้ว่าจัย
กรมประมง เอกชน ตามสภากาแฟชั่ง ช.01	การรีบยกเว้นเงินเดือน จำเป็นต้องใช้การตรวจสอบมิหน้าการเรียบเรียนรู้	1. จดบัญชีหมายจด快要รับเงินเดือนผู้รับเรียน ศือ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้รับเรียน	1. จัดสัญญาการเรียบรูบาน
กระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้า 15-16 ถึงหน้า 16 ห้องโถน) สุนัขรัตน์, 2554, หน้า 101-110	ตามสภาพจริง เป็นการปะนกการลักพาตัว การบ่นหืด และการรวมรวมตัว จางงาน และวิธีการพัฒนาหน้าที่ ความสามารถในการแก้ไขปัญหา และการแต่งตั้งอุปกรณ์ให้ด้วยตัวเอง ในสภาพจริง (กรณีวิชาการ, น.บ., น.ค.และพยาน บินตีสุข (2551, หน้า 6 ถึงหน้า 1 ห้องโถน ถูกเรียกวัน ที่ 2554, หน้า 100)	2. การประเมินตนเองโดยไม่ต้องคำนึงถึงการเรียน แต่ดูจากความสามารถที่ได้รับ 3. การประเมินผลโดยที่บุคคลนักเรียนต้องติดตาม การรายงานทุกหน้าหมายถ月下ต้องคำนึงถึงการเรียน และกิจกรรมที่ต้องทำให้ด้วยตัวเอง 4. การประเมินผลโดยตัดสินใจจากการเรียน ไม่ควรใช้ชื่อผู้สอน กับผลการสอนที่ด้วย ความสามารถของผู้สอนเพียงอย่างเดียว 5. การประเมินในเชิงรุนแรงครั้งที่ 1 อย่างต่อเนื่อง	2. จัดการให้หานหัวหน้าการเรียนรู้ 3. จัดการรวมกันชุมชนตัวเอง - การรวมหัวใจความรู้ใหม่ 4. จัดการชุดการเรียนรู้ - การตรวจสอบคุณภาพชุมชน 5. จัดการประเมินผล - การตรวจสอบคุณภาพชุมชน 6. จัดการประเมินผลทางบวก - การตั้งค่ามาตรฐาน 7. ผลการประเมินควรให้ห้องเรียนกลับคืนมา ที่ชั้นเรียนที่佳 ฯ
พนพนรช. ด.๙๘๔๗๔๗ และพยาน บินตีสุข (2551, หน้า 124)			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ทฤษฎี	หลักการ	ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม/องค์ประกอบ	กระบวนการเรียนรู้และการสอนของผู้วิจัย
แนวคิดเกี่ยวกับการคิด การสังเคราะห์ข้อมูลของ สุวิทย์ มูลค่า (2547, หน้า 23-24) เตรียมศักดิ์ จริญวงศ์ศักดิ์ (2549, หน้า 48-68) ทรงสุข รวมสูงเนิน (2552 %, หน้า 14-15) James (2005, พ. 52 อ้างถึงใน ฤกษ์ สินธุพานนท์ และคณิต, 2555, หน้า 50-51) พิชชอร์ (Fisher, 1998, 1999 อ้างถึงใน วัชรา เก้าเรียนดี, 2554, หน้า 5-6)	ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ปัญหาความสามารถทางการคิดที่หล่อหลอมร่วม สิ่งท้าทาย เช่น ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่นักคิดสามารถแก้ไข “ปัญญาของเดิน	สุวิทย์ มูลค่า (2547, หน้า 23-24) กำหนด ปัญหาตามการสังเคราะห์ข้อมูลที่กว้าง 9 ชั้น คือ <ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดโครงสร้างของเรื่องมา 2. กำหนดความต้องการของผู้เรียน 3. กำหนดความต้องการของผู้สอน 2. กำหนดวัสดุประกอบ 3. กำหนดดูชอบชุด 4. กำหนดโครงสร้างโดยรวม 5. กำหนดดูแลสิ่งของมุ่ง 6. ศึกษาเนื้อหา 7. เรียนรู้บทสนับสนุน 8. ทดสอบโครงสร้างใหม่ 9. นำเสนอโครงสร้างใหม่	<p>1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <p>2. ปัจจัยทางสังคม</p> <p>3. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <p>4. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <p>5. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <p>6. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <p>7. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <p>8. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <p>9. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม</p>

ตารางที่ 4 (ต่อ)

พิธี	หลักการ	ขั้นตอนการรับยานพาณิชย์/องค์ประกอบ	กระบวนการรับยานพาณิชย์
แนะนำตัวผู้วายภัย	ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ประเมินสถานะทางการค้าให้ถูกต้อง สิ่งที่ต้องดูอย่างละเอียด	เก็บยังศักดิ์ เบรลูว์เจสก็ต (2549, หน้า 48-68) “ดีกำหนดกระบวนการคริด “ปูน” ค. 7 สิ่งที่ต้องดูอย่างละเอียด “ปูน” ดังนี้ เพื่อให้ได้สั่งงานที่มีคุณภาพและแตกต่าง กันมากยิ่งเด่น	1. ปูนสัญญาการรับเป็น 2. ปูนรับภาระหน่วยงานการเรียบเรียง 3. ปูนรับรวมข้อมูล
ตัววายภัย มูลค่า (2547, หน้า 23-24) เก็บยังศักดิ์	เพื่อให้ได้สั่งงานที่มีคุณภาพและแตกต่าง กันมากยิ่งเด่น	ปูนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของผู้รับให้ ตัวบุคคลซึ่งสั่งครัวจะที่ ปูนที่ 2 การกำหนดขอบเขตของผู้รับให้ เกี่ยวข้อง	- การวางแผนการรับภัย - การส่วงทางความไว้ใหม่
เก็บยังศักดิ์ (2549, หน้า 48-68) หางดู	ตรวจสอบความชอบด้วยตนเอง	ปูนที่ 3 การกำหนดลักษณะและขอบเขต ของสิ่งที่จะนำมารับต่อไป ปูนที่ 4 การดึงจุด想法概念 (Concept) ที่เกี่ยวข้องมาใช้	4. ปูนการเข้าใจการซื้อขาย - การตรวจสอบคุณภาพของมุก
รวมดูเนิน (2552 ฯ, หน้า 14-15) James (2005, พ. 52 ถึงใน สวน สัมพันธ์ แต่ละคนจะ, 2555, หน้า 50-51) พิจาร์ (Fisher, 1998, 1999 ถึงใน วัชรา เล่าเรียนดี, 2554, หน้า 5-6)	หัวใจสำคัญ	ปูนที่ 5 การจัดเตรียมแนวคิดตามโครงสร้าง หรือตัวแบบก่อนคิดใหม่ ปูนที่ 6 ปูนผลสอนให้ร่วมใหม่ ปูนที่ 7 การนำเสนอสิ่งที่ต้องควรพัฒนาไปสู่	5. ปูนการประยุกต์ข้อมูล 6. ปูนการประเมินศูนย์งาน - การนำเสนอผลงาน - การนำเสนอผลงาน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

หดใหญ่	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/องค์ประกอบ	กระบวนการเรียนการสอนของผู้วิจัย
แนวคิดเชิงวิถีนการคิด การสังเคราะห์ข้อมูลของ สุวิทย์ มูลค้า (2547, หน้า 23-24) เกรียงศักดิ์ Lerkyawongshakdi (2549, หน้า 48-68) ทองสุข รุ่งสูงเนิน (2552 %, หน้า 14-15) James (2005, พ. 52 อ้างถึงใน ฤกนธ์ สินธนาบุนท์ เมืองจัน, 2555, หน้า 50-51) พิพชอร์ (Fisher, 1998, 1999 อ้างถึงใน วัชรา เล่าเรียนดี, 2554, หน้า 5-6)	ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล เป็นความสามารถพิเศษที่หลอมรวม สิ่งต่างๆ เพื่อให้เกิดน้อยเบาก่อนมีสืบ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่หรือดูแลอย่างแตกต่าง 【】จากของเดิม	พิพชอร์ (Fisher, 1998, 1999 อ้างถึงใน วัชรา 1 เดือนที่ 2554, หน้า 5-6) “ด้านการสอน ดังนี้ 1. ทักษะในการจัดการข้อมูล (Information-processing skills) 2. ทักษะในการเรียนทาง (Inquiry skills) 3. ทักษะในการใช้เหตุผล (Reasoning skills) 4. ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking skills) 5. ทักษะในการประเมินผล (Evaluation skills)	1. ชั้นต้นชั้นปูทางเรียน 2. ชั้นกลางเป้าหมายการเรียน 3. ชั้นการเรียนร่วมซ้อมด้วย - การวางแผนการเรียน - การแสดงทางความรู้ใหม่ 4. ชั้นการจัดการชั้นปูด - การตรวจสอบคุณภาพช้อมุด 5. ชั้นการประเมินผลด้วย - การตั้งเป้าหมายช้อมุด 6. ชั้นการประเมินซึ่งเจ้า

ตารางที่ 4 (ต่อ)

พหุภูมิ	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/องค์ประกอบ	กระบวนการเรียนการสอนของผู้ว่าจัย
แนวคิดเกี่ยวกับการคิด การสังเคราะห์ข้อมูลของ สุวิทย์ บุญคำ (2547, หน้า 23-24) เกรียงศาสดี จริญวงศ์ศักดิ์ (2549, หน้า 48-68) 无穷宇宙 รวมสูงสุด (2552 ป. หน้า 14-15) James (2005, p. 52 ลักษณะใน ศุคนธ์ สินธ์พานันท์ แฉะดาล, 2555, หน้า 50-51) พิชชอร์ Fisher, 1998, 1999 อ้างอิงใน วัชรา เถรีบทดี, 2554, หน้า 5-6)	ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล ที่นักความสามารถทางการคิดที่หล่อรวม สังเคราะห์ ฯ เข้าด้วยกันอย่างก่อนกลืน ¹ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่มีคุณลักษณะแตกต่าง ไปจากของเดิม	ห้องสุขา รวมสูงสุด (2552 ป. หน้า 14-15) น้ำตก ตั้งแต่ 1. ทักษะการรับรู้และรวมรวม/ คัดเลือกข้อมูล (Gathering information) 2. ทักษะการจัดระทำข้อมูล (Processing information) 3. ทักษะการประยุต์ให้เข้มคุณภาพสูงสุด (Applying information) 4. ทักษะการควบคุมก้าบต้นเอง (Self-regulating skill)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้นําสืบัญญาการเรียน 2. ผู้นําการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3. ผู้นําการรวมข้อมูล - การวางแผนการเรียนรู้ - การแสดงแนวทางความรู้ใหม่ 4. ผู้นําการจัดการรู้ของผู้เรียน - การตรวจสอบคุณภาพสูงสุด - การสังเคราะห์ข้อมูล 5. ผู้นําการประยุต์ข้อมูล - การตั้งร่างผลงาน 6. ผู้นําการประยุต์ข้อมูล - การนำเสนอผลงาน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

พฤติกรรม	ผลลัพธ์	ปัจจัยด้านการเรียนการสอน/องค์ประกอบ	กระบวนการการเรียนการสอนของผู้ร่วมงาน
สื่อสังคมออนไลน์ “ไลน์” พัชต์ วิจิตร นุสยาภิรักษ์ (2554, หน้า 99) เบมูลนิธิ นั่งศรีนารถ (2557, หน้า 72) และเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556, หน้า 1-2)	เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยี 2.0 ที่มีความนิยมมากในประเทศไทย เช่นเครื่องมือที่ทำงานบนเครื่องข่าย อินเทอร์เน็ตและเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับ การติดต่อสื่อสาร ทราบเรื่องราว ผลงานชิ้นงานต่าง ๆ ระหว่างบุคคลทางช่องทางดิจิทัล หรือกิจกรรมทางชุมชน หรือกิจกรรมทางชุมชน ในการเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านวิชาชีพ ทางวิชาชีพ เช่น ช่างเทคนิค ช่างแม่ค้าฯ ช่างช่างไฟฟ้าฯ ฯลฯ ในการนำเสนอสื่อทางออนไลน์ (Media sharing)	พิชิต วิจิตร นุสยาภิรักษ์ (2554, หน้า 99-100) 1. นักเขียน 2. นักวิเคราะห์หนังสือ 3. นักแปล 4. นักเขียนนวนิยาย 5. นักเขียนนิยาย 6. นักเขียนนิยาย 7. นักเขียนนิยาย 8. นักเขียนนิยาย 9. นักเขียนนิยาย 10. นักเขียนนิยาย 11. นักเขียนนิยาย 12. นักเขียนนิยาย 13. นักเขียนนิยาย 14. นักเขียนนิยาย 15. นักเขียนนิยาย 16. นักเขียนนิยาย 17. นักเขียนนิยาย 18. นักเขียนนิยาย 19. นักเขียนนิยาย 20. นักเขียนนิยาย 21. นักเขียนนิยาย 22. นักเขียนนิยาย 23. นักเขียนนิยาย 24. นักเขียนนิยาย 25. นักเขียนนิยาย 26. นักเขียนนิยาย 27. นักเขียนนิยาย 28. นักเขียนนิยาย 29. นักเขียนนิยาย 30. นักเขียนนิยาย 31. นักเขียนนิยาย 32. นักเขียนนิยาย 33. นักเขียนนิยาย 34. นักเขียนนิยาย 35. นักเขียนนิยาย 36. นักเขียนนิยาย 37. นักเขียนนิยาย 38. นักเขียนนิยาย 39. นักเขียนนิยาย 40. นักเขียนนิยาย 41. นักเขียนนิยาย 42. นักเขียนนิยาย 43. นักเขียนนิยาย 44. นักเขียนนิยาย 45. นักเขียนนิยาย 46. นักเขียนนิยาย 47. นักเขียนนิยาย 48. นักเขียนนิยาย 49. นักเขียนนิยาย 50. นักเขียนนิยาย 51. นักเขียนนิยาย 52. นักเขียนนิยาย 53. นักเขียนนิยาย 54. นักเขียนนิยาย 55. นักเขียนนิยาย 56. นักเขียนนิยาย 57. นักเขียนนิยาย 58. นักเขียนนิยาย 59. นักเขียนนิยาย 60. นักเขียนนิยาย 61. นักเขียนนิยาย 62. นักเขียนนิยาย 63. นักเขียนนิยาย 64. นักเขียนนิยาย 65. นักเขียนนิยาย 66. นักเขียนนิยาย 67. นักเขียนนิยาย 68. นักเขียนนิยาย 69. นักเขียนนิยาย 70. นักเขียนนิยาย 71. นักเขียนนิยาย 72. นักเขียนนิยาย 73. นักเขียนนิยาย 74. นักเขียนนิยาย 75. นักเขียนนิยาย 76. นักเขียนนิยาย 77. นักเขียนนิยาย 78. นักเขียนนิยาย 79. นักเขียนนิยาย 80. นักเขียนนิยาย 81. นักเขียนนิยาย 82. นักเขียนนิยาย 83. นักเขียนนิยาย 84. นักเขียนนิยาย 85. นักเขียนนิยาย 86. นักเขียนนิยาย 87. นักเขียนนิยาย 88. นักเขียนนิยาย 89. นักเขียนนิยาย 90. นักเขียนนิยาย 91. นักเขียนนิยาย 92. นักเขียนนิยาย 93. นักเขียนนิยาย 94. นักเขียนนิยาย 95. นักเขียนนิยาย 96. นักเขียนนิยาย 97. นักเขียนนิยาย 98. นักเขียนนิยาย 99. นักเขียนนิยาย 100. นักเขียนนิยาย	1. ปัจจัยด้านภาษา 2. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี 3. ปัจจัยด้านภาษา 4. ปัจจัยด้านภาษา 5. ปัจจัยด้านภาษา 6. ปัจจัยด้านภาษา

ตารางที่ 4 (ต่อ)

พหุภูมิ	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/ องค์ประกอบ	กระบวนการการเรียนการสอนของผู้จัด
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง			
1. สุนทรัต ใจดี (2546) ดำเนินการวิจัยเชิงปรัชญาครรภ์เรียน การสอนเพื่อเตรียมสร้างลักษณะการเรียนรู้ ด้วยตนเองของนักศึกษาพยานด้วย (Exploring needs into learning: Ex 2. วางแผนการเรียน (Designing learning plan: P) 3. ดำเนินการสอนครัว (Engaging in learning activities: A) 4. ตั้งห้องนัด (Reflecting: R) 5. สรุปรวมกัน (Synthesizing knowledge: S)	ผลการศึกษามีดังนี้ 1. ควรสอนปรับเปลี่ยนทัศนคติการเรียนรู้ 2. วางแผนการสอนเพื่อหมายการเรียนรู้ 3. ออกแบบเรียนรู้ 4. จัดการจัดการเรียนรู้ 5. ประเมินการเรียนรู้ 6. สรุปประเมินตัวเอง	1. บูนศักย์ เกาะเรียน 2. บูนการหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3. บูนการสอนร่วมกันของผู้จัด 4. บูนการสอนห้องเรียนรู้ 5. บูนการสอนห้องเรียนรู้ 6. บูนการประเมินตัวเอง	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ทฤษฎี	หลักการ	ขั้นตอนการเรียนการสอน/องค์ประกอบ	กระบวนการเรียนการสอนของผู้วิจัย
2. มนิรุษท์ สดิมัน (2550) ศึกยนและพัฒนากรดำเนินการจัดการเรียนรู้ บนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้หลักการรับ แบ่งครึ่งจากอินเทอร์เน็ต โดยใช้หลักการรับ 1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน วิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบหน้าห้องเรียน กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามระดับความสามารถทางภาษา 2. กระบวนการ (Process) ได้แก่ การทำหน้าที่ในกระบวนการเรียนการสอน 3. ผลการ จัดทำหน้าที่ 4. ปัจจัยออก (Output) ได้แก่ การทำหน้าที่สูงสุด/ผู้เรียน การสร้างแรงจูงใจในการเรียน ทิศทาง สมรรถนะในการเรียนรู้ 5. ภาระความรู้ (Control) ได้แก่ ผู้สอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การบูรณาการการเรียนรู้แบบกล่อง 4. ปัจจัยนำออก (Output) ได้แก่ ผลการฝึกปฏิบัติ ผลการประเมิน ทางสภาพแวดล้อมจริง 5. ข้อมูลข้อเสนอแนะ (Feedback)	<p>ศึกยนและพัฒนากรดำเนินการจัดการเรียนรู้ บนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้หลักการรับ แบ่งครึ่งจากอินเทอร์เน็ต โดยใช้หลักการรับ 1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน วิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบหน้าห้องเรียน กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามระดับความสามารถทางภาษา 2. กระบวนการ (Process) ได้แก่ การทำหน้าที่ในกระบวนการเรียนการสอน 3. ผลการ จัดทำหน้าที่ 4. ปัจจัยออก (Output) ได้แก่ การทำหน้าที่สูงสุด/ผู้เรียน การสร้างแรงจูงใจในการเรียน ทิศทาง สมรรถนะในการเรียนรู้ 5. ภาระความรู้ (Control) ได้แก่ ผู้สอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การบูรณาการการเรียนรู้แบบกล่อง 4. ปัจจัยนำออก (Output) ได้แก่ ผลการฝึกปฏิบัติ ผลการประเมิน ทางสภาพแวดล้อมจริง 5. ข้อมูลข้อเสนอแนะ (Feedback)</p>		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ทฤษฎี	หลักการ	ข้อเสนอแนะในการลดอัตราผู้ว่างงาน	กระบวนการและยุทธศาสตร์การลดอัตราผู้ว่างงาน
3. สลัวกานิชาติ. (2554) ทำวิจัยร่องรอยการซ่อนเร้นในภาระอาชญากรรมทางเศรษฐกิจและการเมือง ที่สืบทอดกันมา	1. ให้ความตื่นตัวเรื่องการซ่อนเร้นในภาระอาชญากรรมทางเศรษฐกิจและการเมือง ที่สืบทอดกันมา 2. ให้ความตื่นตัวเรื่องการซ่อนเร้นในภาระอาชญากรรมทางเศรษฐกิจและการเมือง ที่สืบทอดกันมา 3. ให้ความตื่นตัวเรื่องการซ่อนเร้นในภาระอาชญากรรมทางเศรษฐกิจและการเมือง ที่สืบทอดกันมา 4. ให้ความตื่นตัวเรื่องการซ่อนเร้นในภาระอาชญากรรมทางเศรษฐกิจและการเมือง ที่สืบทอดกันมา 5. ให้ความตื่นตัวเรื่องการซ่อนเร้นในภาระอาชญากรรมทางเศรษฐกิจและการเมือง ที่สืบทอดกันมา	1. จัดตั้งกฎหมายการซ่อนเร้น 2. บูรณาการส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง 3. จัดอบรมห้องเรียนพัฒนาศักยภาพ 4. จัดอบรมห้องเรียนพัฒนาศักยภาพ 5. จัดอบรมห้องเรียนพัฒนาศักยภาพ 6. จัดอบรมห้องเรียนพัฒนาศักยภาพ	- การตรวจสอบคุณภาพของบุคคล - การติดตามผลงาน - การสอนวิชาชีพ - การสอนวิชาชีพ - การสอนวิชาชีพ - การสอนวิชาชีพ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

หัวเรื่อง	หลักการ	ผู้ติดตาม/ผู้รับผิดชอบ	ผู้ติดตาม/ผู้รับผิดชอบ	ผู้ติดตาม/ผู้รับผิดชอบ
4. พัฒนาฯ สำหรับสังคม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔	ดำเนินการวิจัยเพื่อ ทราบความต้องการของชุมชน ในการจัดการคุณภาพชุมชน ที่ดี ๕ ขั้นตอน ๑. ศึกษาความต้องการของชุมชน ๒. ติดตามประเมินผล ๓. ดำเนินการปรับปรุง ๔. ประเมินผล ๕. ประเมินผล	ดำเนินการวิจัยเพื่อ ทราบความต้องการของชุมชน ที่ดี ๕ ขั้นตอน ๑. ศึกษาความต้องการของชุมชน ๒. ติดตามประเมินผล ๓. ดำเนินการปรับปรุง ๔. ประเมินผล ๕. ประเมินผล	ดำเนินการวิจัยเพื่อ ทราบความต้องการของชุมชน ที่ดี ๕ ขั้นตอน ๑. ศึกษาความต้องการของชุมชน ๒. ติดตามประเมินผล ๓. ดำเนินการปรับปรุง ๔. ประเมินผล ๕. ประเมินผล	ดำเนินการวิจัยเพื่อ ทราบความต้องการของชุมชน ที่ดี ๕ ขั้นตอน ๑. ศึกษาความต้องการของชุมชน ๒. ติดตามประเมินผล ๓. ดำเนินการปรับปรุง ๔. ประเมินผล ๕. ประเมินผล

ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนารูปแบบการสอน

ขั้นที่ 3 สร้างรูปแบบการสอน

ผู้วิจัยนำผลการสังเคราะห์การศึกษาเอกสาร ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง โดยนำเฉพาะแนวคิดที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการสร้างรูปแบบการสอน พร้อมทั้งเจียน แผนการเรียนรู้รายสัปดาห์ จำนวน 12 แผน และคู่มือการใช้รูปแบบการสอน เมื่อผู้วิจัยได้รูปแบบ การสอนเชิงทฤษฎีในอุดมคติเรียบร้อยแล้ว ได้นำรูปแบบการสอนไปให้คณะกรรมการควบคุม ดุษฎีนิพนธ์ได้พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอน

หลังจากปรับแก้ไปตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมดุษฎีนิพนธ์แล้ว

ผู้วิจัยดำเนินการให้นักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ออกหนังสือเชิญ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และเชี่ยวชาญทางด้านสาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา รวมทั้งสิ้น 17 คน เดินทางมาเข้าร่วมการสนทนากลุ่มในวันศุกร์ที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องพัฒนาอุปกรณ์ ชั้น 6 อาคารสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา (สกอ.) จำนวน 9 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จำนวน 4 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 คน ขั้นตอนนี้เป็นการประเมิน ความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎี โดยคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญจะประเมินความสอดคล้องภายใน ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้ได้รูปแบบการสอนแบบนำเสนอเพื่อพัฒนาทักษะ การสังเคราะห์โดยใช้สื่อสังคมนำໄไปทดลองใช้ต่อไป

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงรูปแบบการสอน

ผู้วิจัยนำผลการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญมาปรับแก้ รูปแบบการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ระยะที่ 3 ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอน

ขั้นที่ 6 นำรูปแบบการสอนไปใช้

ผู้วิจัยนำรูปแบบการสอนแบบการนำเสนอเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สื่อสังคมไปใช้กับนิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 400307 ทักษะการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นการประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการหลังจาก การประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีโดยคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญแล้ว ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรที่ใช้สำหรับการศึกษาเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 400307 ทักษะการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 272 คน

2. กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยเลือกตามกลุ่มการลงทะเบียนจากประชากรที่เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 400307 ทักษะการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปี 2 ภาคเรียนเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 35 คน

3. ผู้วิจัยจัดเตรียมเครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการเรียนรู้แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี แบบทดสอบก่อนเรียน

4. ก่อนการนำไปใช้จริงผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองสอนตามแผนการสอนที่จัดทำขึ้นในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 เป็นนิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 28 คน เป็นกลุ่มทดลองนำร่อง (Pilot study) ผลของการทดลองนำร่อง สามารถสรุปได้ดังนี้

4.1 กระบวนการสังเคราะห์ข้อมูลยังมีความคุณภาพเครือข่ายทันกันในแต่ละขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนมีความไม่เข้าใจ

4.2 ลำดับขั้นตอนการสอนบางขั้นตอนยังไม่ชัดเจนเป็นรูปธรรม ผู้เรียนจึงเกิดความสงสัยว่าจะปฏิบัติอย่างไร

4.3 ผู้เรียนบางคนรู้สึกไม่คุ้มเมื่อไม่ได้เจอน้ำผึ้งสอนตลอดระยะเวลา 1 เดือน ถึงแม้มีการติดต่อกันในสื่อสังคมออนไลน์แล้วก็ตาม

จากปัญหาของกระบวนการนำไปทดลองนำร่อง ผู้วิจัยได้นำประเด็นต่างๆ ไปปรับปรุงกระบวนการสอน

5. หลังจากได้ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการสอนหลังจากการนำไปทดลองนำร่อง เมื่อแก้ไขเสร็จสมบูรณ์ผู้วิจัยนำรูปแบบการสอนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 400202 เทคโนโลยีการศึกษา ภาคเรียนเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 35 คน ดำเนินการทดลองสอนจำนวน 14 สัปดาห์ ระหว่างการทดลองมีการประเมินตามสภาพจริง จำนวน 4 ครั้ง เพื่อเก็บคะแนนจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสะท้อนออกมาในส่วนของทักษะการสังเคราะห์ข้อมูล หลังจากได้คะแนนในแต่ละทักษะย่อของ การสังเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่ได้เข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยเลือกใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

แบบวัดซ้ำ (One way repeated measure ANOVA) แบบกลุ่มเดียว รูปแบบการสอนกระบวนการ
เดียว แต่วัดหลายครั้ง

6. รวมรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการหาค่าทางสถิติ

ในกลุ่มทดลองผู้วิจัยดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 14 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็นการทดลอง
4 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 ช่วงสัปดาห์ที่ 1-3 เป็นระยะเวลาทดลองรูปแบบครั้งที่ 1 แล้วนำผลการทดลอง
ที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองซ้ำในกลุ่มเดิม

รอบที่ 2 ช่วงสัปดาห์ที่ 4-6 เป็นระยะเวลาทดลองรูปแบบครั้งที่ 2 หลังจากปรับปรุง
แก้ไขจากรอบที่ 1 จากนั้นนำรูปแบบการสอนไปทดลองซ้ำในกลุ่มเดิม สำหรับการทดลองรอบนี้
มีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการสอนจากรอบที่ 1

รอบที่ 3 ช่วงสัปดาห์ที่ 8-10 เป็นระยะเวลาทดลองรูปแบบครั้งที่ 3 หลังจากปรับปรุง
แก้ไขจากรอบที่ 2 จากนั้นนำรูปแบบการสอนไปทดลองซ้ำในกลุ่มเดิม สำหรับการทดลองรอบนี้
มีการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการพบผู้เรียนจากเดิม 1 สัปดาห์ต่อครั้ง เป็น 2 สัปดาห์ต่อครั้ง

รอบที่ 4 ช่วงสัปดาห์ที่ 11-13 เป็นระยะเวลาทดลองรูปแบบครั้งที่ 4 หลังจากปรับปรุง
แก้ไขจากรอบที่ 3 จากนั้นนำรูปแบบการสอนไปทดลองซ้ำในกลุ่มเดิม สำหรับการทดลองรอบนี้
เป็นการทดลองซ้ำเพื่อยืนยันความคงเส้นคงวาของรูปแบบการสอนฯ

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ

ขั้นตอนนี้มีเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง คือ

1. รูปแบบการสอน

2. แผนการสอน

3. แบบทดสอบก่อนเรียน

4. แบบทดสอบหลังเรียน

5. แบบสรุปคะแนนการประเมินตามสภาพจริง

6. แบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงานและเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงาน

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน

และแบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงานและเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงาน รวมทั้งแผนการสอน
ดังนี้

1. ศึกษาตำรา เอกสารวิชาการ ทฤษฎีหลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำความรู้ที่ได้มามาใช้เคราะห์สังเคราะห์พัฒนาแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงานและเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงาน แผนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีการกำหนดกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. นำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงานและเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และแผนการสอนเสนอคณะกรรมการคุณคุณภูมิพินธ์เพื่อพิจารณา และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3. นำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงานและเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงาน และแผนการสอนไปหาคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้วิจัยหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

3.1 หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน แบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงานและเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงาน และแผนการสอนให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 คน โดยส่งเอกสารถึงผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเองและส่งทางไปรษณีย์ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วยว่าข้อนี้ ๆ วัดได้ตรงจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยว่าข้อนี้ ๆ วัดไม่ตรงจุดประสงค์

จากการทดสอบหาค่าเฉลี่ยรายข้อของแบบทดสอบปรากฏว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) ระหว่าง .60 - 1.00 บางข้อผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาปรับปรุงแบบทดสอบให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

3.2 หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน จากการทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์效 reliabilty ของ cronbach เท่ากับ .805

แบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงานและเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงาน มีกระบวนการหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ดังนี้

3.2.1 นำแบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงานและเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงานที่ผ่านการพิจารณาและปรับแก้จากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นที่เรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการทดสอบวิจัยนี้ จำนวน 5 คน

3.2.2 ผู้วิจัยนำชิ้นงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกับชิ้นงานจริง จำนวน 6 ชิ้นงาน โดยชิ้นงานคละกันมีทั้งชิ้นงานระดับดี ระดับปานกลาง และชิ้นงานระดับพอใช้ นำมาให้ผู้เรียน ที่มิใช่กลุ่มตัวอย่างของการทดสอบวิจัยนี้ได้ประเมินให้คะแนน จำนวน 5 คน ผลของการทดสอบ หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 5 คนมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก ตามเกณฑ์ของโคเอน (Cohen) ดังนี้ (ทรงศักดิ์ สื่อฯ, 2556, หน้า 130)

$r = .10$ ถึง $.29$	มีความสัมพันธ์ระดับน้อย
$r = .30$ ถึง $.49$	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง
$r = .50$ ถึง 1.00	มีความสัมพันธ์ระดับมาก

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ประเมินชิ้นงานร่วมกันตามแบบบันทึกคะแนนประเมินชิ้นงาน และเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงาน

นิสิตคนที่	1	2	3	4	5
1	-	.890*	.968*	.962*	.909*
2			.860*	.982*	.876*
3				.863*	.866*
4					.800
5					-

* $p < .05$

3.3 หาค่าความยากง่าย

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน การทดสอบหาค่าความยากง่าย ของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมในการคำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยเลือกค่าเฉลี่ยระหว่าง $.20 - .80$ หากข้อใดไม่เข้าเกณฑ์ดังกล่าวผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกรอบ 1 จนกว่าข้อสอบข้อนั้นจะมีค่าความยากง่ายเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.4 หาค่าอำนาจจำแนก

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน การทดสอบหาค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมในการคำนวณ โดยใช้กรณีแบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม เมื่อนำข้อมูลเข้าโปรแกรมคำนวณ ผู้วิจัยเลือกค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบดังแต่ $.20$

ขึ้นไป หากข้อใดไม่เข้าเกณฑ์ดังกล่าวผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้ง จนกว่าข้อสอบข้อนั้นจะมีค่าอำนาจจำแนกเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงรูปแบบการสอน

ผู้วิจัยดำเนินการนำข้อมูลจากการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ/ ขั้นตอนต่างๆ ภายในรูปแบบการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 8 นำรูปแบบการสอนไปใช้ซ้ำอีกครั้ง

ผู้วิจัยนำรูปแบบการสอนไปใช้กับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 400307 ทักษะการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา กลุ่มเดิมที่เข้ารับการทดลองสอนตามรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซ้ำอีกครั้ง เก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกผลการเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน ร่วมกับการใช้แบบสรุปคะแนนการประเมินตามสภาพจริง

ขั้นที่ 9 ปรับปรุงรูปแบบการสอน

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการทดลองซ้ำในขั้นที่ 8 มาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ/ ขั้นตอนต่างๆ ภายในรูปแบบการสอน ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง 4 รอบ ตลอดระยะเวลา 14 สัปดาห์ หลังจากปรับปรุงแก้ไขเสร็จเรียบร้อยนำรูปแบบการสอนดังกล่าวไปประเมินรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญ ในขั้นตอนต่อไป

ระยะที่ 4 การประเมินรับรองรูปแบบการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 10 ประเมินรับรองรูปแบบการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งรูปแบบการสอนฯ ทางไปรษณีย์ พร้อมเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน เพื่อรับรองรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยการเรียนรู้แบบการนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และได้กำหนดเกณฑ์แปลค่าเฉลี่ยดังนี้ (ฐานนิทรรศ กศปป.จ.ร., 2551, หน้า 75)

4.50 – 5.00 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมพอใช้

1.00 – 1.49 หมายถึง รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ประกอบด้วย
 - 2.1 หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เป็นการพิจารณาค่าเฉลี่ยเพื่อค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of item objective congruence)
 - 2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นด้วยการทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์แอลfa ของ cronbach (Cronbach)
 - 2.3 การวิเคราะห์ความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
4. สถิติที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบการสอนด้วยการเรียนรู้แบบการนำต้นเองเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สื่อสังคม เพื่อทดสอบว่าผู้เรียนเกิดทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลจริง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว แบบวัดซ้ำ (One way repeated measure ANOVA) (ทรงศักดิ์ ภูสืออ่อน, 2556, หน้า 147)
5. การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินเพื่อการรับรองรูปแบบการสอนในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) แปลผลเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ทรงศักดิ์ ภูสืออ่อน, 2556, หน้า 104)