

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active learning ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning ในประเด็น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ในรูปแบบของการบูรณาการ การวิจัยกับภารกิจ 4 ภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย ภารกิจด้านการจัดการเรียน การสอน ด้านการวิจัย ด้านบริการวิชาการและด้านศิลปวัฒนธรรมร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ไปพร้อมกัน

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง /กลุ่มเป้าหมาย

ประชากร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรการศึกษาศาสตรมหาวิทาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 60 คน

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 60 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการวิชา1204 การพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด และองค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากเอกสาร บทความวิจัย และงานวิจัย เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2 นำโครงสร้างเนื้อหา การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยและสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้การดำเนินงานบรรลุผลตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังนี้

3.2.1 ภารกิจด้านการจัดการเรียนการสอน จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning ในรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย 5 รูปแบบ ดังนี้

1) การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity – Based Learning) ประกอบด้วย

- กิจกรรม Check in ประกอบด้วย กิจกรรมเทียนทองใจ กิจกรรมเล่าความดีกิจกรรม Well come to My life กิจกรรมนั่งสมาธิ กิจกรรม Brain Gym
- กิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role Play)
- กิจกรรมเขียนข้อความสั้นๆ (One-minute Paper)
- กิจกรรม คิด-จับคู่-แลกเปลี่ยน (think-pair-share)
- กิจกรรม การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion)
- กิจกรรม ระดมความคิด (Brainstorming)
- กิจกรรมออกและสร้างสรรค์คู่มือทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย
- กิจกรรมออกแบบการเขียนแผนจัดประสบการณ์
- กิจกรรมจำลองการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย
- กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative learning group) (สะท้อนคิด)

2) การเรียนรู้โดยการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) ประกอบด้วย

- สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย-เขียนรายงาน-นำเสนอ

- สืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการสืบค้นงานวิจัยหรือบทความที่เกี่ยวข้องกับข้อ
กับทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย

- สืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการลงพื้นที่สำรวจประเพณี วัฒนธรรม และภูมิ
ปัญญาท้องถิ่นในชุมชน

- สืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ปกครองและครู

- สืบค้นข้อมูลและเขียนสรุปเนื้อหาในบันทึกองค์ความรู้ (Learning Log)

3) การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning) ประกอบด้วย

- เขียนโครงการบริการวิชาการ

- มอบหมายบทบาทหน้าที่ในการจัดทำโครงการบริการวิชาการ ดังนี้

- หัวหน้าโครงการ รองหัวหน้าโครงการ เลขานุการ เหรัญญิก ฝ่าย
ประสานรถ ฝ่ายสวัสดิการ ฝ่ายอาคารสถานที่ ฝ่ายดำเนินกิจกรรม ฝ่ายสื่อและเทคโนโลยี

- ประชุมอย่างมีส่วนร่วมเพื่อวางแผนการจัดทำโครงการบริการวิชาการ

- ดำเนินโครงการตามแผนที่กำหนดไว้

- ประเมินผลการจัดทำโครงการบริการวิชาการ

- สรุปความสำเร็จของโครงการบริการวิชาการ ในประเด็นดังนี้ ความ
พึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ ปัญหา อุปสรรคและแนวทางการแก้ไข ความรู้ที่ได้รับและการ
นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพครู

4) การเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด (Thinking Based Learning) ประกอบด้วย

- ใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการตั้งคำถาม
ทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

- ใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการออกแบบ
เล่มคู่มือการส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย สำหรับแจกผู้ปกครองและครู

- ใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการสรุปองค์
ความรู้ (Learning Log)

- ใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ประกอบการเขียน
แผนจัดประสบการณ์ที่เกี่ยวกับทักษะการคิด

- ใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการจัดกิจกรรม
ที่ส่งเสริมทักษะการคิดให้เด็กปฐมวัยในสถานศึกษาและชุมชน

- 5) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ประกอบด้วย
- ประสบการณ์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากวิทยากรที่มาให้ความรู้เกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการสัมภาษณ์เชิงลึกในการลงชุมชน
 - มีประสบการณ์จากการที่ได้สำรวจข้อมูล วัฒนธรรม ประเพณี และ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน
 - มีประสบการณ์จากการการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะการคิด สำหรับเด็กปฐมวัยในห้องเรียน
 - มีประสบการณ์จากจัดทำโครงการบริการวิชาการในสถานศึกษา และชุมชน
 - มีประสบการณ์จากการได้นำเล่มคู่มือส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับ เด็กปฐมวัยให้กับคุณครูและผู้ปกครองที่อยู่ในชุมชน

3.2.2 ด้านการวิจัยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนในการจัดการเรียนการสอน และให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) อบรมให้ความรู้กับนักศึกษาเกี่ยวกับ เรื่อง การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเรื่อง การเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่และการสัมภาษณ์เชิงลึก
- 2) สำรวจข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกด้านวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในชุมชน
- 3) วิเคราะห์เลือกกลุ่มตัวอย่างวัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำไปออกแบบกิจกรรมที่จะนำไปจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย
- 4) ออกแบบเครื่องมือในการบริการวิชาการในสถานศึกษาและชุมชน ประกอบด้วย กิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดและเล่มคู่มือส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็ก แก่ครูและผู้ปกครอง
- 5) นำเครื่องมือไปบริการวิชาการในสถานศึกษาและชุมชน
- 6) วิเคราะห์ข้อมูล
- 7) สรุปผลข้อมูล

3.2.3 ด้านศิลปวัฒนธรรม ดังนี้

- 1) นักศึกษาลงพื้นที่ชุมชนเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ในชุมชน จำนวน 6 ชุมชน ประกอบด้วย

- ประเพณีเล่นลูกช่วง บ้านม้งดอยปุย หมู่ 11 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

- ประเพณีตานก๋วยสลาก บ้านลวงเหนือ หมู่ที่ 5 ตำบลลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

- ประเพณีสงฆ์พระธาตุดอยแก้ว หมู่ที่ 5 ตำบลท่าเตื่อ อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

- การทำกระดาษสา หมู่ที่ 3 ตำบลต้นเปา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

- การทำข้าวหนุงกา

- การทำข้าวต้มมัด ชนเผ่ากระเหรี่ยง บ้านปางสัน หมู่ 6 ตำบลป่าเปือ อำเภอมะแตง จังหวัดเชียงใหม่

2) นำประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา มาออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

3) ปฏิบัติจริงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยโดยการบูรณาการประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญา และการใช้ แผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการเขียนแผนจัดประสบการณ์ จำนวน 6 กลุ่ม

4) สรุปผลการประเมินการจัดประสบการณ์ โดยประเมินการจัดประสบการณ์โดยอาจารย์ผู้สอน เพื่อนประเมินและประเมินตนเอง จากนั้นเลือกนักศึกษากลุ่มสามารถจัดประสบการณ์แล้วได้คะแนนสูงสุด จำนวน 2 กิจกรรม ดังนี้

4.1 ประเพณีเล่นลูกช่วง บ้านม้งดอยปุย หมู่ 11 ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่

4.2 ประเพณีตานก๋วยสลาก บ้านลวงเหนือ หมู่ที่ 5 ตำบลลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

3.2.4 ด้านบริการวิชาการ จัดทำโครงการบริการวิชาการ เรื่อง การจัดประสบการณ์ทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัยและการให้ความรู้ทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัยแก่ครูและผู้ปกครอง แก่โรงเรียนจำนวน 2 โรงเรียนและชุมชน จำนวน 2 ชุมชน ดังนี้

1) โรงเรียนบ้านม้งดอยปุย และชุมชนบ้านม้งดอยปุย ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

2) โรงเรียนบ้านลวงเหนือ และชุมชนบ้านลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

3.3 นำโครงสร้างเนื้อหาการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) และทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

3.4 ศึกษาคำอธิบายรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน กระบวนการวิจัย การบริการวิชาการและศิลปวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ดังตารางนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ในรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) วิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

ลำดับที่	บทที่/เรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	เครื่องมือประเมินผล
1	ปฐมนิเทศ	1) กิจกรรมแรกรับประทับใจ 2) ชี้แจงแนวการสอน การประเมินผล 3) Pretest	-	แบบทดสอบก่อนเรียนPretest
2-3	บทที่ 1 ความหมาย ขอบข่าย และ ความสัมพันธ์ ของสมองกับ การพัฒนา กระบวนการ คิด	1) กิจกรรม Check in (เพลง) 2) อธิบายและระดม ความคิด 3) สืบค้นข้อมูลและนำเสนอ ที่หลากหลายเช่น เกม เพลง วีดิทัศน์ นิทาน กลอน เป็น ต้น 4) อธิบายและสรุป	1) ทักษะการทำงานร่วมกัน 2) ทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยีและ สารสนเทศ	1) แบบประเมิน ชิ้นงาน 2) แบบประเมิน ทักษะการทำงาน ร่วมกัน 3) แบบประเมิน ทักษะการใช้ เทคโนโลยี

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	บทที่/เรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)	ทักษะการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	เครื่องมือ ประเมินผล
		5) มอบหมายงานบันทึก Learning Log	3) ทักษะการ สื่อสาร	4) แบบประเมิน ทักษะการสื่อสาร 5) แบบประเมิน Learning Log
4	บทที่ 2 ทฤษฎีที่ สัมพันธ์กับ การพัฒนา ทักษะการคิด	1) กิจกรรม Check in (นั่ง สมาธิ) 2) กิจกรรม คิด-จับ 3) กลุ่ม-แลกเปลี่ยน 4) วิเคราะห์เนื้อหาเขียน ข้อความสั้นๆ นำมาติดบนผัง ความคิด 5) อธิบาย เปรียบเทียบ และสรุปเนื้อหาพร้อมกัน บันทึก Learning Log	1) ทักษะการ ทำงานร่วมกัน 2) ทักษะการ สื่อสาร	1) แบบประเมิน ผลงานแบบ 2) ประเมินทักษะ การทำงาน ร่วมกัน 3) แบบประเมิน 4) ทักษะการ สื่อสาร 5) แบบประเมิน Learning Log
5	บทที่ 3 การจัดการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 1. สมองกับ การเรียนรู้ โดยใช้สมอง เป็นฐาน : BBL	1) กิจกรรม Check in (Brian Gym) 2) แบ่งกลุ่มสืบค้นเนื้อหา จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 3) นำเสนอข้อมูลที่ หลากหลาย เช่น การแสดง บทบาทสมมติ ละคร หรือ รายการโทรทัศน์ 4) อธิบายและสรุป 5) บันทึก Learning Log	1) ทักษะการ การทำงาน ร่วมกัน 2) ทักษะการ สื่อสาร 3) ทักษะการใช้ สื่อ เทคโนโลยี และสารสนเทศ	1) แบบประเมิน ทักษะการทำงาน ร่วมกัน 2) แบบประเมิน ทักษะการสื่อสาร 3) แบบประเมิน ทักษะการใช้ เทคโนโลยี

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	บทที่/เรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน แบบเชิงรุก (Active Learning)	ทักษะการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	เครื่องมือ ประเมินผล
	2. EF กับ การพัฒนา สมอง 3. การ เรียนรู้แบบ Active Learning 4. การ จัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21			4) แบบประเมิน Learning Log
6-7	บทที่ 4 การจัด ประสบการณ์ เพื่อพัฒนา ทักษะ กระบวนการ คิด	1) กิจกรรม Check in (เล่า ความดี) 2) กิจกรรมตามหาชุมชนทรัพยากร ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกี่ยวเนื้อหาในบทเรียน 3) บันทึกข้อความสั้นๆ เกี่ยวกับคำถามที่ส่งเสริม ทักษะการคิดและนำมาติด บนกระดาน 4) อธิปรายและสรุปพร้อมกัน 5) บันทึก Learning Log	1) ทักษะการ ทำงานร่วมกัน 2) ทักษะการคิด สร้างสรรค์	1) แบบประเมิน การทำงาน ร่วมกัน 2) แบบประเมิน ทักษะการคิด สร้างสรรค์ 3) แบบประเมิน Learning Log

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	บทที่/เรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)	ทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	เครื่องมือ ประเมินผล
7-12	<p>บทที่ 4 การจัด ประสบการณ์ เพื่อ พัฒนาทักษะ กระบวนการ คิด</p> <p>บทที่ 5 การ ประเมินผล กระบวนการ คิด</p> <p>บทที่ 6 บทบาทครู และ ผู้ปกครองใน การส่งเสริม ทักษะการคิด</p>	<p>1) กิจกรรม Check in (Well come to my life)</p> <p>2) กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ทักษะ การคิด</p> <p>3) ออกแบบเครื่องมือในการ ประเมินทักษะการคิดสำหรับ เด็กปฐมวัย</p> <p>4) แลกเปลี่ยนเรียนรู้และฝึก การออกแบบ</p> <p>5) เครื่องมือในการประเมิน ผลทักษะการคิดจัดการ เรียนรู้ โดยให้นักศึกษา แบ่งกลุ่ม 5-6 กลุ่ม แบ่ง หน้าที่รับผิดชอบและ ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ 5.1 ระดมความคิดเลือก หัวข้อเลือกที่จะจัด ประสบการณ์ให้กับเด็ก ปฐมวัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิ ปัญญาท้องถิ่นหรือ วัฒนธรรม โดยผู้เรียนจะลง พื้นที่ในการสืบค้นข้อมูลมา ก่อนแล้ว</p>	<p>1) ทักษะการ ทำงานร่วมกัน</p> <p>2) ทักษะการ คิดสร้างสรรค์</p> <p>3) ทักษะการ แก้ปัญหา</p> <p>4) ทักษะการใช้ เทคโนโลยี</p> <p>5) ทักษะการ การสื่อสาร</p> <p>6) เป็นพลเมือง ที่ดีทักษะการ สื่อสาร</p>	<p>1) แบบประเมิน ทักษะการทำงาน ร่วมกัน</p> <p>2) แบบประเมิน ทักษะการคิด สร้างสรรค์</p> <p>3) แบบประเมิน ทักษะการ แก้ปัญหา</p> <p>4) แบบประเมิน ทักษะการใช้</p> <p>5) เทคโนโลยี แบบประเมินการ ปฏิบัติจริงในการ จัดในการจัด ประสบการณ์</p> <p>6) แบบประเมิน ทักษะการเป็น พลเมืองที่ดี</p> <p>7) แบบประเมิน ทักษะการสื่อสาร</p>





ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	บทที่/เรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้แบบ เชิงรุก (Active Learning)	ทักษะการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	เครื่องมือ ประเมินผล
		<p>5.2 ออกแบบแผนจัด ประสบการณ์และกิจกรรม การเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะ การคิดสำหรับเด็กปฐมวัย</p> <p>5.3 ออกแบบเครื่องมือใน การประเมินผลทักษะการ คิดให้สอดคล้องกับการจัด ประสบการณ์</p> <p>5.4 นำเสนอแผนจัด ประสบการณ์และเครื่องมือ ประเมินผล ให้ผู้สอน พิจารณาเบื้องต้น</p> <p>5.5 จัดประสบการณ์การ เรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการ คิดของเด็กปฐมวัยในชั้น เรียน ณ สถานศึกษาชุมชน เป้าหมาย</p> <p>6) ประเมินผลการจัด ประสบการณ์โดยประเมิน ตนเอง เพื่อนประเมิน และ ผู้สอนประเมิน</p> <p>7) อธิบายและสรุปร่วมกัน และเลือกกิจกรรมที่ นักศึกษาคิดว่ามีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริม</p>		

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	บทที่/เรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้แบบ แบบเชิงรุก (Active Learning)	ทักษะการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	เครื่องมือ ประเมินผล
		ทักษะการคิดที่สูงสุด จำนวน 2 กลุ่ม		
		<p>8) จากนั้นให้นักศึกษาหลอมรวมกลุ่ม ให้เหลือ 2 กลุ่ม เพื่อจัดประสบการณ์ให้กับเด็กในชุมชนเป้าหมาย</p> <p>9) ออกแบบแบบสัมภาษณ์ บทบาทของครูและ ผู้ปกครองในการส่งเสริม กระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย</p> <p>10) มอบหมายให้นักศึกษา ลงชุมชน เพื่อเลือก สถานศึกษา จำนวน 1 แห่ง/ 1 กลุ่ม และวางแผน ดำเนินการดังนี้</p> <p>10.1 ให้ความรู้คุณครู / ผู้ปกครอง เกี่ยวกับทักษะ การคิด ในรูปแบบของคู่มือ</p> <p>10.2 จัดประสบการณ์ที่ พัฒนาการทักษะการคิดให้ เด็กปฐมวัยในสถานศึกษา จำนวน 1 ครั้ง</p>		

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สัปดาห์ ที่	บทที่/เรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน แบบเชิงรุก (Active Learning)	ทักษะการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	เครื่องมือ ประเมินผล
		10.3 กำหนดช่วงวันเวลาที่จัดกิจกรรม จำนวนเด็ก จำนวนผู้ปกครอง จำนวนครู 10.4 จัดทำบันทึก ข้อความดำเนินการขอจัด ประสบการณ์ในการ สถานศึกษา		
		10.1 วางแผนการ ดำเนินงานโครงการ ตลอดจนหน้าที่รับผิดชอบ 11) นำข้อมูลจากการลงพื้นที่ มาให้ผู้สอนพิจารณา เตรียมความพร้อมสำหรับ การลงพื้นที่ ดังนี้ 11.1 ทำ บันทึกข้อความ ลงพื้นที่ 11.2 เตรียมคู่มือทักษะ การคิดสำหรับแจกให้ความรู้ 11.3 เตรียม สื่อสำหรับ การจัดกิจกรรม 11.4 เตรียมแบบประเมิน สำหรับการประเมินผล 11.5 เตรียมแบบ สัมภาษณ์ ครู และผู้ปกครอง		

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	บทที่/เรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน แบบเชิงรุก (Active Learning)	ทักษะการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	เครื่องมือ ประเมินผล
13-14	จัดทำ โครงการ บริการ วิชาการใน สถานศึกษา และชุมชน	1) กิจกรรม Check in เทียน ส่องใจ 2) มอบหมายให้นักศึกษาแต่ ละกลุ่มบริการวิชาการใน สถานศึกษาตามพื้นที่ เป้าหมาย โดยนักศึกษาจะ ดำเนินแผนการที่วางไว้และ ปรับแก้ตามความเหมาะสม ภายใต้การดูแลของผู้สอน	1) ทักษะการ สื่อสาร 2) ทักษะการ ทำงานร่วมกัน ทักษะการใช้ สื่อ เทคโนโลยี สารสนเทศ	1) แบบประเมิน ทักษะการ สื่อสาร 2) แบบประเมิน ทักษะการ ทำงานร่วมกัน
			3) ทักษะการ คิดสร้างสรรค์ 4) ทักษะการ แก้ปัญหา 5) ทักษะการ ทำงานร่วมกัน	3) แบบประเมิน ทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยี สารสนเทศ 4) แบบประเมิน ทักษะการคิด สร้างสรรค์ 5) แบบประเมิน ทักษะการ แก้ปัญหา

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	บทที่/เรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน แบบเชิงรุก (Active Learning)	ทักษะการ เรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21	เครื่องมือ ประเมินผล
15	ถอดองค์ ความรู้และสรุป เป็นองค์ความรู้ จากการ บริการ วิชาการใน ชุมชนและ สถานศึกษา	1) กิจกรรม Check in (นั่ง สมาธิ) 2) นักศึกษาแต่ละกลุ่ม แลกเปลี่ยนความรู้สึกร่วม จากการบริการวิชาการ 3) นำเสนอผลการบริการ วิชาการ การสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ ครู เกี่ยวกับทักษะ การคิด และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 4) ถอดองค์ความรู้ร่วมกันว่า ได้องค์ความรู้อะไรบ้าง เขียน เป็นข้อความสั้นๆ บนกระดาษ นำมาติดบนกระดาน ปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้นพร้อม แนวทางแก้ไข 5) อธิบายและสรุปพร้อมกัน 6) บันทึก Learning Log	1) ทักษะการ สื่อสาร 2) ทักษะการใช้ สื่อ เทคโนโลยี สารสนเทศ	1) แบบประเมิน ทักษะการสื่อสาร 2) แบบประเมิน ทักษะการใช้สื่อ เทคโนโลยี สารสนเทศ 3) แบบ ประเมินผลงาน 4) แบบประเมิน Learning Log
16	ปัจฉิมนิเทศ	1) กิจกรรม Check in (กิจกรรมเล่าความดี) 2) นักศึกษานำ Learning Log 3) ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับเพื่อน พร้อมกับส่งรูปเล่ม ที่ออกแบบอย่างสร้างสรรค์ 4) ผู้สอนสรุปบทเรียน เกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมด	1) ทักษะการคิด สร้างสรรค์	1) แบบประเมิน Learning Log 2) แบบทดสอบ Posttest

3.5 ออกแบบเครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้ ข้อสอบปลายภาคเรียน 30 คะแนน และแบบประเมินผลระหว่างเรียน 70 คะแนน 2) แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ที่สอดคล้องกับหลักการแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้

3.6 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย 2) แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้อง ถูกต้องของหลักการ โครงสร้างของเนื้อหา

3.7 ปรับปรุงเครื่องมือในการวิจัยให้ถูกต้อง เหมาะสม ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.8 ดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนการวิจัย ดังต่อไปนี้

3.8.1 วางแผนการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

3.8.2 ชี้แจงแนวการจัดการเรียนการสอนและวิจัยในชั้นเรียนให้นักศึกษาและทดสอบก่อนเรียน Pretest

3.8.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ในเนื้อหาหน่วยที่ 1-3

3.8.4 จัดกิจกรรมอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำโครงการบริการวิชาการในชุมชน เรื่อง ทักษะการเรียนรู้และทักษะการคิดในศตวรรษที่ 21 และ จิตปัญญากับการบริการวิชาการในชุมชน

3.8.5 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ในเนื้อหาหน่วยที่ 4 และหน่วยที่ 6

3.8.6 จัดกิจกรรมลงชุมชนสัมภาษณ์ ผู้ปกครองและครูเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย ตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ลงพื้นที่เป้าหมาย สัมภาษณ์ผู้ปกครอง ครู
- 2) แจกคู่มือทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย
- 3) ศึกษาวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของท้องถิ่น เพื่อนำมาออกแบบ

กิจกรรมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

3.8.7 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ในเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์ ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

3.8.8 กิจกรรมจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัยในสถานศึกษา จำนวน 2 โรงเรียน ในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง อำเภอดอยสะเก็ด

3.8.9 ถอดองค์ความรู้และสะท้อนคิดจากกิจกรรมบริการวิชาการในสถานศึกษาและชุมชน ตามหัวข้อดังนี้

1) ผลการสัมภาษณ์มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และจัดทำเป็นคู่มือแนวทางการส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

2) สะท้อนคิดจากการจัดกิจกรรม องค์ความรู้ที่ได้รับ ปัญหา อุปสรรคแนวทางแก้ไข และการนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพครู

3) สอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากการบริการวิชาการในชุมชนและสถานศึกษา

3.9 สรุปผลการวิจัยในชั้นเรียน

3.10 รายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

4.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

4.1.1 ข้อสอบปลายภาคเรียน 30 คะแนน แบ่งเป็นแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ 20 คะแนน และแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ 10 คะแนน

4.1.2 แบบประเมินผลระหว่างเรียน 70 คะแนน ประกอบด้วย

- | | |
|------------------------------------------------------|----------|
| 1) บันทึกสรุปเนื้อหา Learning Log จำนวน 5 ครั้ง | 10 คะแนน |
| 2) รายงานจากการค้นคว้า | 5 คะแนน |
| 3) แสดงบทบาทสมมุติเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 | 5 คะแนน |
| 4) จัดประสบการณ์ทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย | 10 คะแนน |
| 5) เครื่องมือในการประเมินทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย | 5 คะแนน |
| 6) สร้างคู่มือทักษะการคิดสำหรับครูและผู้ปกครอง | 10 คะแนน |

- | | |
|-----------------------------------------------|----------|
| 7) จัดโครงการบริการวิชาการในสถานศึกษาและชุมชน | 10 คะแนน |
| 8) ถอดองค์ความรู้และสะท้อนคิด | 5 คะแนน |
| 9) การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม | 10 คะแนน |

4.1.3 เกณฑ์การประเมิน โดยแบ่งคะแนนการประเมิน 9 ระดับ ดังนี้

- 1) คะแนนอยู่ระหว่าง 85-100 คะแนน ประเมินผลเป็นเกรด A
- 2) คะแนนอยู่ระหว่าง 80-84 คะแนน ประเมินผลเป็นเกรด B+
- 3) คะแนนอยู่ระหว่าง 75-79 คะแนน ประเมินผลเป็นเกรด B
- 4) คะแนนอยู่ระหว่าง 70-74 คะแนน ประเมินผลเป็นเกรด C+
- 5) คะแนนอยู่ระหว่าง 65-69 คะแนน ประเมินผลเป็นเกรด C
- 6) คะแนนอยู่ระหว่าง 60-64 คะแนน ประเมินผลเป็นเกรด D+
- 7) คะแนนอยู่ระหว่าง 55-59 คะแนน ประเมินผลเป็นเกรด D
- 8) คะแนนอยู่ระหว่าง 50-54 คะแนน ประเมินผลเป็นเกรด E
- 9) คะแนนอยู่ระหว่าง 0-49 คะแนน ประเมินผลเป็นเกรด F

4.2 แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใช้ในการประเมินก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ประกอบด้วย 6 ทักษะ ดังนี้

4.2.1 ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaborative Skills) เนื้อหาที่ประเมินดังนี้

- 1) มีเป้าหมายร่วมกันและรับฟังความคิดเห็นของกลุ่ม
- 2) มีความเข้าใจในกระบวนการทำงานร่วมกัน
- 3) มีความสามัคคีและทำงานเป็นทีมได้อย่างมีความสุข
- 4) มีการสร้างสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่มและภายนอกกลุ่ม
- 5) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

4.2.2 ทักษะการสื่อสาร (Communicative skills) เนื้อหาที่ประเมินดังนี้

- 1) สื่อสารด้วยความชัดเจน ชัดถ้อย ชัดคำ
- 2) สื่อสารด้วยความถูกต้อง น่าเชื่อถือ
- 3) สื่อสารตามเนื้อหาที่ครบถ้วน สมบูรณ์
- 4) สื่อสารด้วยการสร้างแรงจูงใจ ให้น่าสนใจ
- 5) เป็นผู้ส่งสารและรับสารที่ดี

4.2.3 ทักษะด้าน สื่อ เทคโนโลยีและสารสนเทศ (ICT Literacy skills) เนื้อหาที่ประเมินดังนี้

- 1) ค้นหาข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- 2) ค้นหาข้อมูลและสารสนเทศที่ถูกต้อง ทันสมัย
- 3) ผลิตสื่อด้วยการเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) เลือกใช้ไอซีทีในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- 5) มีประสิทธิภาพในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

4.2.4 ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative Skills) เนื้อหาที่ประเมินดังนี้

- 1) มีความคิดริเริ่ม สิ่งแปลกใหม่อยู่เสมอ
- 2) มีความคิดคล่องแคล่ว ในเวลาที่กำหนด
- 3) มีการคิดที่ยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมเสมอ
- 4) มีการคิดที่ละเอียดลออ
- 5) มีการคิดนอกกรอบจากความคิดเดิม

4.2.5 ทักษะการคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Skills) เนื้อหาที่ประเมิน ดังนี้

- 1) ประเมินสภาพการณ์ วิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถี่ถ้วน
- 2) ค้นหาสาเหตุของปัญหาด้วยเหตุผลและความเป็นไปได้
- 3) ค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัญหา
- 4) ดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 5) ควบคุม ดำเนินการ ติดตาม ประเมินผลในแก้ปัญหา

4.2.6 ทักษะการเห็นอกเห็นใจ การเป็นพลเมืองดี (Compassion) เนื้อหาที่ ประเมิน ดังนี้

- 1) เคารพ กฎ ระเบียบของสังคมและปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ
- 2) มีเหตุและผลยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) มีน้ำใจ ช่วยเหลือ แบ่งปันและมีจิตสาธารณะ
- 4) มีความมุ่งมั่น ตั้งใจและไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรค
- 5) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน และสังคม

4.3 แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

ใช้ในการสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ประกอบด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก 5 รูปแบบ ดังนี้

4.3.1 รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) ประกอบด้วย 10 กิจกรรม ดังนี้ 1) กิจกรรม Check in 2) กิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) 3) กิจกรรมเขียนข้อความสั้นๆ (One-minute Paper) 4) กิจกรรม คิด-จับคู่-แลกเปลี่ยน (think-pair-share) 5) กิจกรรม การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) 6) กิจกรรม ระดมความคิด (Brainstorming) 7) กิจกรรมออกและสร้างสรรค์คู่มือทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย 8) กิจกรรมออกแบบการเขียนแผนจัดประสบการณ์ 9) กิจกรรมจำลองการจัดประสบการณ์ในห้องเรียน และ 10) กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative learning group)

4.3.2 รูปแบบการเรียนรู้โดยการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) จากการสืบค้นดังนี้ 1) สืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย-เขียนรายงาน-นำเสนอ 2) สืบค้นข้อมูลจากงานวิจัยหรือบทความที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย 3) สืบค้นข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน 4) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองและครู และ 5) สืบค้นข้อมูลและเขียนสรุปเนื้อหาในบันทึกองค์ความรู้ (Learning Log)

4.3.3 รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning) เนื้อหาที่ประเมิน 10 ประเด็นดังนี้ 1) การมีส่วนร่วมในโครงการบริการวิชาการ 2) บทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3) ความร่วมมือของคณะทำงาน 4) การแก้ปัญหาหว่าด้าเนินโครงการ 5) สถานที่จัดทำโครงการบริการวิชาการ 6) คุณค่าและความรู้ต่อท้องถิ่น 7) คุณค่าและความรู้ต่อครูและผู้ปกครอง 8)ระยะเวลาในการจัดทำโครงการบริการวิชาการ 9) ความรู้และประสบการณ์จากการโครงการ และ 10) ความสำเร็จของโครงการบริการวิชาการ

4.3.4 รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด (Thinking Based Learning) เนื้อหาที่ประเมิน 5 ประเด็น ดังนี้ 1) การใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการตั้งคำถามทักษะการคิดสำหรับเด็ก 2) การใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการออกแบบคู่มือการส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย 3) การใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการสรุปองค์ความรู้ในแต่ละบทเรียน 4) การใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการเขียนแผนจัดประสบการณ์ทักษะการคิดสำหรับเด็ก 5) การใช้เครื่องมือแผนผังความคิด (Graphic Organizer) ในการจัดประสบการณ์ส่งเสริมทักษะการคิดให้เด็กปฐมวัย

4.3.5 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) เนื้อหาที่ประเมิน 5 ประเด็น ดังนี้ 1) มีประสบการณ์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากวิทยากรที่มาจากความรู้เกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21และการสัมภาษณ์เชิงลึกในการลงชุมชน 2) มีประสบการณ์จากการที่ได้ลงชุมชนเพื่อไปสำรวจและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ ประเพณี วัฒนธรรม ภูมิปัญญาและของดีของชุมชน 3) มีประสบการณ์จากการได้จำลองการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัยในห้องเรียน 4) มีประสบการณ์จากการลงพื้นที่ในการบริการวิชาการในการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดภายใต้ ประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนนั้นและ 5) มีประสบการณ์จากการได้นำคู่มือที่ส่งเสริมทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัยให้กับคุณครูและผู้ปกครองที่อยู่ในชุมชน

5. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

5.1 สร้างและออกแบบเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้ ข้อสอบปลายภาคเรียน 30 คะแนน และแบบประเมินผลระหว่างเรียน 70 คะแนน 2) แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิด

5.2 หาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย 2)แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้อง ถูกต้องของหลักการ โครงสร้างของเนื้อหา และรูปแบบผลการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญได้ ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) อยู่ระหว่าง 0.89

5.3 ปรับปรุงเครื่องมือในการวิจัยให้ถูกต้อง เหมาะสม ตามข้อเสนอแนะของ

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย ทดสอบปลายภาคเรียน 30 คะแนน และคะแนนเก็บระหว่างเรียน 70 คะแนน

6.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 6 ทักษะก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

6.3 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) จำนวน 5 รูปแบบ และการแสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษา

7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย คือ ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

2) ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำนวน 6 ทักษะก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ คือ ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

3) ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผล แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) จำนวน 5 รูปแบบ และการแสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษา คือ ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ