

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี ซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้า และการสรุปผลได้ ดังนี้

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรีที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี กับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี

#### สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเสลภูมิพิทยาคม อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 11 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 520 คน ซึ่งจัดชั้นเรียนลดความสามารถ

## 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเสถภูมิพิทยาคม อำเภอเสถภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 48 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะประกอบคนตรี เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 14 แผน
2. แบบทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 14 ชุด ชุดละ 10 ข้อ รวม 140 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ชุด 30 ข้อ
4. แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบคนตรี เป็นลักษณะแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ จำนวน 1 ชุด 15 ข้อ

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ฉบับก่อนการทดลอง
3. ทำการทดลองสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบคนตรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้
4. หลังทำการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน

5. ผู้วิจัยนำผลการทดสอบมาตรฐานให้คะแนน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจมาทำการวิเคราะห์ผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี ตามเกณฑ์ 75/75

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี กับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี ปรากฏผลดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.74/79.44 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี มีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.54

## อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี อภิปรายผลดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.74/79.31 หมายความว่า นักเรียนทั้งหมดได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะและทดสอบย่อยประจำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 14 ชุด คิดเป็นร้อยละ 80.74 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 79.31 แสดงว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะความที่แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี ช่วยเสริมสร้างสมาธิ ความกระตือรือร้น และกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ และความเข้าใจอย่างรวดเร็ว อันนำไปสู่การเรียนรู้และการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากดนตรีของโมซาร์ท มีแบบรูปของโน้ตดนตรีที่ซับซ้อนสามารถกระตุ้นความคิดทางคณิตศาสตร์ และสามารถเข้าถึงสมองส่วนที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยตรง ทั้งนี้การหาคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินพบว่า 3.78 แสดงว่ามีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ คำตา นัคกล้า (2547 : 78 – 83) ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะ เรื่อง เศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะ เรื่อง เศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 78.26/79.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และนราพร ธุระหาญ (2547 : 68 – 73) ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.94/76.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ วัชรีย์ คำเดช (2549 : 88 – 91) ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 95.71/95.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ กรองกาญจน์ ประจำเมือง (2547 : 68 – 73) ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า แบบฝึกทักษะ

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.91/78.53 ชาญวิทย์ กรวยทอง (2547 : 80 – 86) ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องจำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 82.78/80.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และอภิรักษ์ จงวงศ์ (2549 : 78 – 83) ได้วิจัยการสร้างแบบฝึกทักษะพัฒนากระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างแบบฝึกทักษะพัฒนากระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 พบว่า แบบฝึกทักษะพัฒนากระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.60/77.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี เท่ากับ 79.44 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 79.44 แสดงว่า กิจกรรมการเรียนรู้นี้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะขณะที่นักเรียนทำแบบฝึกทักษะและได้ฟังเสียงดนตรีโมซาร์ท ช่วยเพิ่มระดับไอคิว เพิ่มความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ทำให้สมาธิดีขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน พัฒนาความจำและการเรียนรู้ พัฒนาทักษะการพูด เพิ่มพลังความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ พัฒนาทักษะทางการคิดวิเคราะห์ และเพิ่มความสามารถในการใช้สมาธิของนักเรียน อันจะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ดีขึ้น โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุริย์ ธรรมแงะ (2552 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ดวงสมร ดิสรเดติวัฒน์. (2553 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการ

เรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลลำปาง (เขลางค์รัตน์อนุสรณ์) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 75 และยุพิน พรหมเดช. (2550 : บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี มีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.54 ทั้งนี้เป็นเพราะขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนชอบเนื้อหา เพราะเข้าใจง่าย จึงเกิดความสุขสนุกสนานเมื่อได้ทำกิจกรรมกลุ่มกับเพื่อน ๆ มีความยินดีเมื่อได้ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มขณะทำงานร่วมกัน รับฟังความคิดเห็นจากเพื่อน ๆ และครูผู้สอน รวมทั้งการใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดี ตรงกับเนื้อหาที่เรียน เกิดความพอใจกับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ และชอบให้มีการประเมินผลทุกครั้งที่เรียน จึงสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปเป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องอื่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สรรพสิริ เอี่ยมสะอาด (2547 : 83 – 88) ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะมีความพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก และ ญาณินท์ บุญศาสตร์ (2550 : 79 – 81) ได้วิจัยผลการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต โดยรวมและเป็นรายชื่อทุกด้านอยู่ในระดับมาก

จะเห็นได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบดนตรี ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียน สนุกสนาน กระตือรือร้น ไม่เบื่อหน่ายในบทเรียน มีความพึงพอใจในการเรียนรู้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์และอยากเรียนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูผู้สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำ กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบคนตรี ไปใช้สอนนักเรียนในระดับอื่น ๆ ได้ โดยปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับที่สอนและสภาพผู้เรียน

1.2 การนำแบบฝึกทักษะไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนในการใช้ให้เข้าใจ มีการวางแผน กำหนดกิจกรรมการฝึกให้แน่นอน ทำการฝึกอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้

1.3 ควรทำแบบฝึกทักษะเสริม หรือกิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่เก่ง และที่ทำเสร็จก่อนเวลา

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ควรจะมีการเปรียบเทียบระหว่างการสอน โดยการใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม กับวิธีการสอนอื่น ๆ ในเนื้อหาเดียวกัน

2.2 ควรศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียน พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบคนตรี

2.3 ควรมีการสร้าง และพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบคนตรี เป็นตัวอย่างแนวทางการวิจัยในเรื่องอื่น และ กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ด้วย