การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตา โรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษาเขตมัธยมศึกษา นครราชสีมา เขต 31

The Effiency of Multimedia Drum Set for Blind Students, Boonwattana School, The Secondary Educational Service Area Office 31

กัมปนาท โพธิ์ชูชัชวาล[1] มนัส วัฒนาไชยศ[2] และบรรจง ชลวิโรจน์[3]

Kampanart Phochoochadchaval[1], Manat Wattanachaiyot[2] and Banjong Chonwirot[3]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตานักเรียนโรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษาเขตมัธยมศึกษานครราชสีมา เขต 31 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และ 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติตีกลองชุดของนักเรียนพิการด้านสายตา โรงเรียนบุญวัฒนา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนเรียนร่วมพิการด้านสายตา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนบุญวัฒนา จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด แผนการจัดการเรียนรู้แบบสังเกตการตีกลองชุด และแบบประเมินทักษะการตีกลองชุด และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตา โรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษาเขตมัธยมศึกษา นครราชสีมา เขต 31 มีค่าเท่ากับ 81.50/83.70 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่กำหนดไว้ คือ 75/75 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : ประสิทธิภาพ, สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด, นักเรียนพิการด้านสายตา

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study the efficiency of multimedia drum set for blind students, Boonwattana school, the Secondary Educational Service Area Office 31; the basic requirement of the program is 75/75, and 2) study the achievement of multimedia drum set for blind students, Boonwattana school. The research sample were 5 blind students who were studying in the first semester, 2011 academic year at Boonwattana school. The research instruments consisted of multimedia drum set, instructional plan, and skill assessment. The collected data were statistically analyzed by percentage, mean , standard deviation, and t-test.

[1] นักศึกษาปริญญาโท สาขาดนตรี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

[3] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

The findings revealed as follows : The efficiency of multimedia drum set for blind students, Boonwattana school, the Secondary Educational Service Area Office 31 was 81.50/83.70 which established criteria of 75/75. Moreover,the difference between the experimental group and the conventional group was significant at .01 level.

Keywords : effeciency, multimedia drum set, blind students

บทนำ

คนพิการมีความบกพร่องทางร่างกายหรือจิตใจที่จำเป็นต้องอาศัยการจัดการศึกษารูปแบบพิเศษตลอดจนสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเสริมการเรียนรู้ รูปแบบต่างๆ ที่จะช่วยทดแทนความบกพร่องของคนพิการแต่ละประเภทอย่างเหมาะสมและตรงกับสภาพและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม พบว่า ในปัจจุบัน สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการยังขาดแคลนสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมและมีคุณภาพ ที่จะช่วยส่งเสริมให้คนพิการได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อจำกัดสำคัญนี้ส่งผลให้คนพิการต่างๆ ไม่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ทัดเทียมกับบุคคลทั่วไป ตลอดจนไม่ทันต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตลอดเวลารัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้ปี 2542 เป็น “ปีการศึกษาเพื่อคนพิการ” และได้พยายามที่จะเร่งรัดการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการให้กว้างขวางทั่วประเทศ รวมทั้งได้เร่งขจัดปัญหาและข้อบกพร่องนานัปการ อันเป็นสิ่งกีดขวางการพัฒนาการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ การพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับคนพิการเป็นความพยายามอีกด้านหนึ่งที่กระทรวงศึกษาธิการให้ความสำคัญและเร่งรัด ให้ดำเนินการโดยด่วน เนื่องจากเล็งเห็นว่า สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของคนพิการ ทั้งในและนอกระบบโรงเรียนตลอดจนการศึกษาตามอัธยาศัยได้อย่างดียิ่ง โดยเฉพาะในปัจจุบันซึ่งได้มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในด้านการจัดการศึกษาอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ การศึกษายังสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ ไม่ได้จัดเฉพาะในโรงเรียนเช่นในอดีตเท่านั้น ดังนั้น สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับคนพิการจึงนับเป็นปัจจัยหลักประการหนึ่ง ที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการทั่วถึงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ศูนย์สื่อการศึกษาเพื่อคนพิการ, มปป : เว็บไซต์)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 49 กำหนดว่า บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายผู้ยากไร้ ผู้พิการ ทุพพลภาพ หรือผู้อยู่ในสภาวะยากลำบาก ต้องได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง และการสนับสนุนจากรัฐเพื่อให้ได้รับการศึกษาโดยทัดเทียมกับบุคคลอื่น แสดงให้เห็นว่า กฎหมายสูงสุดของประเทศได้แสดงเจตนารมณ์อย่างชัดเจนที่จะให้คนพิการทุกคนมีสิทธิในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างเสมอภาคมีคุณภาพ โดยขจัดปัญหาอุปสรรคอันเนื่องจากความพิการรวมทั้งกำหนดให้มีการออกกฎหมายรับรองสิทธิดังกล่าว และจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 มีเจตนารมณ์ที่จะคุ้มครองสิทธิทางการศึกษาของคนพิการ ซึ่งก็สอดคล้องกับบทบัญญัติที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ กล่าวคือ ให้คนพิการทุกประเภทมีสิทธิได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างน้อย 12 ปี มีสิทธิได้รับความช่วยเหลือทางการศึกษาตั้งแต่แรกเกิด หรือ แรกพบความพิการ มีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา และการจัดบริการทางการศึกษาให้กับเด็กพิการ ต้องจัดให้อย่างมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

และพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ.2551 ได้ระบุว่า การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการมีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลทั่วไปโดยจัดให้คนพิการมีสิทธิและโอกาสได้รับการบริการและความช่วยเหลือทางการศึกษาเป็นพิเศษตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้บริการการศึกษาในระบบ 3 รูปแบบ คือ รูปแบบโรงเรียนเฉพาะความพิการ 1)โรงเรียนที่สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 2)โรงเรียนที่สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 3)โรงเรียนที่สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น 4)โรงเรียนที่สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือสุขภาพ รูปแบบศูนย์การศึกษาพิเศษ 1)ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 2) ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัด และรูปแบบสุดท้าย เป็นการจัดการเรียนร่วมในโรงเรียนทั่วไป ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการประกาศให้เด็กพิการทุกคนที่อยากเรียนต้องได้เรียน ดังนั้น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตามนโยบายของรัฐบาล จึงมีการรับนักเรียนพิการเข้าเรียนร่วมในโรงเรียนทั่วไป คือ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น, บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน, บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา, บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือสุขภาพ, บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้, บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา, บุคคลที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรมหรืออารมณ์, บุคคลออทิสติก และบุคคลพิการซ้อน

โรงเรียนบุญวัฒนา สังกัดสำนักงานเขตการศึกษา เขตมัธยมศึกษานครราชสีมา เขต 31 เป็นอีกหนึ่งโรงเรียนที่ได้มีการดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ในการรับนักเรียนผู้พิการเข้าเป็นนักเรียนเรียนร่วม และในกลุ่มผู้พิการนี้เป็นนักเรียนเรียนร่วมที่พิการด้านสายตาเข้าเรียนในชั้นเรียนปกติกับนักเรียนสายตาปกติ และเพื่อให้นักเรียนเหล่านี้ได้อยู่ร่วมในสังคมปกติเช่นเดียวกับผู้มองเห็นปกติ แต่จากการสังเกต พบว่า มีสิ่งหนึ่งที่นักเรียนกลุ่มที่พิการด้านสายตา มักจะได้รับความไม่เท่าเทียมกับนักเรียนปกติคือ เรื่องของสื่อการเรียนการสอนในกลุ่มสาระทั้งแปดกลุ่มสาระ โดยเฉพาะเมื่อมีการเลือกวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมชุมนุม นักเรียนกลุ่มนี้มักจะเลือกวิชาปฏิบัติดนตรีเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งทำให้มีปัญหาในการเรียนการสอน เนื่องจากขาดสื่อที่เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา ซึ่งสื่อที่ผลิตขายตามท้องตลาดโดยทั่วไปก็ไม่เหมาะและสอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชาที่เรียน

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญและปัญหา จึงได้ค้นคว้าพัฒนาในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะด้านเสียง มาเป็นเครื่องมือที่จะส่งเสริมศักยภาพให้กับนักเรียนพิการด้านสายตาให้ดียิ่งขึ้น จึงได้ดำเนินการสร้างและทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตา และเพื่อให้ได้สื่อที่มีคุณภาพตรงตามความตั้งใจที่จะช่วยพัฒนาการศึกษานักเรียนพิการด้านสายตา จึงได้ทำการศึกษาวิจัย เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตาโรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษาเขตมัธยมศึกษานครราชสีมาเขต 31

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตาโรงเรียนบุญวัฒนามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนเรียนร่วมพิการด้านสายตาโรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษา เขตมัธยมศึกษานครราชสีมา เขตภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 5 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนพิการด้านสายตา ที่เรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด

2.2.2 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ทราบถึงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตา โรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษาเขตมัธยมศึกษา นครราชสีมา เขต 31 เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้นักเรียนมีความรู้และทักษะทางด้านดนตรีตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีการศึกษาวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนโรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษาเขตมัธยมศึกษานครราชสีมา เขต 31 โดยใช้การสุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) คือ นักเรียนเรียนร่วมพิการด้านสายตา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนบุญวัฒนาทั้งหมด จำนวน 5 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

2.1 สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด

2.1.1 ศึกษาการเขียนโน้ตด้วยโปรแกรม Sibelius7 และโปรแกรม Cubase เพื่อเขียนโน้ตแต่ละเสียง ดังนี้ เสียงไฮเฮท (Hi-Hat) เสียงสแนร์ (Snare) เสียงกระเดื่อง (Bass Drum) เสียงทอม (Tom) เสียงฉาบ (Cash)

2.1.2 แปลงเสียงโน้ตที่สร้างเปลี่ยนเป็นไฟล์เสียงเวฟ (WAV)

2.1.3 นำไฟล์เสียงจากข้อ 2.1.2 บันทึกลงในโปรแกรม Cubase และบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบ

2.1.4 นำไฟล์เสียงจากข้อ 2.1.3 เปลี่ยนเป็นไฟล์เสียงเวฟ (WAV) อีกครั้ง

2.1.5 นำไฟล์เสียงจากข้อ 2.1.4 ไปบันทึกลงแผ่น CD เป็นระบบ CD Audio

2.1.6 นำ CD Audio ที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข

2.1.7 นำ CD Audio กลับมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญตามกระบวนการสร้าง CD Audio

2.1.8 นำ CD Audio ที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยว ชาญตรวจสอบอีกครั้ง และประเมินความถูกต้องเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 อันดับ

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด

2.3 แบบสังเกตการตีกลองชุด

2.4 แบบประเมินทักษะการตีกลองชุด

3. วิธีการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการบันทึกข้อมูลของการทำวิจัยและผลการทำวิจัยโดยผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาในการบันทึกรายละเอียด

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตา โรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษา เขตมัธยมศึกษา นครราชสีมา เขต 31 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด ระหว่างเรียน (E1) พบว่า สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้กับแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 4 แผน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเรียง

ลำดับจากมากไปหาน้อยที่สุด คือ แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง จังหวะสโลโซน และ โบเลโร มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.00 แผนการเรียนรู้ที่ 4 ตีกลองตามเพลงมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.00 แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การตีกลองโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.00 และแผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วิธีการปฏิบัติตีกลองเบื้องต้น มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.00 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด ระหว่างเรียน (E1) มีค่าเท่ากับ 81.50

2. ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด หลังเรียน (E2) พบว่า หลังจากเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีทักษะการตีกลองชุดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยที่สุด คือ ลักษณะท่าทางการนั่ง มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 93.33 การจับไม้ตีกลองมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 การลงน้ำหนักตีของมือมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 ปฏิบัติตามเสียงสื่อมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 ขั้นจิตพิสัยในการปฏิบัติงาน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 การลงน้ำหนักกระเดื่อง มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 80.00 ความสัมพันธ์ของมือและเท้า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.00 จังหวะมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.00 และตำแหน่งของการตีมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.33 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด หลังเรียน (E2) มีค่าเท่ากับ 83.70

ดังนั้น ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตา โรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษา เขตมัธยมศึกษานครราชสีมา เขต 31 (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 81.50/83.70 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่กำหนดไว้ คือ 75/75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่า t = -5.332 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 โดยก่อนเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 14.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.30 และหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 22.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.64 แสดงว่า นักเรียนพิการด้านสายตา โรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษาเขตมัธยมศึกษานครราชสีมา เขต 31 มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

สรุปอภิปรายผล

จากการหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตา โรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษาเขตมัธยมศึกษา นครราชสีมา เขต 31 สามารถนำผลมาอภิปรายในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด พบว่า ประสิทธิภาพของ สื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุด สำหรับนักเรียนพิการด้านสายตา โรงเรียนบุญวัฒนา สำนักงานเขตการศึกษาเขตมัธยมศึกษา นครราชสีมา เขต 31 (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 81.50/83.70 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่กำหนดไว้ คือ 75/75 สอดคล้องกับ เอกภูมิ ชูนิตย์ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องทวีปเอเชีย ที่สรุปบทเรียนด้วยแผนที่ความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องทวีปเอเชีย ที่สรุปบทเรียนด้วยแผนที่ความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.60/82.82 สูงกว่าเกณฑ์กำหนด ทองมี รูปสูง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนิสิตปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนิสิตปริญญาตรี มีประสิทธิภาพ 86.72/89.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้นักเรียนได้ฟังการสาธิตแล้วฝึกตามซ้ำ ๆ โดยเน้นการฝึกตามอย่างช้าๆ แล้วค่อยเริ่มการฝึกตามให้เร็วขึ้นทีละน้อยจนเป็นปกติ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และปฏิบัติได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และควรให้ผู้เรียนฝึกนอกเวลาเรียนเพิ่มเติมจากชั่วโมงเรียนเพื่อให้ความชำนาญและเกิดทักษะที่ดีมากยิ่งขึ้น

1.2 ในการฝึกปฏิบัติ ครูควรช่วยแนะนำและดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่ออำนวยความสะดวกเนื่องจากนักเรียนเป็นผู้พิการสายตา

1.3 ก่อนการประเมินทุกครั้งควรชี้แจงผู้เรียนให้ทราบเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินทักษะการปฏิบัติการตีกลอง เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสเตรียมตัวและปฏิบัติได้ถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาต่อไป

2.1 ควรมีการนำสื่อมัลติมีเดียการตีกลองชุดสำหรับนักเรียนพิการด้านสายตาไปปรับปรุงพัฒนาให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

2.2 นำหลักการสร้างสื่อมัลติมีเดียนี้ไปทดลองสร้างสื่อสำหรับเครื่องดนตรีประเภทอื่นๆ เพื่อให้นักเรียนพิการด้านสายตาได้นำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

ทองมี รูปสูง (2547). **การพัฒนาเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.(**วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา)

ผดุง อารยะวิญ (2533). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ.** กรุงเทพฯ : กรุงธนพัฒนา.

พิสิษฐ์พัฒน์ คงฤทธิ์. (2552) **คอร์สเรียนกลองระดับเบื้องต้น 50 ชั่วโมง สำนักพิมพ์ เอ็มไอเอส, สนพ.**(2552) ตีกลอง 12 สไตล์ เอ็มไอเอส.

สมเกตุ อุทธโยธา. (2546). **การเรียนรวมสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนปกติ.** เชียงใหม่ : คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

สุชา จันทร์เอม. (2525). **จิตวิทยาเด็กพิเศษ.** กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต.

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2540). **สายตาพิการและการศึกษา สำหรับคนตาบอด**. กรุงเทพฯ : ฝ่ายออกแบบและผลิตสื่อการศึกษากองพัสดุและอุปกรณ์การศึกษา.

อำไพวรรณ ศรีวรรณ. (2547).**การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์.(**วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์). บทบาทมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา,สืบค้นเมื่อ http://yalor. yru.ac.th/~sirichai/4123617/slide/chapter1.pdf

องอาจ กวีเกียรติคุณ. (2552) **กลองชุด “การเรียนรู้ การฝึกกลอง เทคนิค และทักษะการตีกลองจงสามารถรวมเป็นวงได้” สำนักพิมพ์ เอ็มไอเอส, สนพ.**

เอกภูมิ ชูนิตย์. (2553). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องทวีปเอเชียที่สรุปบทเรียนด้วยแผนที่ความคิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** (วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.