

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวีส์ ได้ดำเนินการซึ่งมีลำดับขั้นตอน
ในการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างคุณภาพและหาเครื่องมือวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคอนบอสโก
วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 6 ห้องเรียน รวม 54 คน
เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1-6 โรงเรียนคอนบอสโกวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานีเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 54 คน โดย
วิธีการเลือกแบบเจาะจง จากการเลือกตามความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในแต่ละ
ห้องเรียน ซึ่งเป็นห้องที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอน และภายในห้องเรียนมีนักเรียนทุก
ระดับสติปัญญา

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวีส์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2-3 เรื่องเพลง สรรเสริญพระบารมี และ เพลง We wish you a merry Christmas ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยละ 6 แผน แบ่งเนื้อหาการเรียนรู้ออกเป็น การอ่าน-เขียนโน้ต การฟังการออกเสียง ฝึกเล่นคีย์บอร์ดและการบรรเลงบทเพลงรวมทั้งหมดเป็นจำนวน 12 แผน รวมทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยเรียน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมทั้งหมด 12 สัปดาห์

3.2.2 แบบประเมินทักษะปฏิบัติคีย์บอร์ด ประกอบด้วยทักษะปฏิบัติ ด้านการอ่าน-เขียนโน้ต คือ อ่านโน้ตถูกตำแหน่ง อ่านโน้ตได้ถูกต้อง เขียนสัญลักษณ์โน้ตถูกต้อง ความเป็นระเบียบ สวยงาม ความตั้งใจในการทำงาน และด้านทักษะการบรรเลงเพลง คือ ทำท่วงในการบรรเลง การวางนิ้วการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ จังหวะ-ทำนอง คุณภาพของเสียง ความตั้งใจและความมั่นใจ

3.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจในการพัฒนาทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวีส์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

3.3 การสร้างคุณภาพและหาเครื่องมือวิจัย

3.3.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.3.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดประเมินผล สื่อและแหล่งเรียนรู้ โครงสร้างของวิชา จากตำราและเอกสารต่าง ๆ เพื่อจัดสร้างแผนการเรียนรู้สำหรับการวิจัยในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 – 16

3.3.1.2 คัดเลือกบทเพลงที่มีความเหมาะสมกับกับระดับการเรียนรู้ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และสามารถบรรเลงได้โดยเลือกจากเพลงจากคำอธิบายรายวิชา และตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลางพุทธศักราช 2551 ตัวชี้วัดที่ใช้คือ ตัวชี้วัดที่ ม.1/3 ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลง ประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ ซึ่งสาระการเรียนรู้แกนกลางได้กล่าวไว้ว่า

นักเรียนจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับบทเพลงพื้นบ้าน บทเพลงปลุกใจ บทเพลงไทยเดิม เพลงประสานเสียง 2 แนว บทเพลงรูปแบบ ABA บทเพลงประกอบการเดินรำ

3.3.1.3 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เดวีส์ ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยละ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน รวมจำนวน 12 ชั่วโมง รวมทดสอบก่อนและหลังเรียน ดังนี้

ตารางที่ 3.1

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเดวีส์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 และ 3

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เวลา
2	เพลงสรรเสริญพระบารมี	ทดสอบทักษะปฏิบัติก่อนเรียน	1 ชั่วโมง
		6. การอ่าน-เขียนโน้ต	1 ชั่วโมง
		7. ฟีกบรเพลงคีย์บอร์ดท่อน A	1 ชั่วโมง
		8. ฟีกบรเพลงคีย์บอร์ดท่อน B	1 ชั่วโมง
		9. ฟีกบรเพลงคีย์บอร์ดท่อน C	1 ชั่วโมง
		10. บรรเลงเพลง เพลงสรรเสริญพระบารมี	1 ชั่วโมง
		11. การอ่าน-เขียนโน้ต	1 ชั่วโมง
		12. ฟีกบรเพลงคีย์บอร์ดท่อน A	1 ชั่วโมง
		13. ฟีกบรเพลงคีย์บอร์ดท่อน B	1 ชั่วโมง
		14. ฟีกบรเพลงคีย์บอร์ดท่อน C	1 ชั่วโมง
3	เพลง We wish you a merry christmas	15.บรรเลงเพลง We wish you a merry christmas	1 ชั่วโมง
		ทดสอบทักษะปฏิบัติหลังเรียน	1 ชั่วโมง
		รวม	12 ชั่วโมง

3.3.1.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.3.1.5 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ เป็นจำนวน 12 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมตามแนวคิดของเดวีส์ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ศึกษารูปแบบและขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบแผนของ กรมวิชาการสอดคล้องร่วมกับ และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวีส์ ประยุกต์ใช้เข้ากับ รูปแบบแผนของโรงเรียนคอนบอสโกวิทยา โดยมีหัวข้อสำคัญ ดังนี้

1.1) สาระสำคัญ

1.2) ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

1.3) สาระการเรียนรู้

1.4) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1.5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1.6) กิจกรรมการเรียนรู้

1.6.1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.6.2) ขั้นการจัดกิจกรรม ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมของเดวีส์ซึ่งมี 5

ขั้นตอน ดังนี้

1.6.2.1) ขั้นสาธิตหรือการกระทำ

1.6.2.2) ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

1.6.2.3) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

1.6.2.4) ขั้นให้เทคนิควิธีการ

1.6.2.5) ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ

1.6.3) ขั้นสรุป

1.7) การวัดและประเมินผล

1.8) สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1.9) ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษา

1.10) สรุปผลการจัดการเรียนรู้

2) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินแผนการปฏิบัติงาน จำนวน 12 แผน เวลา 12 ชั่วโมงรวมเวลาทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน ดังตามรายชื่อของแผนดังตาราง 3.1

3) ศึกษาหลักและวิธีการสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 121) กำหนดหัวข้อการประเมิน 5 ด้าน ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน การวัดผล ประเมินผล

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ที่จัดทำเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

4.1) นายวินัย ทีหอคำ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม รองผู้อำนวยการวิชาการโรงเรียนดอนบอสโกวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ การวิจัย

4.2) อาจารย์ ดร.อาทิตย์ อาจหาญ ปร.ค. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผล มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

4.3) นายวรกร สีโย ศป.ม. (ดนตรีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อาจารย์ประจำภาควิชาดนตรีตะวันตก วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอนดนตรี

4.4) นายวัชระ หอมหวล ศป.ม. (ดนตรีวิทยา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อาจารย์ประจำภาควิชาดนตรีตะวันตก วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอนดนตรี

4.5) นายอรรถพงศ์ ภูถายาว ศป.ม. (ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อาจารย์ประจำภาควิชาดนตรีตะวันตก วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอนดนตรีเครื่องมือนเปียนโนและคีย์บอร์ด

โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น.121) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

มีความเหมาะสมมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
มีความเหมาะสมมาก	ให้ 4 คะแนน
มีความเหมาะสมปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
มีความเหมาะสมน้อย	ให้ 2 คะแนน
มีความเหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

ซึ่งใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 121)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	เหมาะสมระดับมากที่สุด
3.51-4.50	เหมาะสมระดับมาก
2.51-3.50	เหมาะสมระดับปานกลาง
1.51-2.50	เหมาะสมระดับน้อย
1.00-1.50	เหมาะสมระดับน้อยที่สุด

3.3.1.6 นำผลการตรวจสอบและพิจารณาประเมินแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.27) ซึ่งอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมมากที่สุด (ภาคผนวก ข หน้า 92)

3.3.1.7 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปใช้สอนจริงกับนักเรียนกับกลุ่มเป้าหมาย

3.3.2 แบบประเมินทักษะปฏิบัติคือบอร์ด เพื่อประเมินผลด้านการปฏิบัติเป็นรายบุคคล โดยสร้างให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5-16 ได้ กำหนดขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินทักษะปฏิบัติ

3.3.2.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยกำหนดโครงสร้างการวัดทักษะ ดังนี้

1) กำหนดโครงสร้างแบบประเมินทักษะออกเป็น

1.1) ทักษะการอ่าน-เขียนโน้ต เพื่อทราบตำแหน่งโน้ตสากล สามารถเขียนสัญลักษณ์โน้ตไม่เกินโน้ตตัวเข้บ็ต 1 ชั้น ลงในบรรทัดห้าเส้นและสามารถอ่านตำแหน่งโน้ตตามค่าจังหวะของโน้ต ได้

1.2) ทักษะการบรรเลงเพลง เป็นความสามารถในการบรรเลงที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

2) กำหนดทักษะแบบประเมินทักษะปฏิบัติ

2.1) ทักษะการอ่าน-เขียนโน้ต

2.2) ทักษะการบรรเลงเพลง

3) กำหนดองค์ประกอบแบบประเมินทักษะปฏิบัติ

3.1) ด้านการอ่าน-เขียนโน้ต คือ อ่านโน้ตถูกตำแหน่ง อ่านโน้ตได้ถูกต้อง เขียนสัญลักษณ์โน้ตถูกต้อง ความเป็นระเบียบสวยงาม ความตั้งใจในการทำงาน

3.2) ด้านทักษะการบรรเลงเพลง คือ ทำทงในการบรรเลง การวางนิ้วการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ จังหวะ-ทำนอง คุณภาพของเสียง ความตั้งใจและความมั่นใจ

3.3.2.2 กำหนดเกณฑ์ประเมินทักษะปฏิบัติคีย์บอร์ด ดังนี้

1) ในการปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด นักเรียนจะต้องปฏิบัติเป็นรายบุคคลซึ่งจะต้องปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ดตามโครงสร้างทักษะที่กำหนดไว้ตามหน่วยและแผนการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น

2) นักเรียนจะต้องปฏิบัติทักษะเครื่องดนตรีคีย์บอร์ดผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85 และมีนักเรียนร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ นั่นก็คือ 43 คนขึ้นไป

3) สร้างแบบประเมินทักษะปฏิบัติคีย์บอร์ด เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงและแก้ไขสิ่งที่ยังบกพร่อง

3.3.2.3 นำแบบประเมินทักษะปฏิบัติคีย์บอร์ดที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อประเมิน โดยใช้การประเมินคุณภาพของแบบประเมินทักษะจากดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยาม IC (Index Congruence) โดยทำแบบสำรวจรายการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อความในแต่ละข้อ กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าทักษะปฏิบัตินั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าทักษะปฏิบัตินั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าทักษะปฏิบัตินั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3.3.2.4 นำแบบประเมินทักษะปฏิบัติคีย์บอร์ดที่ผ่านการพิจารณาความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จัดพิมพ์เป็นฉบับจริง แล้วนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย (ภาคผนวก จ หน้า 105)

3.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส ประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ดังนี้

3.3.3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามโดยศึกษาหนังสือการวัดผลและประเมินผลการศึกษาของสมนึก กัทธิชชนิ (2558) หนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2556) และหนังสือการวิจัยทางการศึกษาของสุรวาท ทองบุ (2555)

3.3.3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อ และต้องการใช้จริง 10 ข้อ ซึ่งกำหนดระดับความพึงพอใจ ดังนี้

มีความเหมาะสมมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

มีความเหมาะสมมาก ให้ 4 คะแนน

มีความเหมาะสมปานกลาง ให้ 3 คะแนน

มีความเหมาะสมน้อย ให้ 2 คะแนน

มีความเหมาะสมน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ของระดับความพึงพอใจโดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลความพึงพอใจของนักเรียน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	พึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	พึงพอใจปานกลาง

1.51 – 2.50 ฟังพอน้อย

1.00 – 1.50 ฟังพอน้อยที่สุด

3.3.3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3.3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับคุณลักษณะที่ต้องการ หรือนิยาม ศัพท์ IC (Index Congruence) ปรับปรุงแก้ไขจากผลการประเมินและข้อเสนอแนะ ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญได้ข้อที่เหมาะสม 10 ข้อ จากทั้งหมด 15 ข้อ คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IC ตั้งแต่ 0.60 – 1.00 (ภาคผนวก ช หน้า 110)

3.3.3.5 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.4 การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบวิจัย One-Group Posttest Design (ไพศาล วรคำ, 2552).

ตารางที่ 3.2

แบบแผนการวิจัย *One-Group Posttest Design*

กลุ่ม	ทดลอง	การทดสอบหลังเรียน (Posttest)
E	X	O ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

E แทน กลุ่มเป้าหมาย

X แทน การทดลองจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวีส์

O₂ แทน การทดสอบหลังเรียน Posttest

จากแบบการวิจัยข้างต้นได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559
ทำการทดลองเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที
ทำการทดลองเวลา 50 นาที โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความ
อนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้บริหาร โรงเรียนในการศึกษา ทดลอง และพัฒนา

3.4.2 พบครูประจำชั้นของห้องที่ทำการทดลองเพื่อชี้แจงรูปแบบงานวิจัยและขอความ
ร่วมมือ

3.4.3 สร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.4.4 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยทักษะปฏิบัติกับนักเรียนที่เป็น
กลุ่มเป้าหมาย โดยการให้นักเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ดในบทเพลงที่กำหนดไว้

3.4.5 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายพัฒนาทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรี
คีย์บอร์ดด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 1 คาบ
คาบละ 50 นาที ทำการทดลองเวลา 50 น. ระหว่างวันที่ 21 พฤศจิกายน – 10 กุมภาพันธ์ 2560
โดยเมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้เสร็จในแต่ละเรื่องผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบย่อยท้ายบทเรียน โดย
การปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ดด้วยท่อนเพลงที่กำหนด

3.4.6 เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จนครบตามกำหนด ผู้วิจัยทำการทดสอบวัด
ทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560
โดยการทดสอบการปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ดด้วยบทเพลงที่กำหนด

3.4.7 ผู้วิจัยดำเนินการ แจกแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ เพื่อสำรวจความพึง
พอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4.8 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส เรื่องทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E_1/E_2

3.5.2 เปรียบเทียบการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส เรื่องทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนกับเกณฑ์คะแนนร้อยละ 85 และมีนักเรียนร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์โดยใช้สูตร One-Group Posttest Design

3.5.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส เรื่องทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยหาค่าเฉลี่ยจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมี ดังนี้

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

3.6.1.1 ค่าร้อยละ โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 122)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ	f	แทน	ค่าความถี่
	n	แทน	จำนวนทั้งหมด

3.6.1.2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 124)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่ม
	n	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

3.6.1.3 วิเคราะห์หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร
(บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 126)

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

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มนั้น

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.6.2.1 วิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence)
โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก
ภักทิษณี, 2544, น. 221)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดมุ่งหมายกับเนื้อหาหรือระหว่าง ข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.6.2.2 วิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยาม IC (Index of Consistency) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยชนี, 2544, น. 221)

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

เมื่อ IC แทน ความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยาม
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.6.2.3 เกณฑ์ประสิทธิภาพของนวัตกรรม (E_1/E_2) (เพชัญ กิจระการ, 2545, น. 49)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad E_1 = \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน
 A แทน คะแนนเต็มของคะแนนระหว่างเรียน

$$E_2 = \frac{\sum Y}{N} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad E_2 = \frac{\bar{Y}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการวัดหลังเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน
 B แทน คะแนนเต็มของคะแนนแบบหลังเรียน

3.6.2.4 ทดสอบค่าที่ t-test : One-Group Posttest Design

ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแปลผลข้อมูล เพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบ

สมมติฐาน