

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้เสนอการสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผล
6. ข้อเสนอแนะ
  - 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้
  - 6.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 /80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดบ้านเมืองโพธิ์ อำเภอห้วยราช จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 46 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดบ้านเมืองโพธิ์ จำนวน 23 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

### 2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาวิชาดนตรี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สาระที่ 2 ดนตรี มาตรฐาน ศ 2.1 (ม.1/1) เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- 2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เครื่องหมายและสัญลักษณ์ในดนตรีสากล
- 2.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การปฏิบัติจังหวะ
- 2.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การอ่านโน้ตดนตรีสากล

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ทำการสอนหน่วยการเรียนรู้ละ 3 คาบ (คาบละ 50 นาที)
- 3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สาระที่ 2 ดนตรี มาตรฐาน ศ 2.1 (ม.1/1) จำนวน 3 แผน ทำการสอนแผนละ 3 คาบ (คาบละ 50 นาที)
- 3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.81 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.79 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.88
- 3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบมาตราส่วนประมาณค่ามี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.29 ถึง 0.77 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แผนการวิจัยแบบ One Group Pre - test Post - test Design มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2 ดำเนินการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.3 ดำเนินการทดสอบหลังเรียน เมื่อสิ้นสุดการทดลองการใช้บทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

5.1 ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 80 / 80 โดยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์

5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สถิติ Dependent Samples t - test

5.3 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอน โดยใช้สูตรคำนวณหาค่า E.I.

5.4 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.37 / 83.32 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80 / 80 ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.6667 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 66.67

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.71$ )

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจและนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.37 / 83.32 แสดงถึงว่า นักเรียนได้คะแนนจากประเมินผลระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวม คิดเป็นร้อยละ 82.37 นั่นคือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวม คิดเป็นร้อยละ 83.32 นั่นคือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 และเป็นไปตามความมุ่งหมายของการวิจัย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ และมีวิธีการที่เหมาะสม ทั้งการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ แนวคิดพื้นฐานการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการอ่าน โน้ตดนตรีสากล เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์หลักสูตร ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ ออกแบบการเรียนรู้ที่อิงมาตรฐานการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น และความสามารถของนักเรียน ดังที่ วาโร เฟ็งสวัสต์ (2551 : 42) กล่าวว่า เมื่อผลิตนวัตกรรมเสร็จแล้วจะต้องนำไปทดลองหาประสิทธิภาพจากกลุ่มนักเรียนหลายกลุ่มเพื่อนำผลการทดลองมาคำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น ส่งผลให้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคุณภาพ และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นไปตามแนวคิดของถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541 : 28 - 33) ซึ่งได้ออกแบบขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็น 4 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1 ออกแบบบทเรียน โดยการวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา ทำ

การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน วิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม โดยยึดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกำหนดขอบข่ายของบทเรียน และกำหนดวิธีการนำเสนอ ชั้นที่ 2 สร้างสตอรี่บอร์ดของบทเรียน ชั้นที่ 3 สร้างบทเรียนตามที่ออกแบบไว้ในสตอรี่บอร์ด และชั้นที่ 4 ตรวจสอบและประเมินผลบทเรียน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและแก้ไขจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตลอดจนผ่านการประเมินตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบการเรียนรู้ ด้านการวัดผลและประเมินผล ได้ตรวจสอบและพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้อง มีคะแนนประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด จึงส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธวัชชัย โพธิ์หล้า (2556 : 122) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ปรากฏผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.41 / 82.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80 งานวิจัยของ ชिरภัทร์ น้อยสา (2555 : 103) วิจัย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ศิลปะ ศึกษาศาสตร์สากล เรื่อง ทฤษฎีดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 80.93 / 80.86 และ งานวิจัยของ สมเกียรติ พิมพันธุ์ (2551 : 62) ได้ทำการวิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง จังหวะดนตรีไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวะดนตรีไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 97.33 / 91

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ แสดงถึงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงเป็นรายบุคคล เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความหมาย และให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาผ่านสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีความทันสมัย น่าสนใจ ส่งเสริม กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการอยากที่เรียนรู้โดยจัดเรียงเนื้อหาจากรูปธรรมไปหานามธรรม จากง่ายไปหายาก ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยครูเปลี่ยนบทบาทจากการให้ความรู้ เป็นการให้นักเรียนสร้างความรู้ สอดคล้องกับ มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 95) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนสามารถ

ผสมผสานแนวความคิดในรายละเอียดส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับ รายละเอียดในส่วนใหญ่ โดยมีการใช้เทคนิคการให้ตัวอย่างและไม่ให้ตัวอย่างเพื่อให้นักเรียน แยกแยะ และเข้าใจในความคิดรวบยอด ต่าง ๆ ได้ชัดเจน เน้นให้เกิดการเรียนรู้โดยใช้ความเข้าใจ มากกว่าความจำ การมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน และการเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และ สุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 59) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีทั้ง ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง สี สัน และเสียงประกอบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดการอยากที่จะเรียนรู้ ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย นักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาและเรียนรู้ได้ตามความ พร้อม ความต้องการและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อเป็นการเสริมแรง เสริมพฤติกรรม การ ตอบสนองของนักเรียน ส่งผลให้ นักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สันติ แก้วใจ (2555 : 51) วิจัย เรื่อง การ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล วิชาดนตรีสากลด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีพื้นฐานทางดนตรีและไม่มีพื้นฐานทาง ดนตรี และธวัชชัย โพธิ์หล้า (2556 : 122) วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดี ประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ และนักเรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน โน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.6667 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.6667 หรือคิดเป็นร้อยละ 66.67 ตรงกับแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 157 - 159) ซึ่งกล่าวว่าดัชนีประสิทธิผล คือการตรวจสอบคุณภาพของสื่อเพื่อให้ทราบว่าการเรียนการสอนหรือวิธีการสอนหรือนวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้า ทางการเรียนมากน้อยเพียงใด ซึ่งควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อัครายุทธ ดุณเสนา (2552 : 91) วิจัย เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่อง เครื่องดนตรีสากลสาระดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 0.70 สอดคล้องกับ ชีรภัทร์ น้อยสา (2555 : 103) ได้ทำการวิจัย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา วิชาดนตรีสากล เรื่อง ทฤษฎีดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 0.52 และเช่นเดียวกับ ภิรมย์ วัชรินทรางกูร(2548 : 52) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องเครื่องดนตรีไทยในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าดัชนีประสิทธิผล



ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 0.56 แสดงว่าผลการวิจัยที่ปรากฏเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดีประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ และนักเรียนมีค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.71$ ) แสดงถึงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถตอบสนองต่อความต้องการทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อการเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาดนตรี เป็นการจัดกิจกรรม ที่ให้ความสำคัญและความสนใจในวิธีการคิด และวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างอิสระ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกับนักเรียนได้โดยเสียง ภาพเครื่องหมาย และสัญลักษณ์ในดนตรีสากล ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยพัฒนาด้านความจำของนักเรียน นักเรียนสามารถเรียนตามพัฒนาการของตนเองได้ทั้งคนที่เรียนเก่งและคนที่เรียนอ่อน โดยจะมีทั้งเกมทดสอบทักษะการฟัง ทดสอบทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล เป็นการเร้าความสนใจของนักเรียนทำให้ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียน อีกทั้ง เนื้อหาบทเรียนก็มีความหลากหลาย และเรียงเป็นไปตามลำดับขั้นตอนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ชัดเจนมากกว่าการใช้ภาพนิ่งเรียงลำดับกัน (กิตานันท์ มลิทอง. 2552 : 176) ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ชีรภัทร์ น้อยสา (2555: 103) วิจัย เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา วิชาดนตรีสากล เรื่อง ทฤษฎีดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และธวัชชัย โพธิ์หาลำ (2556 : 122) วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ปรากฏผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ นักเรียน มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ไม่ควรใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำหน้าที่แทนครูผู้สอนทั้งหมด เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเพียงสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยเสริมการสอนเท่านั้น จึงควรใช้เพื่อสอนเสริมหรือเพื่อให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม

1.2 ครูผู้สอนควรฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีทางด้านสื่อการเรียนรู้ให้ชำนาญก่อน นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการสอน

1.3 ครูผู้สอนควรตรวจสอบสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ การ์ดเสียง ชุดหูฟัง และลงโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้พร้อมสำหรับการใช้งาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ทันที

1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในช่วงโมงแรกครูผู้สอนควรชี้แจงข้อตกลง ข้อปฏิบัติ กฎเกณฑ์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.5 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรมีการบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ด้วย เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเป้าหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.6 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องพยายามให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามลำดับขั้นตอนด้วยตนเองก่อน เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะขบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ โดยให้โอกาสแก่ผู้เรียนทุกคนเท่า ๆ กัน

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้อยู่ในรูปแบบของการเผยแพร่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Based Instruction : WBI) หรือ (Web Based Training : WBT) เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนหรือผู้ที่สนใจได้เรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น การอ่าน เขียนโน้ตดนตรีไทย เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาเปรียบเทียบวิธีพัฒนาทักษะการอ่าน โน้ตดนตรีสากลด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับรูปแบบการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ สอนองต่อ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551