

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย

ประชากร คือ นักเรียนที่มีอายุ 10 ปีขึ้นไป ที่สมัครเรียนฮาร์พ โรงเรียนปฤษฎาการดนตรี

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนอายุ 10 ปีขึ้นไป ที่สมัครเรียนฮาร์พที่โรงเรียนปฤษฎาการดนตรี จำนวน 3 คน ซึ่งเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ เป็นนักเรียนที่มีพื้นฐานทักษะการเล่นเปียโน แต่ไม่มีทักษะการเล่นฮาร์พมาก่อน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ชุดการสอนทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น
 - 1.1 แบบเรียน
 - 1.2 คู่มือครู
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 2.1 แบบวัดทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น
 - 2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.3.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอนทักษะการเล่นเครื่องดนตรี จากเอกสาร และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.3.2 ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กช่วงอายุ 10 ปีขึ้นไป

3.3.3 กำหนดการเขียนชุดการสอนตามขอบข่ายเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอนตามที่กำหนดไว้

3.3.4 จัดทำชุดการสอน และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.3.4.1 แบบเรียน จำนวน 1 เล่ม โดยรูปเล่มมีจำนวน 36 หน้ากระดาษ A4 ตกแต่งด้วยสีสดใสสวยงาม แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บทและภาคผนวก โดยให้เนื้อหาในแต่ละบทมีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน

3.3.4.2 คู่มือครู จำนวน 1 เล่ม โดยรูปเล่มมีจำนวน 28 หน้ากระดาษ A4 แบ่งเนื้อหาออกเป็น แผนการจัดการเรียนรู้ และคำอธิบายเพิ่มเติม โดยมีความสอดคล้องกับแบบเรียน

3.3.4.3 แบบวัดทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น ประกอบด้วยรายการประเมิน และแบบการประเมินผล ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายการประเมินการวัดทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น หัวข้อ Scale

Scale	
คะแนน	ลักษณะ
5	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่าเสมอทั้งหมด ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องตลอดการบรรเลง (ร้อยละ 81-100)
4	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่าเสมอเป็นส่วนใหญ่ ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องในขณะบรรเลงเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61-80)
3	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่าเสมอระดับปานกลาง ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องระดับปานกลาง (ร้อยละ 41-60)
2	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่าเสมอน้อยมาก ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องน้อยมาก (ร้อยละ 21-40)

Scale	
คะแนน	ลักษณะ
1	ไม่สามารถเล่นโน้ต และจังหวะที่ถูกต้องได้ ท่วงท่าไม่เรียบร้อย ไม่สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือไม่ถูกต้อง (ร้อยละ 1-20)

ตารางที่ 3.2 รายการประเมินการวัดทักษะการเล่นลิเวอรฮาร์พเบื้องต้น หัวข้อ Arpeggio

My Arpeggio	
ช่วงคะแนน	ลักษณะ
9-10	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่่าเสมอทั้งหมด ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องตลอดการบรรเลง (ร้อยละ 81-100)
7-8	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่่าเสมอเป็นส่วนใหญ่ ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องในขณะบรรเลงเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61-80)
5-6	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่่าเสมอระดับปานกลาง ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องระดับปานกลาง (ร้อยละ 41-60)
3-4	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่่าเสมอน้อยมาก ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องน้อยมาก (ร้อยละ 21-40)
2-1	ไม่สามารถเล่นโน้ต และจังหวะที่ถูกต้องได้ ท่วงท่าไม่เรียบร้อย ไม่สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือไม่ถูกต้อง (ร้อยละ 1-20)

ตารางที่ 3.3 รายการประเมินการวัดทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น หัวข้อ บทเพลง

เพลง	
ช่วงคะแนน	ลักษณะ
13-15	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่าเสมอทั้งหมด ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของบทเพลงได้เป็นอย่างดี ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องตลอดการบรรเลง (ร้อยละ 81-100)
10-12	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่าเสมอเป็นส่วนใหญ่ ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของบทเพลงได้เป็นส่วนใหญ่ ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องในขณะบรรเลงเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61-80)
7-9	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่าเสมอระดับปานกลาง ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของบทเพลงได้ในระดับปานกลาง ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องระดับปานกลาง (ร้อยละ 41-60)
4-6	สามารถเล่นโน้ต และจังหวะถูกต้อง ชัดเจน สม่าเสมอน้อยมาก ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของบทเพลงได้บ้างเล็กน้อย ท่วงท่าเรียบร้อย สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือถูกต้องน้อยมาก (ร้อยละ 21-40)
1-3	ไม่สามารถเล่นโน้ต และจังหวะที่ถูกต้องได้ ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของบทเพลงได้น้อยมาก ท่วงท่าไม่เรียบร้อย ไม่สง่างาม ทำทางการวางมือ การเก็บมือไม่ถูกต้อง (ร้อยละ 1-20)

ตารางที่ 3.4 แบบวัดทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น

รายการประเมิน	คะแนน
1. C Major Scale (5 คะแนน)	
2. A Natural Minor Scale (5 คะแนน)	
3. My Arpeggio (10 คะแนน)	
4. เพลง (15 คะแนน)	
5. เพลง (15 คะแนน)	
รวม (50 คะแนน)	

3.3.4.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน เพื่อต้องการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดการสอนทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น และนำเอาไปพิจารณาคุณภาพของชุดการสอน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

ตารางที่ 3.5 แบบสอบถามความพึงพอใจ

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ชุดการสอนทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจการเล่นลิเวอร์พูล					
2. ชุดการสอนทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจต่อการเรียนลิเวอร์พูล					
3. ชุดการสอนมีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย น่าสนใจ					
4. ชุดการสอนช่วยให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนด้วยตนเอง					
5. ชุดการสอนช่วยให้นักเรียนเข้าใจ และใช้การฝึกอย่างเป็นขั้นตอน					
6. ชุดการสอนแต่ละบทมีเนื้อหาเชื่อมโยงกัน					
7. ชุดการสอนช่วยให้นักเรียนมีมั่นใจในการเรียน และการฝึกฝน					
8. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน					
9. การใช้ชุดการสอนช่วยฝึกให้นักเรียนมีวินัย และมีความรับผิดชอบ					
10. นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนลิเวอร์พูล					

3.3.5 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบชุดการสอน และแบบวัดทักษะการเล่นฮาร์ฟเบื้องต้น โดยทำแบบประเมินคุณภาพของชุดการสอน สอบถามความคิดเห็นเพื่อให้ชุดการสอน และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ โดยแบ่งหัวข้อในการประเมิน ดังนี้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน ด้านการวัดผล โดยพิจารณาให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับหัวข้อที่มีความถูกต้อง / เหมาะสม / สอดคล้องกับจุดประสงค์

คะแนน 0 สำหรับหัวข้อที่ไม่แน่ใจว่ามีความถูกต้อง / เหมาะสม / สอดคล้องกับจุดประสงค์

คะแนน -1 สำหรับหัวข้อที่ไม่ถูกต้อง / เหมาะสม / สอดคล้องกับจุดประสงค์

จากนั้นนำผลการประเมินจากการคำนวณมาพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีความถูกต้อง / เหมาะสม / สอดคล้องกับจุดประสงค์ จึงสามารถนำเครื่องมือไปใช้ได้

ข้อที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ไม่มีความถูกต้อง / เหมาะสม / สอดคล้องกับจุดประสงค์ จึงไม่สามารถนำเครื่องมือไปใช้ได้ ต้องพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

ตารางที่ 3.6 ผลคะแนนการประเมินคุณภาพของเครื่องมือ

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3	
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้				
1. กำหนดจุดประสงค์ของชุดการสอนชัดเจน	+1	+1	+1	1.00
2. กำหนดจุดประสงค์ของแผนการจัดการเรียนรู้ชัดเจน	+1	+1	+1	1.00
3. สามารถปฏิบัติได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด	+1	+1	+1	1.00
ด้านเนื้อหา				
1. การจัดลำดับของเนื้อหามีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00
2. การจัดลำดับของเนื้อหามีความต่อเนื่อง	+1	+1	+1	1.00
3. เนื้อหามีความสอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00
4. เนื้อหาเหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่กำหนด	0	+1	+1	0.67
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน				
1. เรียงลำดับขั้นตอนของกิจกรรมได้เหมาะสม	+1	+1	+1	1.00
2. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00
ด้านสื่อการสอน				
1. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00
2. เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00
3. ภาษาที่ใช้ อ่านเข้าใจง่าย ชัดเจน	+1	+1	+1	1.00
4. สร้างความสะดวกต่อผู้เรียน และผู้สอน	+1	+1	+1	1.00
ด้านการวัดผล				
1. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และกิจกรรมการสอน	+1	+1	+1	1.00

จากการทำแบบประเมินคุณภาพของชุดการสอนทักษะการเล่นสกีเวอร์ฮาร์พเบื้องต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 14 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญได้ลงความเห็นแล้วว่าชุดการสอนนี้สามารถนำไปใช้ได้ เนื่องจากมีค่า IOC มากกว่า 0.50 ทั้งหมด แสดงว่าเครื่องมือมีความถูกต้อง เหมาะสม และสอดคล้องกับจุดประสงค์ โดยมีข้อเสนอแนะเรื่องความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระยะเวลาว่า เนื้อหาที่กำหนดสามารถใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ได้ และสามารถใช้เวลาเรียนมากกว่านี้ได้ด้วย เพื่อให้เกิดความชำนาญอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.3.6 ผู้วิจัยแก้ไขชุดการสอน และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองก่อน เพื่อหาประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้จริง พบว่า ชุดการสอน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้

3.3.7 นำชุดการสอนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และบันทึกหลังการสอนทุกครั้ง เพื่อบันทึกความก้าวหน้า ในการเรียนผ่านชุดการสอน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ผล

3.4 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถ และความชำนาญ ในการสอนฮาร์พ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งคำนวณคะแนนจากสูตรดังนี้ $IOC = \frac{\sum R}{N}$

เมื่อ	IOC แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$ แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำเครื่องมือที่ได้รับการประเมินคุณภาพแล้วมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่องตามคำแนะนำ ของผู้เชี่ยวชาญ แล้วทำการทดลองใช้ก่อนการนำไปใช้จริง โดยใช้บทเรียนตามแผนจัดการเรียนรู้คาบที่ 1-2 กับนักเรียนอายุ 10 ปีขึ้นไปที่สมัครเรียนวิชาฮาร์พ โรงเรียนปฤษฎาการดนตรี จำนวน 2 คน ซึ่งเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ เป็นนักเรียนที่มีพื้นฐานทักษะการเล่นเปียโน แต่ไม่เคยเรียนวิชาฮาร์พมาก่อน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงให้ชุดการสอนทักษะการเล่นสกีเวอร์ฮาร์พ เบื้องต้นที่สร้างขึ้น มีความสมบูรณ์มากที่สุด

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนอายุ 10 ปีขึ้นไปที่สมัครเรียนวิชาฮาร์ฟ โรงเรียนปฤษฎาการดนตรี จำนวน 3 คน ซึ่งเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือเป็นนักเรียนที่มีทักษะการเล่นเปียโน แต่ไม่เคยเรียนวิชาฮาร์ฟมาก่อน

3.5.2 การจัดการเรียนการสอนใช้เวลาคาบละ 60 นาที รวมทั้งหมด 9 คาบเรียน ทำการเรียนการสอนสัปดาห์ละสามวัน ตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2558 โดยใช้โรงเรียนปฤษฎาการดนตรีเป็นสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน

3.5.3 ในระหว่างการทดลองมีการจดบันทึกหลังทำกิจกรรมการเรียนการสอนทุกคาบเรียน เพื่อบันทึกความก้าวหน้าและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.4 สิ้นสุดการเรียนการสอนมีการประเมินผล โดยการสอบวัดผลทักษะการเล่นลิเวอร์พูลของนักเรียนหลังจากใช้ชุดการสอน

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การหาค่าประสิทธิผลของการใช้ชุดการสอนทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น มาหาค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งคำนวณจากสูตรดังนี้

ค่าร้อยละ (Percentage)

$$\text{ร้อยละ (\%)} = \frac{x \times 100}{n}$$

โดย x แทน จำนวนข้อมูล ที่ต้องการนำมาหาค่าร้อยละ

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านชุดการสอนทักษะการเล่นลิเวอร์พูลเบื้องต้น โดยการนำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้หนังสือแบบเรียนดังกล่าว มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- | | |
|---------|--|
| 5 คะแนน | หมายถึงนักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 4 คะแนน | หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจมาก |
| 3 คะแนน | หมายถึงนักเรียนมีความพึงพอใจปานกลาง |
| 2 คะแนน | หมายถึงนักเรียนมีความพึงพอใจน้อย |
| 1 คะแนน | หมายถึงนักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

ดังนี้

นำแบบสอบถามมาคำนวณค่าเฉลี่ย เพื่อหาค่ากลางของข้อมูล ซึ่งคำนวณจากสูตร

ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\text{สูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

โดย \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

มีเกณฑ์การตัดสินคุณภาพมีดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.51 - 3.50 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

นำแบบสอบถามมาคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวัดการกระจายของข้อมูล ซึ่งคำนวณจากสูตรดังนี้

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$\text{สูตร } SD = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

โดย SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนในแต่ละหัวข้อ

x แทน คะแนนในแต่ละหัวข้อ

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง