

การเปรียบเทียบผลการเรียนโดยใช้โปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีลักษณะการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน

Comparisons of Learning Outcomes Using the Courseware Entitled Thai Music of Mathayomsuksa 1 Students with Different Self-directed Learning

แสงดาว แสงคำราง¹ ไชยยศ เรืองสุวรรณ² และไพฑูรย์ สุขศรีงาม³

Sangdao Sankumrang¹, Chaiyot Ruangsawan² and Paitool Suksringam³

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม¹

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม^{2,3}

E-mail : Sangdao@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นของนักเรียนโดยรวมและจำแนกตามลักษณะการนำตนเองในการเรียนรู้ 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนเรื่องดนตรีไทย ของนักเรียนที่มีลักษณะการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน 5) เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนของนักเรียนที่มีลักษณะในการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน และ 6) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 42 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนศรีวิไลวิทยา ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลากห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ (1) โปรแกรมบทเรียน (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ (3) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 30 ข้อ (4) แบบวัดความพึงพอใจ 20 และข้อ (5) แบบวัดการนำตนเองในการเรียนรู้ 40 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Dependent Samples t-test, และ F-test (One-way MANNOVA และ ANCOVA) ผลการวิจัยพบว่า

(1) โปรแกรมบทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.87/84.29 (2) โปรแกรมบทเรียนมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .7043 (3) นักเรียนโดยรวมและนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูงและต่ำที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (4) นักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน 3 ด้านคือ ด้านความความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดคล่องแคล่ว และความคิดริเริ่ม มากกว่านักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่ำ ($p < .0001$) แต่นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความละเอียดลออไม่แตกต่างกัน (5) นักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูง และ นักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่ำ หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ มีคงทนความรู้หลังเรียนได้ไม่แตกต่างกัน ($p = .703$) และ (6) นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรม มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : โปรแกรมบทเรียน ; การนำตนเองในการเรียนรู้ ; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ; ความคิดสร้างสรรค์ ; ความคงทนในการเรียน ; ความพึงพอใจ



ABSTRACT

This research aimed to (1) develop a courseware entitled Thai Music for Mathayomsuksa 1 (Grade 7) with an efficiency of 80/80 ; (2) determine an effectiveness index of the developed courseware ; (3) compare learning achievement and creative thinking before and after learning via the developed courseware of the students ; (4) compare learning achievement and creative thinking after learning via the developed courseware of the students with different self-directed learning ; (5) compare learning retention of the students with different self-directed learning ; and (6) study the students' satisfaction with learning via the developed courseware. The sample consisted of 42 Mathayomsuksa 1 students, attending Sliwilaiwittaya School in the second semester of the academic year 2012, obtained using the cluster random sampling technique by selecting the classroom. Research instruments included (1) a courseware, (2) a learning achievement test with 30 items, (3) a creative thinking test (Figural form) with 30 items ; (4) a satisfaction questionnaire with 20 items. And (5) a self-directed learning questionnaire with 40 items. The collected data were analyzed using a mean, a standard deviation ; and the dependent samples t-test and the F-test (One-way MANCOVA and ANCOVA) were employed for testing hypotheses.

The major findings found that : (1) the developed courseware entitled Thai Music had an efficiency of 85.87/84.29 (2) The developed courseware had an effectiveness index of 0.7043, showing that the students progressed their learning at 70.43 percent. (3) The students as a whole and as classified according to self-directed learning showed gains in learning achievement and creative thinking in general and in each subscale from before learning via the developed courseware at the .05 level of significance. (4) The high self-directed learning students showed more learning achievement and the creative thinking in general and in 3 subscales : fluencing, flexibility and originality, than the low self-directed learning students at the .05 level of significance. However, the two groups of the students did not indicate different elaboration. (5) The students with different self-directed learning did not evidence different learning retention. And (6) the students showed satisfaction with learning via the developed courseware as a whole at a more level.

Keywords : Courseware ; Self - directed Learning ; Learning Achievement ; Creativity ; Learning Retention ; Satisfaction

บทนำ

ดนตรีไทยเป็นงานศิลปวัฒนธรรมที่แสดงความเป็นชาติไทยอย่างสมบูรณ์ เพราะบรรพบุรุษไทยได้สร้างสรรค์สั่งสมและสืบทอดต่อกันมาจากการอดีตจนถึงปัจจุบัน ดนตรีไทยยังเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติที่แฝงไว้ด้วยความวิจิตรบรรจงอันแสดงถึงวัฒนธรรมไทย ปัจจุบัน ในวิถีชีวิตของคนไทยได้นำดนตรีเข้าสอดแทรกกิจกรรมต่างๆ มาช้านาน ทั้งงานพระราชพิธีตลอดจนงานประชาชนทั่วไป

จากความสำคัญดังกล่าว หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดองค์ความรู้ที่เป็นเนื้อหาสาระครอบคลุมการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดสาระการเรียนรู้มี 8 กลุ่มสาระ ศิลปะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งใน 8 กลุ่มสาระของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสาระการเรียนรู้ศิลปะมีทั้งหมด 3 สาระ คือ สาระทัศนศิลป์ สาระดนตรี และสาระนาฏศิลป์ [2] ศิลปะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรีย์ภาพ ความมีคุณค่าซึ่งมีผลต่อคุณภาพ

ชีวิตมนุษย์ พัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติ ปัญญา อารมณ์และสังคม ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองและแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ [17]

โรงเรียนศรีวิไลวิทยา กำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนสาระดนตรี ในรายวิชา ศ 21101 ศิลปะพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทยทางด้านดนตรี ส่งเสริมความเป็นผู้มีสุนทรียภาพ [19] และจากรายงานการประเมินตนเอง ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนศรีวิไลวิทยา พบว่านักเรียนขาดความสนใจในการเรียน เรื่อง ดนตรีไทย และขาดทักษะในด้านการปฏิบัติเครื่องดนตรีไทย ดังนั้นครูสอนดนตรี จึงควรหาวิธีการจัดการเรียนการสอนดนตรีที่ทำให้ให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งมีงานวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนและชุดฝึกทักษะการเล่นดนตรีไทย สามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติดนตรีไทย และเจตคติที่ดีมีก่อนเรียนดนตรีไทย นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีทักษะการปฏิบัติดนตรีสูงขึ้นจากก่อนเรียน และดีกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ [15]

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจจึงพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อศึกษาว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนดังกล่าว จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหรือไม่ และนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นแนวทางให้ครูสอนดนตรี ได้พัฒนาโปรแกรมบทเรียนที่มีคุณภาพสำหรับใช้สอนดนตรีไทยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยโปรแกรมบทเรียน

ที่พัฒนาขึ้นของนักเรียนจำแนกตามการนำตนเองในการเรียนรู้

4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ ในการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน เรื่องดนตรีไทย ของนักเรียนที่มีลักษณะการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน
5. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทย ของนักเรียน ที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน
6. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทยของนักเรียน

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนโดยรวม และจำแนกตามลักษณะการนำตนเองในการเรียนรู้ หลังเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนพัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่มีลักษณะการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน หลังเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดสร้างสรรค์ต่างกัน
3. นักเรียนที่มีลักษณะการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน หลังเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

1. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหา เรื่อง ดนตรีไทย รายวิชา ศ 21101 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีขอบข่ายเนื้อหาแยกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับดนตรีไทย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เครื่องดนตรีไทย หน่วยการเรียนรู้ที่ และ 3 วงดนตรีไทย
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ได้แก่ โปรแกรมบทเรียน และ ลักษณะการนำตนเองในการเรียนรู้ แบ่งเป็น การนำตนเองในการเรียนรู้ระดับสูง และ การนำตนเองในการเรียนรู้ระดับต่ำ
 - 2.2 ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ผล



สัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และ ความคงทนในการเรียนรู้

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองวิจัย จำนวน 16 ชั่วโมงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลการเรียนโดยใช้โปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาระงานตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 320 คน 8 ห้องเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนศรีวิไลวิทยา อำเภอศรีวิไล จังหวัดบึงกาฬ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 42 คน 1 ห้อง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนศรีวิไลวิทยา อำเภอศรีวิไล จังหวัดบึงกาฬ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยการจับสลากห้องเรียน

เครื่องมือการวิจัย

1. โปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 16 ชั่วโมง ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับดนตรีไทย

หน่วยที่ 2 เครื่องดนตรีไทย

หน่วยที่ 3 วงดนตรีไทย

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง ดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดนตรีไทย แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบวัดการคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบชนิดรูปภาพ เพื่อให้นักเรียนต่อเติมรูปภาพ จำนวน 3 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ ให้เวลาคนละ 10 นาที

5. แบบวัดการนำตนเองในการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งระดับ 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 40 ข้อ

6. แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งระดับ 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้วิจัย ได้นำโปรแกรมบทเรียนที่สร้างไว้ ให้คณะผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม พบว่ามีความเหมาะสมระดับมากถึงมากที่สุด

2. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-2 และ 3 โดยใช้เวลาเรียน 5 ชั่วโมง 5 ชั่วโมง และ 6 ชั่วโมงตามลำดับ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม ซึ่งอยู่ในระดับมาก

3. นำโปรแกรมบทเรียนและแผนการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน แล้วนำข้อบกพร่องที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ ไปทดสอบนักเรียนที่ทดลองใช้เครื่องมือในข้อ 3 แล้วนำคะแนนมาหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ซึ่งพบว่าข้อสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.35-0.87 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.23-0.85 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96 และแบบวัดความพึงพอใจ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.31-0.78 และ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำแบบวัดการนำตนเองในการเรียนรู้ไปทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำคะแนนที่ได้ แปลงเป็นคะแนน T (T-score) และกำหนดให้คะแนน 50 คะแนน หรือสูงกว่าเป็นนักเรียนกลุ่มสูง ได้ 20 คน และคะแนน T-score น้อยกว่า 50 คะแนน เป็นนักเรียนกลุ่มต่ำ มี 22 คน แล้วนำคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่ม ไปทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า นักเรียนกลุ่มสูงและนักเรียนกลุ่มต่ำ มีการนำตนเองในการเรียนรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยคะแนนที่ได้จัดเป็นคะแนนก่อนเรียน (Pretest)

3. ผู้วิจัยดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างตามแผนการเรียนรู้ และใช้โปรแกรมบทเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 เป็นระยะเวลา 16 ชั่วโมง

4. หลังการเรียนการสอนครบ 3 แผนการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบวัดความพึงพอใจ ไปให้นักเรียนทำโดยคะแนนที่ได้จัดเป็นคะแนนหลังเรียน (Posttest)

5. หลังจากนักเรียน เรียนจบไปแล้ว 1 เดือน ผู้วิจัยนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้นักเรียนทำอีกครั้งโดยคะแนนที่ได้จะใช้ไปคำนวณหาความคงทนในการเรียนรู้ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัย ได้ดำเนินการ ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียน เรื่อง คนตรีไทย ตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาค่า [5]

2. การวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียน เรื่อง คนตรีไทย (The Effectiveness Index : E.I.) [5]

3. การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ MANCOVA และ ANCOVA ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนประชากร ความเป็นเอกพันธ์ของความชันการถดถอย และความเป็นเอกพันธ์ของเมทริกซ์วาเรียนซ์-โควา

เรียนซ์ [12] ซึ่งพบว่าข้อมูลสอดคล้องกันกับข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว

4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังของนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน โดยใช้สถิติ Dependent Samples t-test [8]

5. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน โดยใช้สถิติ F-test (One-way MANCOVA และ ANCOVA) [12]

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. โปรแกรมบทเรียนประสิทธิภาพเท่ากับ 85.87/84.29
2. โปรแกรมบทเรียนมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .7043 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 70.43

3. นักเรียนโดยรวมและนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูงและต่ำที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน 3 ด้านคือ ด้านความความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดคล่องแคล่ว และความคิดริเริ่ม มากกว่านักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่ำ ($p < .0001$) แต่นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความคิดละเอียดลออไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1 และตารางที่ 2)



ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์โดยรวม ของนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน ที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน (Two-way MANCOVA)

แหล่ง ความ แปรปร วน	สถิติทดสอบ	Hypo thesi s df	Error df	F	p
การนำ ตนเอง	Pillai's Trace	4.000	20.00	12.256	<.0001*
	Wilks' Lambda	4.000	20.00	12.256	<.0001*
	Hotelling's Trace	4.000	20.00	12.256	<.0001*
	Roy's Largest Root	4.000	20.00	12.256	<.0001*

หมายเหตุ : มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้านของนักเรียนที่มีการนำตนเอง ในการเรียนรู้ต่างกัน (One-way ANCOVA)

การคิด สร้างสรรค์	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความคิดริเริ่ม	ก่อนเรียน	09.944	1	09.844	26.659	<.0001*
	การนำตนเอง ในการเรียนรู้	65.185	1	05.185	174.758	<.0001*
	ความคลาดเคลื่อน	14.901	40	.373		
ความคิด คล่องแคล่ว	ก่อนเรียน	1.575	1	1.575	6.225	.013*
	การนำตนเอง ในการเรียนรู้	20.628	1	20.628	81.534	<.0001*
	ความคลาดเคลื่อน	10.123	40	.253		
ความคิด ยืดหยุ่น	ก่อนเรียน	.196	1	.196	.492	.480
	การนำตนเอง ในการเรียนรู้	5.603	1	5.643	14.078	<.0001*
	ความคลาดเคลื่อน	15.913	40	.398		
ความคิด ละเอียดลออ	ก่อนเรียน	.412	1	.412	1.167	.473
	การนำตนเอง ในการเรียนรู้	0.164	1	0.164	0.465	.490
	ความคลาดเคลื่อน	14.113	40	.353		

หมายเหตุ : มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูง และนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่ำ หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ สามารถคงทนความรู้ได้คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย

หลังเรียนเท่ากับ 92.72 และ 91.60 ตามลำดับ โดยมีคงทนความรู้หลังเรียนได้ไม่แตกต่างกัน ($p=.703$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียน ที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการสอบหลังเรียน และการสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ (a) ของนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน

	หลัง เรียน	หลัง เรียน 2 สัปดาห์	ร้อยละ คะแนน เฉลี่ย	$\bar{d}$	t	P
การนำ ตนเองใน การ เรียนรู้	$\bar{X}$	$\bar{X}$	หลัง เรียน			
- กลุ่มสูง	18.83	18.46	92.72	1.41	.405	.703
- กลุ่มต่ำ	14.29	13.09	91.60	1.08		

6. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทย มีความพึงพอใจโดยรวมและมีความพึงพอใจโดยรวม และเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ผลจากการวิจัยพบว่า โปรแกรมบทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.06/83.80 หมายความว่าโปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ 84.06 และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 83.80 แสดงว่าโปรแกรมบทเรียน ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นุจรินทร์ นาชัยเวียง [7] พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.67/81.53 การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหาและโครงสร้างเรื่องที่จะนำมาผลิตสื่อการสอน (Analyze) ขั้นที่ 2 ออกแบบ (Design) ขั้นที่ 3 พัฒนา (Develop) ขั้นที่ 4 นำไปใช้/ทดลองใช้ (Implement/Tryout) และขั้นที่ 5 ประเมินและ

ปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and revise) [5] และทุกขั้นตอนได้ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญช่วยประเมินตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือให้มีคุณภาพที่เหมาะสมและถูกต้องก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ผลจากการวิจัยพบว่า โปรแกรมบทเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .7043 หมายความว่า หลังการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนแล้ว นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 70.43 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปิยพันธ์ แสนทวีสุข [11] พบว่า การผลิตและพัฒนาบทเรียน ดนตรีพื้นบ้านอีสานบนเว็บ เรื่อง การสืบเชื้อสายบ้านอีสาน มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5270 และนิสิต ประเสริฐศรี [6] พบว่า บทเรียนบนเครือข่าย ของนักเรียนที่ใช้วิธีเรียนแบบร่วมมือกับแบบรายบุคคล เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.65 การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากโปรแกรมบทเรียนบนแบบผสมผสานมีการนำเสนอเนื้อหาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย มีการนำเสนอที่น่าสนใจ นักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา และสามารถติดต่อกับผู้สอนผ่านโปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสานได้ เมื่อมีปัญหาหรือข้อสงสัยต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

3. นักเรียนโดยรวมและนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูงและต่ำที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของจรัสศรี รัตตะมาน [4] พบว่าผู้เข้ารับการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนหลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์ [31] พบว่า หลังการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสุทธิศักดิ์ แสนทวีสุข [21] พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนเครือข่าย เรื่อง ดนตรีไทย มีผลการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ผลการวิจัยเป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสาน นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้โดยการลงมือกระทำ (Learning by doing) ของ John dewey [9] และการเรียนรู้โดยมีประสบการณ์

และการใช้ความคิดของตนเอง (Learning by experieninag and Thinking) ของ Bruner [12] ตลอดจนนักเรียนได้มีการทำแบบฝึกหัด อย่างสม่ำเสมอ การจัดการเรียนรู้โดยการฝึกฝน (Law of exercise) ของ Thorndike [10] จึงมีส่วนทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียน ทำให้มีผลการเรียนดังกล่าวเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน

4. นักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์โดยรวมและอีก 3 ด้าน (ยกเว้นด้านความคิดละเอียดลออ) มากกว่านักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่ำ ($p < .001$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรเดช พรมคำ [20] ที่พบว่านักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและรายด้านมากกว่า นักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่ำ การที่ผลการวิจัยปรากฏ ทั้งนี้ .010 เนื่องจากนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูง มีความสามารถในการควบคุมและนำตนเอง ไปสู่การเรียนรู้ได้ดีกว่า ตลอดจนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่า ซึ่งมุ่งมั่นในการเรียนอย่างจริงจัง ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้มากกว่านักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่ำ

5. นักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูงและนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่ำ หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ สามารถจดทบทวนความรู้ได้ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 93.37 และ 93.72 ตามลำดับ โดยนักเรียนทั้งสองกลุ่ม สามารถจดทบทวนความรู้หลังเรียนได้ไม่แตกต่างกัน ($p=.611$) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรเดช พรมคำ, [20] ที่พบว่านักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูงและต่ำมีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน การที่ผลวิจัยเป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากการเรียนได้มีการประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีต่างๆ ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เพื่อมุ่งหวังให้นักเรียนเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ การทบทวน ตามทฤษฎีของ John dewey [9] ตลอดจนมีการทำแบบฝึกหัดอย่างต่อเนื่อง ตามทฤษฎีของ Thorndike [10] ซึ่งทำให้ผู้เรียนใฝ่รู้ หรือ ขวนขวาย (Active learning) จึงสามารถจดจำความรู้ ประสบการณ์ได้เป็นร้อยละ 90 ซึ่งไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ Dale [5] ที่กล่าวว่า นักเรียนที่เรียนแบบ ขวนขวาย สามารถจดจำความรู้หรือคงทนความรู้หลังเรียน



6. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด อาจเนื่องมาจากโปรแกรมบทเรียนมีประสิทธิภาพในด้านการออกแบบ รูปแบบ เนื้อหา และการเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้ นักเรียนได้เรียนโดยลงมือปฏิบัติจริง สามารถทบทวนความรู้ ผักผ่อนเพิ่มขึ้นได้ด้วยตนเอง จึงเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. โปรแกรมบทเรียนประสิทธิภาพเท่ากับ 85.87/84.29 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .7043
2. นักเรียนโดยรวมและนักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูงและต่ำที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้านเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้สูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและเป็นรายด้าน 3 ด้านคือ ด้านความความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดคล่องแคล่ว และความคิดริเริ่ม มากกว่านักเรียนที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่ำ และมีคงทนความรู้หลังเรียนได้ไม่แตกต่างกัน
4. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน เรื่อง ดนตรีไทย มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยพบว่าโปรแกรมบทเรียนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สูงขึ้น จึงสามารถใช้เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์
2. การจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมบทเรียนต้องคำนึงถึงสภาพความเป็นจริง และความเป็นไปได้ของการจัดการเรียนการสอน และควรสนับสนุนให้มีการสอนที่หลากหลายรูปแบบ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีงาม กรรมการควบคุม ซึ่งได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนของการวิจัยด้วยความเมตตาแก่ผู้วิจัยด้วยดีมาตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.เชษฐาภิจักรการ กรรมการสอบ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ์ ตีเมืองชัย (ผู้ทรงคุณวุฒิ) กรรมการสอบ ซึ่งได้กรุณาให้เป็นคณะกรรมการ และได้แนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องวิทยานิพนธ์ด้วยความเมตตาแก่ผู้วิจัยด้วยดีมาตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ นางโกลม ชัยธัมมาวุธ ว่าที่ร้อยเอกอดิศักดิ์ สาครมิตร นายแพทย์ทรงศักดิ์ ห้าวหาญ นางสาวอนงค์ หลอดแก้ว ดร.มนตรี วงระคร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกิจ พลประถม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย วรภิเกษมกุล ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจเครื่องหมายการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนศรีวิไลวิทยา คณะครูทุกท่านที่ได้กรุณาอำนวยความสะดวกในการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล คณะครูทุกท่านที่ได้กรุณาอำนวยความสะดวกคอยเป็นกำลังใจ ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือตลอดมาเป็นอย่างดี ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ และขอขอบคุณญาติ พี่น้องในครอบครัว ทุกคนคอยเป็นกำลังใจ ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือตลอดมา นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลืออีกซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้หมด จึงขอขอบคุณท่านเหล่านั้นไว้ ณ โอกาสนี้

คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ผู้ให้กำเนิดชีวิตที่เต็มทั้งความรัก ความห่วงใย ในการดำเนินชีวิต ตลอดจนญาติพี่น้อง ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่เสริมสร้างสติปัญญาและ เป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] กนกพร จันทนารุ่งภักดิ์, (2548) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] กระทรวงศึกษาธิการ. (2551) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- [3] กุมาริ สุวรรณสิงห์. (2542) การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ เบื้องต้นในรายวิชาดนตรีไทยปฏิบัติตามความถนัด 1 (ศ 029). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [4] จรัสศรี รัตตะมาน. (2551) การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมผ่านเว็บ (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [5] ไชยศ เรืองสุวรรณ. (2553) การออกแบบพัฒนาโปรแกรมบทเรียนบนเว็บ. พิมพ์ครั้งที่ 14. อภิชาติการพิมพ์.
- [6] นิลิต ประเสริฐศรี. (2549) การเปรียบเทียบผลการเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายของนักเรียนที่ใช้วิธีเรียน แบบร่วมมือกับแบบรายบุคคล เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [7] นุจรินทร์ นาชัยเวียง. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [8] บุญชม ศรีสะอาด. (2545) การวิจัยเบื้องต้น . พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- [9] ประทุม อังกูโรหิต. (2543) ปรัชญาปฏิบัตินิยม : รากฐานปรัชญาการศึกษาในสังคมประชาธิปไตย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [10] ประสาท อิศรปรีดา. (2531) จิตวิทยาการเรียนรู้กับการกรุงเทพฯ : กราฟฟิการ์ท.
- [11] ปิยพันธ์ แสนทวีสุข.(2548) การผลิตและพัฒนาบทเรียนดนตรีที่บ้านอีสานบนเว็บ การสื่อขอที่บ้านอีสาน. รายงานการวิจัย. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [12] ไพฑูรย์ สุขศรีงาม, (2548) ปรัชญาการศึกษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์. เอกสารประกอบการสอนวิชาการพัฒนาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ มหาสารคาม มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- [13]_____(2553) เอกสารแนะนำโปรแกรมบทเรียน SPSS. มหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [14] โรงเรียนศรีวิไลวิทยา. (2550) รายงานการประเมินตนเองโรงเรียนศรีวิไลวิทยา ประจำปีการศึกษา 2550. โรงเรียนศรีวิไลวิทยา.
- [15] วาริ รักษาบุตร. (2552) การเปรียบเทียบผลการเรียน เรื่องนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นระถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกปฏิบัติกับการเรียนปกติ. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต การศึกษามหาบัณฑิต, มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [16] สมถวิล พูลหาจักร. (2537) การใช้ชุดฝึกทักษะการเล่นดนตรีไทย “จะเข้” สำหรับนักเรียน ประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ศึกษาศาสตร์ (ประถมศึกษา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [17] สุกรี เจริญสุข. (2544) ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสุนทรีย์ภาพและลักษณะนิสัย. วิทยาลัย ดุริยางค์ศิลป์ มหาวิทยาลัย.
- [18] มหิดล.สุพจน์ ชุนชาญชาติ. (2551) การเปรียบเทียบผลการเรียนของโปรแกรมบทเรียนแบบทักษะปฏิบัติและการเรียนแบบปกติ เรื่อง โน้ต ดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [19] สุมลมาลย์ นิ่มเนติพันธ์ และคณะ. (2550) ดนตรี-นาฏศิลป์. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.



- [20] สุรเดช พรหมคำ. (2556) การเปรียบเทียบผลการเรียนด้วยเว็บ
 บล็อกกับการเรียนแบบปกติ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและ
 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การ
 คิดวิเคราะห์และความคงทนในการเรียนรู้ระดับชั้น
 มัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่าง
 กัน. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม :
 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [21] สุทธิศักดิ์ แสนทวีสุข. (2551) การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) เรื่องเครื่อง
 ดนตรีไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. การค้นคว้าอิสระ
 การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย
 มหาสารคาม.