

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนอนุบาลตราด สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตราด จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 47 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม(cluster sampling)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่
 - 2.1 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย 5 ชุด คือ
 - ชุดที่ 1 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานเพลง ลูกขี้มาเดินรำ
 - ชุดที่ 2 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานเพลง เจ้า “วอชิงตัน” ของฉัน
 - ชุดที่ 3 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานเพลง ปลาฉลาม... “จาม”
 - ชุดที่ 4 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานนิทานเพลง ฟองสบู่กับหนูใบสน
 - ชุดที่ 5 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานเพลง ใครใครก็ไม่รักผม

2.2 แบบประเมินทักษะทางดนตรี เป็นแบบที่ใช้ประเมินความสามารถของนักเรียน จากการปฏิบัติจริง ประกอบด้วยแบบประเมินทักษะทางดนตรีทำชุดฝึก ซึ่งมีทั้งหมด 6 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 – 5 คือ แบบประเมินที่ใช้ประเมินทักษะทางดนตรีทำชุดฝึกทั้ง 5 ชุด และชุดที่ 6 คือ แบบประเมินที่ใช้ประเมินทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน ดังนี้

2.2.1 แบบประเมินทักษะทางดนตรีชุดที่ 1 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานเพลง ลูกขี้หมาเดินหัว

2.2.2 แบบประเมินทักษะทางดนตรีชุดที่ 2 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานเพลง เจ้า “วอชิงตัน” ของฉัน

2.2.3 แบบประเมินทักษะทางดนตรีชุดที่ 3 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานเพลง ปลาฉลาม.... “จาม”

2.2.4 แบบประเมินทักษะทางดนตรีชุดที่ 4 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานนิทานเพลง ฟองสบู่กับหนูใบสน

2.2.5 แบบประเมินทักษะทางดนตรีชุดที่ 5 ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานเพลงใคร ใครก็ไม่รักผม

2.2.6 แบบประเมินทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพลงเอ้อ

แบบบันทึกผลการประเมินทักษะทางดนตรี และเกณฑ์การให้คะแนนทักษะทางดนตรี ซึ่งกำหนดไว้เป็น 4 ระดับ คือ 4 หมายถึง ทักษะที่แสดงออกดีมาก 3 หมายถึง ทักษะที่แสดงออกดี 2 หมายถึง ทักษะที่แสดงออกพอใช้ 1 หมายถึง ทักษะที่แสดงออกต้องได้รับการแก้ไข (รายละเอียดภาคผนวก ค)

ในการวัดและประเมินทักษะทางดนตรี จะใช้เกณฑ์การให้คะแนนและแบบบันทึก ลักษณะเดียวกัน เปลี่ยนเฉพาะเพลงที่ใช้ประเมิน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ไปตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยนำไปให้ประธาน กรรมการ และกรรมการ ผู้ควบคุมการทำวิทยานิพนธ์พิจารณาข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรง และความเหมาะสมของเนื้อหา นำข้อบกพร่องที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองสอน

3.2 ดำเนินการทดลองสอน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

3.2.1 ขั้นตอนทดลองสอนแบบเดี่ยว ผู้วิจัยนำชุดฝึกกิจกรรมไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลตราด อำเภอเมือง จังหวัดตราด ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน

3 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสำนวนภาษา ระยะเวลาที่ใช้ในการสอน กิจกรรม สื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในชุดกิจกรรม เก็บข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

3.2.2 ขั้นทดลองสอนแบบกลุ่ม นำชุดฝึกกิจกรรมที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงจากขั้นทดลองแล้วมาทดลองกับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลตราด อำเภอมือง จังหวัดตราด ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 48 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสำนวนภาษา ระยะเวลาที่ใช้ในการสอน กิจกรรม สื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในชุดกิจกรรมอีกครั้ง นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่าง

3.2.3 ขั้นทดลองภาคสนาม นำไปทดลองสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลตราด สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอมือง จังหวัดตราด จำนวน 47 คน รวบรวมข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกกิจกรรมที่สร้างขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้คำนวณหาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินทักษะทางดนตรีท้ายชุดฝึกทั้ง 5 ชุด และค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพลงเอื้อ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 88.09 / 89.36 ซึ่งประสิทธิภาพตัวแรกและประสิทธิภาพตัวหลัง สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

อภิปรายผล

ชุดฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.09 / 89.36 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า จำนวนนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 ชุดฝึก มีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์โดยเฉลี่ยร้อยละ 88.09 และจำนวนนักเรียนที่ทำแบบประเมินพฤติกรรมชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียน โดยใช้ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์แล้วมีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 89.36 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 แสดงว่า ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานนี้ช่วยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะทางดนตรีที่สัมพันธ์กัน ดังนั้นชุดฝึกกิจกรรมที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการฝึกทักษะทางดนตรีให้สัมพันธ์ได้

การที่ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลชั้นพื้นฐานนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เพราะแต่เดิมนักเรียนไม่เก่งดนตรี ขาดการเรียนรู้ทักษะดนตรีที่สัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงออกแบบเป็นชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรี ในการที่ผู้วิจัยเลือกใช้ทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีเพราะ การที่นักเรียนได้เรียนรู้ดนตรีโดยนำทักษะทางดนตรีมาสอนอย่างต่อเนื่องกัน เป็นการจัดการเรียนการสอนได้ความสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็ก เพราะเด็กได้เรียนรู้ ได้ฝึกเป็นไปตามธรรมชาติโดยไม่ฝืนเหมือนอย่างฝึกที่ละทักษะ ดังนั้นผลสัมฤทธิ์จึงสูง และประกอบกับการเลือกบริบทของเพลงและเนื้อหาของเพลงซึ่งมีทั้งเพลงที่มีอารมณ์ที่หลากหลายเป็นเพลงที่มีทั้งจังหวะช้าและเร็วคละเคล้ากันไป อีกทั้งเพลงบางเพลงยังเป็นเพลงประกอบนิทาน เป็นเพลงที่เด็กเข้าใจได้ง่าย รวมทั้งได้นำเพลงยอดนิยม ดังเช่นเพลงของพยับมาเป็นสื่อ จึงทำให้เด็กฝึกด้วยความสนุกสนาน เรียนรู้เข้าใจง่าย นอกจากนี้ในลักษณะของการประเมินผลยังยึดหลักธรรมชาติของวิชา เพราะดนตรีเป็นวิชาทักษะ ซึ่งมีตั้งแต่ทักษะที่ยังต่ำ ๆ อยู่ จนกระทั่งพัฒนามาเป็นทักษะที่สูงขึ้น จะเห็นได้ว่าในชุดที่ 1 การฝึกครั้งแรกจะยังไม่ดี ฝึกต่อมาเริ่มดีขึ้น ๆ จนกระทั่งมาถึงชุดสุดท้าย จะเห็นได้ว่า มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านมากขึ้น ซึ่งแสดงว่าการฝึกที่เกิดจากการทำซ้ำแต่เนื้อหาหลากหลายขึ้นเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย เป็นทฤษฎีที่สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชา เพราะวิชาดนตรีเป็นวิชาทักษะยิ่งถ้าฝึกโดยการซ้ำมากขึ้นเพื่อเพิ่มเจตคติและเพิ่มความพยายาม จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์มากขึ้น ซึ่งเรียกว่า มีวิวัฒนาการ หรือมีพัฒนาการ อีกทั้งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีชั้นพื้นฐานอย่างมีหลักเกณฑ์เป็นระบบขั้นตอน โดยเริ่มต้นตั้งแต่การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างชุดฝึกกิจกรรม ขอบข่ายของเนื้อหาในเรื่ององค์ประกอบดนตรี เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา แล้วจึงคัดเลือกสื่อมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน จากนั้นทำการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยแต่ละกิจกรรมได้จัดเป็นขั้นตอน รวมทั้งมีการประเมินผลไว้อย่างชัดเจน แล้วดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังกล่าว หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลชั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา ความเหมาะสมของเวลา และกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วนำชุดฝึกกิจกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำมาใช้สอนจริง ดังนั้นจะเห็นได้ว่า มีการดำเนินการสร้างชุดการสอนอย่างเป็นระบบมีวิธีการจัดการเรียนที่เหมาะสม และผ่านการตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงหลายครั้ง ทั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิ และจากนักเรียน ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จึงมีผลทำให้ชุดฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลชั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้นั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. รูปแบบของชุดฝึก มีรูปแบบที่ชัดเจนเน้นการฝึกซ้ำและต่อเนื่อง จนเกิดทักษะ ทักษะเกิดจากการได้ฝึกบ่อย ๆ รูปแบบของชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานนี้ ดำเนินการสอนโดยแบ่งขั้นตอนดำเนินกิจกรรมออกเป็น 6 ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนส่งเสริมความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่ดีโดยเน้นทักษะทางคณิตศาสตร์ที่สัมพันธ์กัน ได้แก่

1.1 ขั้นที่ 1 นำเสนอบทเพลงให้ฟัง เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้

1.2 ขั้นที่ 2 พุด / ร้องเป็นขั้นที่เกิดต่อเนื่องมาจากขั้นที่ 1 คือเมื่อผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้ จึงมีผลทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะแสดงออกตามสิ่งที่สนใจอันจะส่งผลให้เกิดขั้นตอนที่ 3

1.3 ขั้นที่ 3 ศึกษา / เรียนรู้ นำมาสร้างเป็นมโนทัศน์ (concept) เป็นขั้นที่เกิดต่อเนื่องมาจากขั้นที่ 2 คือ เมื่อได้แสดงตามสิ่งที่ชื่นชอบก็จะเกิดการเรียนรู้และนำมาสร้างเป็นมโนทัศน์ (concept) ได้

1.4 ขั้นที่ 4 ฝึกทักษะ เป็นขั้นที่ช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจมโนทัศน์ (concept) ได้ชัดเจนและเกิดความชำนาญในมโนทัศน์ (concept) ที่ได้ฝึก

1.5 ขั้นที่ 5 สร้างสรรค์ เป็นขั้นที่แสดงถึงความชื่นชมและเห็นคุณค่าทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน โดยการถ่ายทอดออกมาเป็นงานที่สร้างสรรค์ นำมโนทัศน์ (concept) ที่ได้มาสร้างสรรค์งานคณิตศาสตร์ อันแสดงให้เห็นถึงการแสดงออกทางคณิตที่เป็นแบบเฉพาะตัวของนักเรียนมากที่สุด

1.6 ขั้นที่ 6 นำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ในชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์สากลขั้นพื้นฐานทั้ง 5 ชุด จะมีรูปแบบขั้นตอนการฝึกที่เหมือนกัน ทำให้ง่ายต่อการศึกษาชุดฝึกต่อไป

2. ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์สากลขั้นพื้นฐานสร้างขึ้นโดยอาศัยหลักการและทฤษฎีหลายท่าน ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ (Piaget) กล่าวคือ กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้นักเรียน สอดคล้องกับพัฒนาการและธรรมชาติในการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งเพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของเด็กในวัย 7-12 ขวบ ว่า เป็นขั้นที่เด็กมีพัฒนาการขั้นคิดอย่างเป็นนามธรรม เด็กเริ่มเข้าใจกฎเกณฑ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล ชอบเคลื่อนไหว ชอบเล่น กิจกรรมที่จัดไว้ในชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์สากลขั้นพื้นฐานจึงเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ร่วมกิจกรรมอย่างสนุกสนานพร้อม ๆ ไปด้วยการเรียนรู้ ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบคณิตศาสตร์ และสามารถพัฒนาทักษะทางคณิตได้เป็นอย่างดี ทฤษฎีของมิดดิลตันของธอร์น ไคค์ (Edward L. Thorndike) กล่าวคือ จัดกิจกรรมตามสภาพความพร้อม หรือวุฒิภาวะของผู้เรียน จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกหัด หรือกระทำซ้ำบ่อย ๆ และคำนึงถึงความพอใจของผู้เรียน ซึ่งตรงกับทฤษฎีความสัมพันธ์ต่อเนื่องของธอร์น ไคค์ และในการฝึกปฏิบัติกิจกรรมผู้วิจัยให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน โดยให้

คำชมเชย การยิ้ม พยักหน้า เป็นการให้รางวัล ซึ่งสอดคล้องกับการเสริมแรงตามทฤษฎีการวางเงื่อนไขของ สกินเนอร์ (Skinner) ซึ่งกล่าวว่า การเสริมแรงมีบทบาทต่อการเรียนรู้ของเด็กมาก ถ้าเสริมแรงไม่เหมาะสม หรือน้อยเกินไป จะทำให้การเรียนรู้ของเด็กไม่ได้ผลเท่าที่ควร ดังนั้นการเสริมแรงที่ดีจะทำให้เด็กมีกำลังใจ สนใจและร่วมกิจกรรมจนประสบความสำเร็จเป็นผลให้การฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

3. ชุดการสอนที่สร้างขึ้นส่งเสริมให้มีการปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง โดยใช้กิจกรรมเป็นสื่อในการปฏิสัมพันธ์ ทำให้นักเรียนมีโอกาสดูถามได้ตอบ สรุปกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ร่วมกัน ซึ่งส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย มีความรับผิดชอบ รู้จักวางแผน และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4. สื่อการสอน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสื่อการสอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนได้ ย่นย่อระยะเวลาในการสอน และช่วยลดความเป็นนามธรรมให้น้อยลง การนำสื่อมาประกอบในการสอนจึงเป็นการสร้างประสบการณ์ตรงให้กับผู้เรียน และการเรียนรู้จึงมีความคงทน (วารินทร์ รัตมีพรหม, 2534, หน้า 41) ซึ่งสื่อการสอนที่นำมาใช้ในครั้งนี้ ได้นำมาประยุกต์ใช้เข้าด้วยกันอันประกอบด้วย สื่อที่เป็นของจริง ซึ่งได้แก่ กรับ ทรัมริน ลูกแซ็ก ทรัมเปต ทรอมโบน ฟรุต นักเรียนจึงได้รับประสบการณ์ตรง และเห็นความเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน อีกทั้งยังได้มีโอกาสนำมาฝึกปฏิบัติจริงซึ่งเป็นการเรียนรู้โดยการกระทำ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่คงทน และมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น (บุญเหลือ ทองเอี่ยม และสุวรรณ นาฏ, 2538, หน้า 150) นอกจากสื่อที่เป็นของจริงยังได้จัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์ อันได้แก่ แผนภูมิและเอกสารอ่านประกอบ รวมทั้งยังได้จัดหาเทปคลาสเซตเพื่อมาใช้ประกอบการสอน ซึ่งคลาสเซตที่นำมามีเนื้อหาสอดคล้องกับบทเรียนและเป็นสิ่งจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน สามารถเรียนรู้ในเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่า ชุดฝึกกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นชุดฝึกกิจกรรมที่ผ่านขั้นตอนการสร้างที่เป็นระบบ เป็นชุดฝึกกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ครบสมบูรณ์ โดยการสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้มีความกระตือรือร้น ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจนเกิดทักษะและเกิดการเรียนรู้จากสื่อและการลงมือกระทำจากกิจกรรมที่หลากหลาย ส่งเสริมและพัฒนาทักษะของเด็กจนเกิดความรู้ความเข้าใจตามจุดประสงค์ของแต่ละชุดฝึกที่ตั้งไว้ เป็นผลทำให้ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐานมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการใช้ชุดฝึกกิจกรรม

1.1 ในการนำชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์สากลขั้นพื้นฐานไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน และศึกษาสื่อ อุปกรณ์ และอื่น ๆ ให้พร้อมก่อนที่จะนำไปใช้

1.2 ครูผู้สอนต้องเตรียมเอกสารและสื่อการสอนแต่ละกิจกรรมให้พร้อม

1.3 ในการจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์ที่สัมพันธ์กัน จะต้องเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติมากที่สุด โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลือและให้กำลังใจ

1.4 ครูผู้สอนควรนึกเสมอว่า ครูต้องการอะไรจากการสร้างความคิดของผู้เรียน พยายามดึงให้เกิดมโนทัศน์ ที่ใกล้เคียงหรือตรงประเด็นเพื่อมิให้หลงทาง

1.5 ในขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างมโนทัศน์ (concept) ครูผู้สอนต้องมีทักษะในการตั้งคำถาม และใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ มโนทัศน์ (concept) ตรงตามจุดประสงค์ที่จะโยงไปถึงการฝึกในขั้นที่ 4 คือ “ขั้นฝึกทักษะ”

1.6 ควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนได้มีการสร้างและใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ให้มากขึ้น

1.7 การประเมินผลการเรียน หากต้องการให้ได้ผลที่ถูกต้องแน่นอน ควรใช้วิธีประเมินผลเป็นรายบุคคลจะดีกว่าการประเมินเป็นกลุ่มใหญ่

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรสร้างชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์สากลขั้นพื้นฐานเพื่อใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 นำชุดฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปเปรียบเทียบกับการสอนด้วยวิธีการแบบอื่น ๆ

2.3 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะคณิตศาสตร์กับความสามารถทางสมองอื่น ๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2.4 ควรนำชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาสุนทรียภาพ และอัจฉริยภาพทางคณิต

2.5 ควรพัฒนาชุดการสอนซ่อมเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ให้สามารถเรียนรู้คณิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ