



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโน้ตสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการสอนที่ใช้เปียโนกับการสอนที่ใช้บัตรคีย์บอร์ด รวมทั้งเพื่อศึกษาการผลิตและการใช้บัตรคีย์บอร์ดในการสอนโน้ตสากลให้แก่แก่นักเรียนอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโน้ตสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการสอนที่ใช้เปียโนกับการสอนที่ใช้บัตรคีย์บอร์ด

สมมติฐานของการวิจัย

เปียโนมีความสมบูรณ์ในตนเองมากกว่าบัตรคีย์บอร์ด เช่น สามารถให้เสียงที่ถูกต้องได้ ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโน้ตสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการสอนที่ใช้เปียโนจึงสูงกว่าการสอนที่ใช้บัตรคีย์บอร์ด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความรู้พื้นฐานโน้ตสากลเบื้องต้น เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาสาระทั่ว ๆ ไปของโน้ตสากล เพื่อปรับพื้นฐานตัวอย่างประชากรก่อนทำการทดลอง แบบทดสอบประกอบด้วยข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และข้อสอบแบบเลือกเติมคำ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ รวมเป็น 20 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 2 คาบ หรือ 40 นาที (ดูภาคผนวก ข) ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบโดยผ่านการตรวจสอบแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน (ดูภาคผนวก ก.) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 จำนวน 19 คน ใช้สูตร K-R 21 ของคูเคอร์-ริชาร์ดสันวัดความเที่ยง ได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงเป็น 0.73 (ดูการคำนวณในภาคผนวก ค.)

2. แผนการสอนโน้ตสากล เป็นแผนการสอนที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลโดยใช้สื่อการเรียนเป็นเครื่องช่วย ส่วนที่เป็นกิจกรรมแยกออกเป็น 2 แผน คือแผนที่สอนจากการใช้เปียโนเป็นสื่อการเรียน กับแผนที่สอนจากการใช้บัตรคีย์บอร์ดเป็นสื่อการเรียน แต่ละแผน

ยังแบ่งกิจกรรมออกเป็น 3 ชุด คือชุดที่ 1 เป็นแบบฝึกไล่บันไดเสียงสามัญโทฮอนิก ชุดที่ 2 เป็นแบบฝึกหัดไล่เสียงตามรูปวลี และชุดที่ 3 เป็นเพลงไก่พร้อมคำร้อง ใช้เวลาในการเรียนการสอนเป็นคาบ 20 นาที ชุดละ 2 คาบ รวม 3 ชุดเป็น 6 คาบต่อ 1 กลุ่ม ทั้ง 8 กลุ่มจะใช้เวลาในการเรียนการสอนทั้งสิ้น 48 คาบ (ดูภาคผนวก จ.) ผู้วิจัยได้สร้างแผนการสอนโดยผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน (ดูภาคผนวก ก.)

3. บัตรคีย์บอร์ด เป็นสื่อการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนโน้ตสากลตามแผนการสอนเปรียบเทียบกับเปียโน บัตรคีย์บอร์ดประกอบด้วยส่วนที่เป็นสื่อคือคีย์บอร์ดและภาพนิ้วมือ กับส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระคือโน้ตสากล คีย์บอร์ดประกอบด้วยคีย์ขาว 9 คีย์และคีย์ดำ 7 คีย์ โน้ตสากลมีอยู่ 3 ชุดประกอบด้วยชุดบันไดเสียง ชุดแบบฝึกหัด และชุดเพลงไก่ (ดูภาคผนวก ง.) นอกจากนี้ ยังมีคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ตัวอย่างประชากรเกี่ยวกับการผลิตและการใช้บัตรคีย์บอร์ดสอนโน้ตสากลให้แก่นักเรียน คือ

- ก. จำนวนคีย์ในบัตรคีย์บอร์ดเหมาะสมหรือไม่
- ข. ภาพและตัวเลขในบัตรคีย์บอร์ดชัดเจนหรือไม่
- ค. โน้ตสากลที่นำมาใช้ถูกใจท่านหรือไม่
- ง. คีย์บอร์ดกับโน้ตสากลสัมพันธ์กันหรือไม่
- จ. บัตรคีย์บอร์ดใช้ประกอบการเรียนโน้ตสากลได้หรือไม่

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตวิทยาลัยครูพิบูลสงคราม อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 32 คน ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2528 ก่อนทำการทดลอง 1 สัปดาห์ได้ทดสอบความรู้พื้นฐานโน้ตสากลเบื้องต้นของตัวอย่างประชากรทุกคนพร้อมกันด้วยแบบทดสอบที่เชื่อถือได้ แล้วนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นกลุ่มย่อย 8 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยคละกันภายในกลุ่มให้กลุ่มเก่ง ปานกลางและอ่อนมีอัตราส่วนใกล้เคียงกันทุกกลุ่ม ค่อยไปให้แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ 2 กลุ่ม กลุ่มใหญ่แต่ละกลุ่มประกอบด้วยกลุ่มย่อย 4 กลุ่ม จึงฉลากกำหนดให้กลุ่มใหญ่กลุ่มหนึ่งเรียนโน้ตสากลจากการสอนที่ใช้เปียโนเป็นสื่อการเรียน และกำหนดให้กลุ่มใหญ่อีกกลุ่มหนึ่งเรียนโน้ตสากลจากการสอนที่ใช้บัตรคีย์บอร์ดเป็นสื่อการเรียน

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบความรู้พื้นฐานโน้ตสากลเบื้องต้นของตัวอย่างประชากรทุกคนพร้อมกันก่อนการ

ทดลอง 1 สัปดาห์ ใช้เวลาทำการทดสอบ 40 นาที

2. สอนและวัดผลตามแผนการสอนทีละกลุ่มเป็นรายสัปดาห์ โดยสอนสัปดาห์ละ 2 กลุ่ม ใช้เวลาทำการสอนและวัดผล 12 สัปดาห์

3. เปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มใหญ่ที่ใช้สื่อการเรียนต่างชนิดกัน โดยใช้ระเบียบวิธีสถิติ คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

4. สัมภาษณ์ตัวอย่างประชากรเกี่ยวกับการผลิตและการใช้บัตรคีย์บอร์ดสอนโน้ตสากลให้นักเรียน ผลการสัมภาษณ์ใช้สถิติเป็นค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโน้ตสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการสอนที่ใช้เปียโนกับการสอนที่ใช้บัตรคีย์บอร์ด ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียนกลุ่มที่เรียนโน้ตสากลจากการสอนที่ใช้เปียโนกับกลุ่มที่เรียนโน้ตสากลจากการสอนที่ใช้บัตรคีย์บอร์ด มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโน้ตสากลไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .05 แสดงว่าบัตรคีย์บอร์ดนำมาใช้สอนโน้ตสากลได้ดีเทียบเท่าเปียโน

2. ผลการสัมภาษณ์ตัวอย่างประชากรเกี่ยวกับการผลิตและการใช้บัตรคีย์บอร์ดสอนโน้ตสากลให้นักเรียน ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียนยอมรับและสนับสนุนการผลิตและการใช้บัตรคีย์บอร์ดสอนโน้ตสากลให้นักเรียนร้อยละ 83.75 นักเรียนไม่ยอมรับไม่สนับสนุนการผลิตและการใช้บัตรคีย์บอร์ดสอนโน้ตสากลให้นักเรียนร้อยละ 16.25 แสดงว่านักเรียนส่วนมากยอมรับการผลิตและการใช้บัตรคีย์บอร์ดสอนโน้ตสากลให้นักเรียน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโน้ตสากลจากการสอนที่ใช้เปียโนกับการสอนที่ใช้บัตรคีย์บอร์ด ปรากฏว่าโดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียนกลุ่มที่เรียนโน้ตสากลจากการสอนที่ใช้เปียโน กับกลุ่มที่เรียนโน้ตสากลจากการสอนที่ใช้บัตรคีย์บอร์ด มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโน้ตสากลไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้ผู้วิจัยมีแนวคิดในการอภิปรายผลการวิจัยจากการพิจารณาข้อมูลซึ่งเป็นคะแนน 2 ชุด ชุดแรกจากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานโน้ตสากลเบื้องต้น ชุดหลังจากตารางวัดผลของแผนการสอนโน้ตสากล มีข้ออภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. คะแนนจากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานโน้ตสากลเบื้องต้น คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเปียโนกับกลุ่มบัตรคีย์บอร์ดนั้น ผู้วิจัยจัดให้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม คือ เท่ากับ 15.6 จากคะแนน

เต็ม 20 แต่คะแนนเฉลี่ยใน 10 ข้อแรกและใน 10 ข้อหลังไม่เท่ากัน คือคะแนนเฉลี่ยใน 10 ข้อแรก ของกลุ่มเปปโนเท่ากับ 6.2 ของกลุ่มบัตริคิย์บอร์คเท่ากับ 6.3 จากคะแนนเต็ม 10 ส่วนคะแนนเฉลี่ย ใน 10 ข้อหลังของกลุ่มเปปโนเท่ากับ 9.4 ของกลุ่มบัตริคิย์บอร์คเท่ากับ 9.3 จากคะแนนเต็ม 10 แสดงว่าการจัดกลุ่มหาได้ใกล้เคียงกันทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยใน 10 ข้อแรกกับ ใน 10 ข้อหลัง ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยใน 10 ข้อแรกต่ำกว่าใน 10 ข้อหลัง ที่เป็นเช่นนี้ผู้วิจัยมีความคิดเห็น ว่าเนื้อหาสาระใน 10 ข้อแรกกว้างกว่าใน 10 ข้อหลัง คือใน 10 ข้อแรกมีเนื้อหาสาระถึง 5 หัวข้อ ได้แก่ ข้อ ก ถึงข้อ จ ส่วนใน 10 ข้อหลังมีเนื้อหาสาระเพียง 1 หัวข้อคือ ข้อ ฉ เท่านั้น สำหรับคะแนนเฉลี่ย รวมทั้งหมดที่จัดให้เท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม คือ 15.6 จากคะแนนเต็ม 20 นั้น นับว่ามีค่าสูงพอที่จะนำตัวอย่าง ประชากรมาใช้ในการทดลองเพื่อการวิจัยได้

2. คะแนนจากตารางวิเคราะห์ของแผนการสอนโน้ตสากล คะแนนเฉลี่ยของชุดที่ 1 คือบันโคเสียง กลุ่มเปปโนเท่ากับ 3.9 กลุ่มบัตริคิย์บอร์คเท่ากับ 4.3 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนนเฉลี่ยของชุดที่ 2 คือแบบฝึกหัด กลุ่มเปปโนกับกลุ่มบัตริคิย์บอร์คเท่ากันคือ 2.4 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนนเฉลี่ยของ ชุดที่ 3 คือเพลงไก่ กลุ่มเปปโนเท่ากับ 5.1 กลุ่มบัตริคิย์บอร์คเท่ากับ 4.2 จากคะแนนเต็ม 10 เมื่อรวมคะแนนทั้ง 3 ชุดจะได้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเปปโนเท่ากับ 11.4 กลุ่มบัตริคิย์บอร์คเท่ากับ 10.9 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ชุดของทั้ง 2 กลุ่มสูงกว่าร้อยละ 50 ตามเกณฑ์มาตรฐานเพียง เล็กน้อย ที่เป็นเช่นนี้แสดงว่าระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองน้อยเกินไป เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยของแต่ละชุด ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยในชุดที่ 3 ของกลุ่มเปปโนสูงกว่าชุดที่ 3 ของกลุ่มบัตริคิย์บอร์ค ทั้ง ๆ ที่คะแนนเฉลี่ยในชุดที่ 1 ของกลุ่มเปปโนต่ำกว่าชุดที่ 1 ของกลุ่มบัตริคิย์บอร์ค ที่เป็นเช่นนี้ผู้วิจัยมี ความคิดเห็นว่า ระยะเวลาตัวอย่างประชากรของกลุ่มเปปโนเกิดความตื่นเต้นกับเปปโน ทำให้ประสิทธิภาพ ในการฝึกทักษะลดลง และเริ่มดีขึ้นในชุดที่ 2 คือคะแนนเฉลี่ยเท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม และดีขึ้นมากในชุดที่ 3 คือ ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยในชุดที่ 3 ของกลุ่มบัตริคิย์บอร์ค

เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ชุดของกลุ่มเปปโนและกลุ่มบัตริคิย์บอร์คมาเปรียบเทียบกัน ปรากฏว่ากลุ่มเปปโนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มบัตริคิย์บอร์คเล็กน้อย คือกลุ่มเปปโนเท่ากับ 11.4 กลุ่มบัตริคิย์บอร์คเท่ากับ 10.9 แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโน้ตสากลโดยการ วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .05 แล้ว ปรากฏว่าทั้ง 2 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ใน การเรียนโน้ตสากลไม่แตกต่างกัน แสดงว่าการเรียนโน้ตสากลจากการสอนที่ใช้เปปโนกับการสอนที่ ใช้บัตริคิย์บอร์คมีผลสัมฤทธิ์เท่าเทียมกัน และสามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้

สรุปผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้บัตรคีย์บอร์ดเป็นสื่อการเรียน จากการสัมภาษณ์ตัวอย่าง ประชากรเฉพาะที่ใช้บัตรคีย์บอร์ดประกอบการเรียนโน้ตสากลหลังการทดลองเป็นรายบุคคลจำนวน 16 คน ปรากฏผลดังนี้

- ก. จำนวนคีย์ในบัตรคีย์บอร์ดเหมาะสมหรือไม่
 ตอบว่าเหมาะสม 15 คน คิดเป็นร้อยละ 93.75
 ตอบว่าไม่เหมาะสม 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25
- ข. ภาพและตัวเลขในบัตรคีย์บอร์ดชัดเจนหรือไม่
 ตอบว่าชัดเจน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25
 ตอบว่าไม่ชัดเจน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75
- ค. โน้ตสากลที่นำมาใช้ถูกใจท่านหรือไม่
 ตอบว่าถูกใจ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50
 ตอบว่าไม่ถูกใจ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50
- ง. คีย์บอร์ดกับโน้ตสากลสัมพันธ์กันหรือไม่
 ตอบว่าสัมพันธ์กัน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50
 ตอบว่าไม่สัมพันธ์กัน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50
- จ. บัตรคีย์บอร์ดใช้ประกอบการเรียนโน้ตสากลได้หรือไม่
 ตอบว่าใช้ได้ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 93.75
 ตอบว่าใช้ไม่ได้ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25

จากผลการสัมภาษณ์นี้ แสดงว่าตัวอย่างประชากรเฉพาะที่ใช้บัตรคีย์บอร์ดเป็นสื่อการเรียน ส่วนใหญ่คือร้อยละ 83.75 ยอมรับการใช้บัตรคีย์บอร์ดประกอบการเรียนโน้ตสากล และตัวอย่างประชากร ส่วนน้อยคือร้อยละ 16.25 ไม่ยอมรับการใช้บัตรคีย์บอร์ดประกอบการเรียนโน้ตสากล ผู้ที่ไม่ยอมรับทั้งหมด ให้เหตุผลตรงกันว่า บัตรคีย์บอร์ดทำให้เกิดเสียงเพลงไม่ได้ จึงไม่สมควรนำมาใช้ในการเรียนการสอน โน้ตสากล

ข้อเสนอแนะ

1. การสอนโน้ตสากลเป็นกลุ่มใหญ่ไม่ควรกระทำ เพราะถ้าการควบคุมไม่ทั่วถึงแล้วจะเกิดตัวแปรแทรกซ้อนขึ้นมากมายจนควบคุมไม่ไหว เป็นเหตุให้การทดลองผิดเพี้ยนไปจากความเป็นจริงได้
2. การแบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรไม่ควรใช้คะแนนจากแบบทดสอบเพียงอย่างเดียว ควรจะทดสอบความสามารถในเชิงปฏิบัติด้วย เพราะอาจมีตัวอย่างประชากรที่มีความสามารถทางด้านหนึ่งแล้วแต่ความสามารถอีกทางด้านหนึ่งปะปนอยู่ อาจทำให้การแบ่งกลุ่มไม่ตรงตามวัตถุประสงค์
3. การสอนโน้ตสากลเป็นกลุ่มย่อยและเป็นรายบุคคลนั้น จะต้องจัดให้ตัวอย่างประชากรบางส่วนที่ยังไม่ถึงเวลาทำการทดลองไปเรียนวิชานาฏศิลป์ หรืออาจให้ทำกิจกรรมอย่างอื่น ไม่ควรปล่อยให้อยู่เฉย ๆ ความอยากหรืออยากเห็นอันเป็นสัญชาตญาณของเด็กอาจรบกวนการทดลองได้
4. การใช้เปียโนเป็นสื่อการเรียนอาจมีปัญหามากหลายด้าน เช่น ราคาสูงหายาก มีใช้เฉพาะโรงเรียนใหญ่ ๆ และอาจมีปัญหากการติดตั้งอีกด้วย การทดลองครั้งต่อไปควรใช้เมโลเดียนแทน เพราะหาง่ายเล่นง่ายกว่าเปียโน
5. การนำบัตรคีย์บอร์ดไปใช้เป็นสื่อการเรียนโน้ตสากลนั้น สิ่งที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษก็คือ ผู้สอนจะต้องออกเสียงได้ถูกต้องตามระดับเสียงโน้ตสากล ถ้ายังไม่แน่ใจก็ควรหัดเทียบเสียงกับเครื่องดนตรีเสียก่อน
6. เวลาเรียนโน้ตสากลที่กำหนดไว้ในแผนการสอนนั้นน้อยเกินกว่าที่ควรจะเป็น ครั้นจะเพิ่มเอาเองก็มีผลกระทบต่อการเรียนการสอนวิชาอื่น ๆ ทางที่จะพอทำได้ก็คือ นำไปสอดแทรกอยู่กับวิชาอื่นที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกัน หรืออาจจะใช้เวลานอกเวลาเรียนก็ได้
7. สถานที่ที่ใช้เรียนโน้ตสากลนั้น ถ้าเป็นห้องเรียนควรจะเป็นห้องที่สามารถเก็บเสียงได้ หรือเป็นห้องที่อยู่ห่างไกลจากห้องอื่น ถ้าไม่มีห้องโดยเฉพาะอาจใช้สถานที่อื่น ๆ เช่น โรงอาหาร ห้องประชุม หรือใต้ต้นไม้ที่อยู่ห่างไกลออกไป ทั้งนี้เพื่อป้องกันการรบกวนกันในเรื่องของเสียง
8. การวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโน้ตสากลครั้งต่อไป ควรจะทำการวิจัยกับตัวอย่างประชากรในชั้นอื่น ๆ หรือระดับอื่น ๆ บ้าง เพื่อขยายการเรียนการสอนโน้ตสากลให้กว้างออกไป อันอาจจะทำให้การเรียนการสอนโน้ตสากลประสบผลตามจุดหมายของหลักสูตรได้บ้างตามสมควร