

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการปรับเทียบ 3 วิธี ระหว่างวิธีการปรับเทียบแบบอิกวิเปอร์เซ็นไต์ลิ่งเชิงเส้นตรงและโออาร์ที ในการปรับแก้แม่เหล็กสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ 2 ประการ ประการแรก เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างแม่เหล็กสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 แม่เหล็กสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ปรับแก้ด้วยวิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ลิ่งเชิงเส้นตรงและวิธีโออาร์ที และประการที่สองเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการปรับเทียบระหว่างวิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ลิ่งเชิงเส้นตรง และโออาร์ที โดยใช้เกณฑ์ในการเปรียบเทียบจากประสิทธิภาพในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนิสิต/นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ลังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศิลปากร และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้ผ่านการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา โดยจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 บริบูรณ์เท่านั้น ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยคือแม่เหล็กสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย, แม่เหล็กสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับข้อมูลส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ได้จากสำนักทะเบียนและประเมินผลของมหาวิทยาลัยทั้ง 5 มหาวิทยาลัย และคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยทั้งคะแนนรวมทุกวิชา คะแนนรวมรายวิชาและคะแนนรายข้อของแต่ละวิชา ได้จากสำนักทดสอบกลาง ทบวงมหาวิทยาลัย ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนแรกเป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย แม่เหล็กสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์การปรับแก้แม่เหล็กสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยวิธีการปรับเทียบทั้ง 3 วิธี และตอนสุดท้ายเป็นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการปรับเทียบใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอย วิเคราะห์ความแตกต่างของวิธีใช้สถิติทดสอบที (t-test) โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+, MULTILOG ของ Thissen เวอร์ชัน 6.0 (Thissen, 1991), BILOG เวอร์ชัน 3.04 และโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมคัดเลือกข้อมูล (SEARCH PROGRAM) ทำงานในโปรแกรม DBASE กับโปรแกรมการแจกแจงความถี่ (STAT.EXE) ทำงานใน MS-DOS

สรุปผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ของตัวแปรเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตัวแปรคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เรียกว่าแบบสอบรวม และตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 จากการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของแต่ละกลุ่มสาขาวิชา ซึ่งได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาพาณิชยศาสตร์และการบัญชี กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ประเภทที่ 1 และ กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ประเภทที่ 2 พบว่าส่วนใหญ่แล้วนักเรียนที่มาจากโรงเรียนในกลุ่มกลางหรือกลุ่มต่ำมีค่าเฉลี่ยของ เต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสูงกว่านักเรียนที่มาจากโรงเรียนในกลุ่มสูง ยกเว้นกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ พบว่านักเรียนที่มาจากโรงเรียนในกลุ่มสูงมีค่าเฉลี่ยของเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสูงกว่ากลุ่มกลางและกลุ่มต่ำ แต่เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยของแต่ละกลุ่มสาขาวิชา พบว่านักเรียนที่มาจากโรงเรียนในกลุ่มสูงมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยสูงสุด รองลงมาได้แก่นักเรียนที่มาจากโรงเรียนในกลุ่มกลาง และนักเรียนที่มาจากโรงเรียนในกลุ่มต่ำมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ของแต่ละกลุ่ม สาขาวิชา พบว่านักเรียนที่มาจากโรงเรียนในกลุ่มสูงมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 สูงกว่ากลุ่มกลางและกลุ่มต่ำ ยกเว้นกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ประเภทที่ 1 พบว่านักเรียนที่มาจากโรงเรียนในกลุ่มกลางมีค่าเฉลี่ยสูงสุด

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ในทุกกลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาพาณิชยศาสตร์และการบัญชี กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ประเภทที่ 1 และ กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ประเภทที่ 2 พบว่าเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีขนาดความสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.30

ถึง 0.50 และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกับคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย พบว่าในทุกกลุ่มสาขาวิชาแเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .001 ยกเว้นกลุ่มสาขาวิชาสถาปัตยกรรมมีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีขนาดความสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.54

ในขณะที่เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 พบว่าในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ประเภทที่ 2 คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่กลุ่มสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาพาณิชยศาสตร์และการบัญชีกับกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ ประเภทที่ 1 พบว่าคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ต่ำและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 แเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเดิม ค่าพารามิเตอร์ความสามารถ แเต็มเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ล แเต็มเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีเชิงเส้นตรง และค่าพารามิเตอร์ความสามารถที่ปรับแล้วด้วยวิธีไออาร์ที พบว่าแเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเดิม และค่าพารามิเตอร์ความสามารถ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 แเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ปรับแล้วด้วยวิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ล แเต็มเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีเชิงเส้นตรง และค่าพารามิเตอร์ความสามารถรายบุคคลที่ปรับแล้วด้วยวิธีไออาร์ทีมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 เช่นเดียวกัน

3. ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ด้วยแเต็มเฉลี่ยสะสมระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ค่าพารามิเตอร์ความสามารถของนักเรียน แเต็มเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ล แเต็มเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีเชิงเส้นตรง และค่าพารามิเตอร์ความสามารถของนักเรียนที่ปรับแล้วด้วยวิธีไออาร์ที ได้สรุปผลโดยแยกตามกลุ่มสาขาวิชาดังนี้

ไม่แตกต่างกันกับแถมเฉลี่ยสะสมเดิม และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างค่าพารามิเตอร์ความสามารถของนักเรียนกับค่าพารามิเตอร์ความสามารถของนักเรียนที่ปรับแล้วด้วยวิธีไออาร์ที พบว่าค่าพารามิเตอร์ความสามารถของนักเรียนที่ปรับแล้วด้วยวิธีไออาร์ทีที่มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ดีกว่าค่าพารามิเตอร์ความสามารถของนักเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ระหว่างแถมเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีอิกวิเปอร์เซ็นต์ (ร้อยละ 22.39) แถมเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีเชิงเส้นตรง (ร้อยละ 21.08) และค่าพารามิเตอร์ความสามารถของนักเรียนที่ปรับแล้วด้วยวิธีไออาร์ที (ร้อยละ 26.20) พบว่าแถมเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีอิกวิเปอร์เซ็นต์ แถมเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีเชิงเส้นตรง และค่าพารามิเตอร์ความสามารถของนักเรียนที่ปรับแล้วด้วยวิธีไออาร์ทีที่มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการปรับเทียบจากทั้ง 6 กลุ่มสาขาวิชา จากการทดสอบความแตกต่างของประสิทธิภาพในการพยากรณ์ พบว่าวิธีการปรับเทียบทั้ง 3 วิธีมีประสิทธิภาพแตกต่างกันไปตามกลุ่มสาขาวิชา

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการตรวจสอบค่าสถิติพื้นฐานของแถมเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 จากการวิจัยพบว่านักเรียนที่มาจากรโรงเรียนในกลุ่มสูงมีค่าเฉลี่ยของแถมเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่ำกว่ากลุ่มกลางและกลุ่มต่ำ แต่เมื่อพิจารณาผลการสอบเข้ามหาวิทยาลัยพบว่านักเรียนที่มาจากรโรงเรียนในกลุ่มสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มกลางและกลุ่มต่ำ และนอกจากนั้นเมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ปรากฏว่าได้ผลเช่นเดียวกัน คือนักเรียนที่มาจากรโรงเรียนในกลุ่มสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มกลางหรือกลุ่มต่ำเสมอ จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแถมเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถบอกถึงความสำเร็จในการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาต่อได้ไม่ดีเท่าที่ควร หรืออีกนัยหนึ่งแถมเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีมาตรฐานแตกต่างกัน สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่ง อาจมาจากการที่นักเรียนที่สอบเข้าได้มุ่งแต่สนใจแต่วิชาที่จะสอบคัดเลือกเท่านั้นทำให้ละเลยวิชาที่คิดว่าไม่ต้องใช้สอบไป ทำให้นักเรียนมีแถมเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่ำ แต่ก็สามารถเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาได้ดี เพราะฉะนั้นการจะนำตัวแปรตัวนี้มาใช้เป็นเกณฑ์ในการสอบคัดเลือกจึงต้องมีการศึกษาพิจารณากันอย่างรอบคอบ

2. จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเต็มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เดิมและที่ปรับแล้วด้วยวิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ลส์ วิธีเชิงเส้นตรง และวิธีโออาร์ที กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ซึ่งเป็นตัวแปรเกณฑ์ พบว่าเต็มเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ลส์ วิธีเชิงเส้นตรง และวิธีโออาร์ที มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์สูงกว่าเต็มเฉลี่ยสะสมที่ยังไม่ได้ปรับทุกกลุ่มสาขาวิชา ยกเว้นกลุ่มสาขาวิชาสถาปัตยกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของยัง (Young, 1990, 1991, 1995) ได้ศึกษาการปรับเต็มเฉลี่ยสะสมโดยใช้ทฤษฎีโออาร์ที โมเดล GRM ผลการวิจัยพบว่าเต็มเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วมีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์สูงกว่าเต็มเฉลี่ยสะสมปกติหรือเต็มเฉลี่ยที่ยังไม่ได้ปรับ เพราะโดยหลักการของวิธีการปรับเทียบคะแนนระหว่างแบบสอบโดยใช้แบบสอบร่วมในการปรับนั้น แบบสอบร่วมจะทำหน้าที่ปรับความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ช่วยลดความลำเอียงในการเทียบคะแนนจากกลุ่มที่ต่างกัน เพื่อให้มีความเท่าเทียมกันระหว่างแบบสอบ (Lord, 1984) จึงสามารถนำคะแนนที่ปรับแล้วมาเปรียบเทียบกันได้ดีกว่าคะแนนดิบ และในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมาจากกลุ่มโรงเรียนที่มีคุณภาพแตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมในการนำผลเต็มเฉลี่ยสะสมมาใช้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับเต็มเฉลี่ยสะสมให้มีความเท่าเทียมกันก่อน

3. จากการเปรียบเทียบวิธีการปรับเต็มเฉลี่ยสะสม พบว่าวิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ลส์ให้ผลเป็นที่น่าพอใจกว่าวิธีเชิงเส้นตรงในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรเนตร พิชิตเกริกพล (2536), ชูชีพ พงษ์สมบูรณ์ (2528), Kolen (1981), Slinde & Linn (1977) ที่ได้ศึกษาในกรณีที่แบบสอบมีความยากต่างกันโดยใช้แบบสอบร่วม แล้วพบว่าวิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ลส์จะให้ผลดีในกรณีที่แบบสอบมีค่าความยากแตกต่างกัน เพราะวิธีการปรับจะทำการย่อและขยายสเกลโดยใช้แบบสอบร่วมเป็นตัวช่วยแบบสอบร่วมจะทำหน้าที่เป็นตัวปรับความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้ดียิ่งขึ้น ช่วยลดความลำเอียงในการปรับลงได้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลของเต็มเฉลี่ยสะสมที่มาจากต่างโรงเรียนกัน ที่มาของเต็มเฉลี่ยสะสมก็มาจากแบบสอบที่ผู้สอนในโรงเรียนนั้นๆ เพราะฉะนั้นทำให้แบบสอบอาจมีความเหมือนกันในเชิงโครงสร้างของเนื้อหาวิชาแต่มีความแตกต่างกันออกไปในเชิงความยากของแบบสอบ วิธีอิกวิเปอร์เซ็นไต์ลส์จึงสามารถทำหน้าที่ได้ดี

จากการนำวิธีโออาร์ทีมาใช้พบว่าโดยส่วนใหญ่หลังจากการปรับแล้วตัวแปรต้นมีประสิทธิภาพในการพยากรณ์สูงขึ้นในทุกกลุ่มสาขาวิชา ตามหลักการของวิธีโออาร์ที โมเดล GRM วิธีนี้เป็นวิธีที่พัฒนาขึ้นสำหรับการปรับข้อมูลที่เป็นลำดับชั้น หรือเป็นการให้คะแนนแบบหลายค่า เช่นเต็มรายวิชาที่มีการให้เต็มเป็น 4, 3, 2, 1 และ 0 หรือการให้เป็น A, B, C, D และ E Young (1990) ได้ทำการวิจัยแล้วพบว่าวิธีดังกล่าวจะช่วยขจัดอิทธิพลของความแตกต่างของเกรดจากการมีผู้สอนและคณะต่างกันได้

สำหรับในกรณีนี้เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ระหว่างแแต้มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเดิมกับแแต้มเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธี อีควิเปอร์เซ็นไตร์,วิธีเชิงเส้นตรง และค่าพารามิเตอร์ความสามารถเดิมกับค่าพารามิเตอร์ความสามารถที่ปรับแล้วด้วยวิธีไออาร์ที พบว่ามีเพียงกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้นที่แแต้มเฉลี่ยสะสมและค่าพารามิเตอร์ความสามารถที่ปรับแล้วมีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ดีกว่าแแต้มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเดิมและค่าพารามิเตอร์ความสามารถเดิม และกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ที่พบว่ามีเพียงค่าพารามิเตอร์ความสามารถที่ปรับแล้วมีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ดีกว่าค่าพารามิเตอร์ความสามารถเดิม สาเหตุที่สำคัญ อาจเกิดจากการประมาณค่าพารามิเตอร์จะสามารถทำได้ดีเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ความคลาดเคลื่อนจะเกิดขึ้นหากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก ทำให้การปรับเทียบเกิดความไม่แม่นยำขึ้นได้ (Skaggs, 1986) Kolen & Whitney (1982) ได้เสนอแนะไว้ว่า หากใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 170-190 คนนั้นในโมเดลสามพารามิเตอร์ จะให้ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบในลักษณะสุดโต่ง และ Ayerve (1992) ได้ศึกษาการปรับเทียบแล้วพบว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นปัจจัยที่สำคัญโดยกลุ่มตัวอย่างขนาด 200 ให้ผลการปรับเทียบที่ไม่เที่ยงตรง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำตัวแปรแแต้มสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมาใช้เป็นเกณฑ์ในการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษานั้น ผู้ใช้ต้องปรับให้มีมาตรฐานเดียวกันก่อน เพราะจากการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีแแต้มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสูงไม่ได้หมายความว่าต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาสูงตามไปด้วย ซึ่งพบในทุกกลุ่มสาขาวิชาที่ศึกษา
2. การนำวิธีการปรับแแต้มเฉลี่ยสะสมไปใช้ ควรเลือกใช้ตามความเหมาะสม ดังนี้
 - 2.1 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ แแต้มเฉลี่ยสะสมที่ปรับแล้วด้วยวิธีไออาร์ที, เชิงเส้นตรง และอีควิเปอร์เซ็นไตร์มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ดีกว่าแแต้มเฉลี่ยสะสมเดิม ดังนั้นสามารถเลือกใช้ได้ทั้ง 3 วิธี ซึ่งถ้าปรับโดยวิธีไออาร์ทีจำนวนกลุ่มตัวอย่างควรมีขนาดใหญ่
 - 2.2 กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ควรใช้วิธีไออาร์ทีกับวิธีอีควิเปอร์เซ็นไตร์ ซึ่งจะทำได้ผลการปรับที่ถูกต้องกว่าการปรับด้วยวิธีเชิงเส้นตรง
 - 2.3 ส่วนกลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ ยังไม่พบว่าวิธีการปรับแแต้มเฉลี่ยสะสมวิธีใด จะให้ผลการปรับที่ดีกว่าแแต้มเฉลี่ยสะสมเดิม
3. การดำเนินการปรับแแต้มสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของนักเรียนควรแยกปรับตามประเภทสาขาวิชาที่จบจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะ/ประเภทสาขาวิชา เพราะสาขาวิชาที่จบมา

มีการเรียนวิชาที่แตกต่างกัน คณะหรือประเภทสาขาวิชาต่างๆ ก็มีลักษณะไม่เหมือนกัน เพื่อจัดความแตกต่างให้มากที่สุด ก่อให้เกิดความยุติธรรมกับผู้สอบทุกคน

4. การนำวิธีการเปรียบเทียบทั้ง 3 วิธีไปใช้เพื่อให้ได้ผลในการปรับที่แม่นยำขึ้นนั้น ควรต้องใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่

5. จากผลการวิจัย พบว่าบางกลุ่มสาขาวิชาสามารถใช้วิธีการปรับเทียบวิธีเดียวกันได้ดี แต่ในการปรับแก้เฉลี่ยสะสมนั้นสมการที่ใช้มีความแตกต่างกันไปตามกลุ่มสาขาวิชา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 บริบูรณ์เท่านั้นซึ่งจัดเป็นการศึกษาในระบบโรงเรียน แต่นักเรียนที่สอบเข้าสถาบันอุดมศึกษานั้นมีนักเรียนที่จบจากนอกระบบโรงเรียนซึ่งคือศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนร่วมด้วย ซึ่งนักเรียนเหล่านี้ยังมีความแตกต่างกันในด้านความเป็นมาตรฐานของแฟ้มเฉลี่ยสะสมมากขึ้น จึงควรศึกษาวิธีการปรับเทียบกับข้อมูลดังกล่าวว่าประสิทธิภาพของวิธีการปรับยังคงให้ผลเหมือนเดิมหรือไม่

2. การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มคุณภาพโรงเรียนจากผลการสอบเข้ามหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นเพียงตัวบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของโรงเรียนต่าง ๆ ตัวหนึ่งเท่านั้น จึงควรมีการศึกษาถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มคุณภาพโรงเรียนเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการปรับเทียบที่มีเกณฑ์การแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ต่างกัน

3. การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยเป็นแบบสอบร่วม ซึ่งจากการวิจัยพบว่าแบบสอบร่วมที่ดีควรมีความสัมพันธ์กับแบบสอบที่ใช้ปรับเป็นอย่างดี และควรมีโครงสร้างของเนื้อหาที่เหมือนกัน จึงควรมีการศึกษาถึงการใช้แบบสอบฉบับอื่นเป็นแบบสอบร่วม โดยผู้วิจัยอาจพัฒนาขึ้นเองเพื่อพิจารณาว่าวิธีการปรับยังคงมีประสิทธิภาพเหมือนเดิมหรือไม่เมื่อแบบสอบร่วมแตกต่างกัน

4. การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยเป็นแบบสอบร่วม ซึ่งยังมีแบบสอบชนิดอีกชนิดหนึ่ง เรียกว่า แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน (SAT) ที่อาจสามารถใช้เป็นแบบสอบร่วมได้และยังไม่มีการศึกษา เพราะฉะนั้นควรมีการศึกษาว่า การใช้แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน (SAT) เป็นแบบสอบร่วม จะให้ผลการปรับเทียบเป็นที่น่าพอใจหรือไม่